

# ENERGETIKA: POLITIKA

Hannah  
Arendt



časopis  
za  
kritiko  
znanosti

let. XXIV, 1996, št. 160-181



## vsebina

Andrej Klemenc 7 FIAT LUX

# HANNAH ARENDT

Darij Zadnikar 11 KAJ OSTANE? OSTANE MATERNI JEZIK –  
INTERVJU S HANNAH ARENDT

Vlasta Jalušič 27 ZMEŠNJAVA PRI VPRAŠANJU NASILJA

Kerry H. Whiteside 55 HANNAH ARENDT IN  
EKOLOŠKA POLITIKA

## ENERGETIKA : POLITIKA

### GLOBALNI TRENDI V ENERGETIKI

77

Miha Tomšič, Andrej Klemenc 79 GLOBALNI TRENDI V SODOBNI  
ENERGETIKI – K NOVEMU  
SAMORAZUMEVANJU ENERGETIKE

Andrej Ule 123 ENERGIJA IN DRUŽBA OB KONCU  
TISOČLETJA

135 KLIMATSKE SPREMEMBE

Herbert Kitschelt 137 EKONOMSKI POJMI, STROŠKOVNI  
KONCEPTI IN "EKONOMIČNOST"  
RAZLIČNIH ENERGETSKIH TEHNOLOGIJ

Jonathan Jeffer 155 KONCEPTI SODOBNEGA  
ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA IN  
SOUDELEŽBA JAVNOSTI

Darko Mikec, Peter Novak 175 EKSTERNI STROŠKI ENERGIJE

Vladimir Potočnik 181 CIJENE I VANJSKI TROŠKOVI  
ENERGENATA U SVIJETU I HRVATSKOJ

### ENERGETSKE POLITIKE V ARENI

191

Herbert Kitschelt	<b>193</b>	INSTITUCIONALNI POGOJI ZA INOVACIJE NA PODROČJU ENERGETSKE POLITIKE
Herbert Kitschelt	<b>207</b>	STRUKTURNE TEŽNJE ENERGETSKOPOLITIČNIH AREN
Herbert Kitschelt	<b>221</b>	OBLIKA POLITIČNE UREDITVE IN ENERGETSKI KONFLIKT
	<b>227</b>	AGENCIJA ZA PRESTRUKTURIRANJE ENERGIJE
	<b>231</b>	AGENCIJA ZA UČINKOVITO RABO ENERGIJE
Wolfgang Mostert	<b>235</b>	ELEKTROGOSPODARSKI SEKTOR V SLOVENIJI DO LETA 2000
Paul J. Dijkstra	<b>253</b>	OD DISTRIBUTERJA ENERGIJE K DOBAVITELJU ENERGETSKIH STORITEV
Max Welling	<b>265</b>	POTROŠNIKOV INPUT V IRP
Jörg Zöllner	<b>275</b>	TRŽENJE "EKOVA TOV" PO STRATEGIJI DSM
Jean Pierre Nadeau, Anne Grenier	<b>287</b>	KULTURA VARČEVANJA Z ENERGIJO V QUEBECU: PROBLEMI IN VIDIKI

## KOMUNALNI ENERGETSKI SISTEMI

	<b>293</b>	
Fritz Eder	<b>295</b>	KROŽNO GOSPODARSTVO IN TRAJNOSTNA ENERGIJA
	<b>299</b>	FRAGMENTI O BIOMASI
Franko Nemas	<b>301</b>	FINANCIRANJE UČINKOVITE RABE IN OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE TER KOMUNALNIH ENERGETSKIH SISTEMOV
Damir Pešut	<b>309</b>	REGIONALNO PLANIRANJE ENERGETIKE U HRVATSKOJ
Peter Novak, Milan Šturm	<b>319</b>	LOKALNI ENERGETSKI SISTEMI
	<b>323</b>	ZAKLJUČKI DELAVNICE "KOMUNALNI ENERGETSKI SISTEMI"
Ištvan Gaal	<b>329</b>	ENERGIJA U STRATEGIJI RAZVITKA GRADA ZAGREBA
Robert Špendl	<b>343</b>	UPRAVLJANJE KOMUNALNIH ENERGETSKIH SISTEMOV
	<b>347</b>	UČINKOVITA RABA ENERGIJE V GOSPODINJSTVIH

Marko Krevs	<b>351</b>	GOSTOTA PORABE ENERGIJE ZA OGREVANJE GOSPODINJSTEV V SLOVENIJI
Sabina Jordan, Miha Tomšič	<b>355</b>	PERSPEKTIVE UPORABE SONČNE ENERGIJE V SLOVENIJI
Peter Kralj	<b>377</b>	GEOTERMALNI RESURSI V SLOVENIJI
Janez Öri	<b>385</b>	IZRABA GEOTERMALNE ENERGIJE V MURSKI SOBOTI
	<b>387</b>	KOGENERACIJA – SOČASNO PRIDOBIVANJE TOPLOTE IN ELEKTRIČNE ENERGIJE
	<b>391</b>	DALJINSKO OGREVANJE
Ivan Fajfar	<b>393</b>	DALJINSKO OGREVANJE V ŽELEZNIKIH
Franz Kok	<b>397</b>	SEZNAM LITERATURE O KOMUNALNI ENERGETSKI POLITIKI Z NEMŠKEGA GOVORNEGA OBMOČJA

## *Čitalnica*

**399**

**recenzije**

**401**

Vlasta Jalušič, NEJEVOLJNI ZAGOVOR HANNAH ARENDT  
 Darij Zadnikar, HANNAH ARENDT IN HEIDEGGER BREZ JASPERSA  
 Andrej Klemenc, ENOTNI EVROPSKI ENERGETSKI BAZAR?  
 Andrej Klemenc, ENERGETIKA PO MERI ENERGETSKEGA ESTABLISMENTA  
 Andrej Klemenc, DANSKI ČUDEŽ  
 Mitja Velikonja, SKUŠNJAVE IN NEVARNOSTI APOLOGIJE SVETEGA  
 Dorijan Keržan, PRAVO IN SOCIALNA TEORIJA  
 Igor Pribac, TUDI PO LEVIATANU – LEVIATAN  
 Brane Škerjanc, AFIRMACIJA MODERNEGA DOŽIVLJANJA SVETA

**prikazi in pregledi**

**431**

THE GLOBAL CHALLENGE (Andrej Klemenc)  
 Zbigniew Brzezinski, IZVEN NADZORA – GLOBALNO VRENJE NA PRAGU 20. STOLETJA (Ilija Tomanič)  
 Hannah Arendt, VITA ACTIVA (Nadežda Čačinovič)

## *povzetki*

**435**



# Fiat lux!

*Za začetek, dragi bralci in bralke, brez strahu! Tudi če držite Časopis prvič v roki in vas ob "kritiki znanosti" stresa gnev, "nova antropologija" pa vam je španska vas, se vam še vedno kot rešilna bilka identifikacije ponuja "domišljija". Ta je, od pojava znanstvene fantastike, ki ji je uspelo probleme znanosti in tehnike tematizirati in popularizirati v obnebju pop kulture, deležna tolerance znanstvenikov. Tudi to je nekaj, če že niso zmogli sprejeti novejših dognanj filozofije in sociologije znanosti, ki sta razkrili imanentnost domišljije kot sestavine vsakega zares znanstvenega podjetja in tako načeli dogmo, da je znanost predvsem pravilna uporaba dobro naučene pravilne metode. Z malo domišljije boste v tej zavestno eklektični reviji gotovo našli tisto, kar vas zanima – celo če vas zanima razmislek o evlucijski nujnosti dogem kot poenostavljenih informacijskih antropogenih modelih ter nujnost njihovega kritičnega preverjanja s kompleksnimi modeli. Celó če vas zanimata zgolj in edino znanost in tehnika, boste tokrat za spremembo v tej reviji našli kaj, kar boste prebrali vsaj z zanimanjem, če že ne z užitekóm. In potem boste morebiti prebrali še kaj takega, kar je na obrobju tega, kar vas zanima in v naslednjem hipu se lahko znajdete tam, kjer vas do sedaj ni nič brigalo in kjer z grozo ugotavljate, da vam je stvar zanimiva, ampak, hudiča, razumete pa prav nič.*

*Poleg domišljije je vse, kar potrebujete, še malo strpnosti. V smislu potrpljenja za ukvarjanje z novim in v smislu tolerance do drugačnih, neobičajnih pristopov ter drugačnega jezika. Ne le kot diskurza, ampak tudi kot jezika, ki ni uradni jezik te dežele, ga pa večina z malo napora, kljub vsemu, vsaj za silo razume. Publikacija je namreč plod dvojnega sodelovanja. Na eni strani Časopisa in Slovenskega E foruma (strokovne neprofitne nevladne organizacije, ki se od leta 1993 ukvarja s "preseki" energetike, ekonomije in ekologije) in na drugi strani sodelovanja Slovenskega E foruma z Zeleno akcijo iz Zagreba (nevladno organizacijo z več kot desetletnim renomejem uspešnih promocijskih in protestnih akcij).*

*13. novembra 1896 je v Kočevju pričela elektrifikacija Slovenije, vendar, če upoštevamo definicijo elektrifikacije kot trajne in kvalitetne oskrbe z električno energijo ter z njo povezanimi storitvami, potem drži trditev, da do obdobja po drugi svetovni vojni, torej do obdobja, ko je državna oblast vodila, organizirala in fanatizirala ljudsko iniciativo za obnovo in modernizacijo domovine, elektrifikacije kot ciljno naravnane sistematične in organizirane dejavnosti ni bilo. Ne le v naravi vsakega fanatizma, ampak, kot vemo od teoretskih obsesij z markizom de Sadom dalje, tudi v naravi vsakega systemskega mišljenja je, da ne pusti ničesar zunaj. Tako za rehabilitacijo sistematične likvidacije dosežkov nekdanjih zasebnih in lokalnih elektrifikacijskih iniciativ, se pravi za načrtno uničenje številnih manjših elektram in lokalnih električnih omrežij, ni dovolj, da "obračunamo" s komunistično preteklostjo, temveč je potrebno, da reflektiramo, koliko in kako se ta preteklost prekriva z zgodovinsko specifično obliko tistega, kar je Hannah Arendt poimenovala z "mentaliteto dela". Z mentalno formo*

mišljenja promotorjev "elektrifikacije", se pravi inženirjev in tehnikov kot subjektov sistema mišljenja, ki so pod vodstvom Komunistične partije in ob entuziazmu ljudskih množic gradili slovenski elektroenergetski sistem, pri tem pa molče ali glasno kolaborirali z uničenjem tistih dosežkov tehnike, ki jih k življenju ni spravil interes Sistema.

Nam ne gre za dnevnapolitični obračun s preteklostjo, temveč za razumevanje politične mentalitete sedanjega trenutka, ko imamo v Državnem zboru, onstran še vedno ohlapnih kriterijev strankarske pripadnosti, dve jasno razpoznavni skupini novopečenih parlamentarcev: inženirje in tehnike na eni strani ter župane na drugi. To je določeno s heroičnim angažmajem tehnične inteligence za slovenstvo, kulturniški antikomunizem ter bojem lokalnih oblastnikov proti državi, ki v glavnem mestu kopiči vse vzvode in insignije prestolne oblasti.

V tej mentaliteti strukture, ki so se porodile z elektrifikacijo te dežele, upajo, da jim bosta organizacijska in idejna enotnost, ki sega vse tja do nič kaj dialoškega poenotenja v energetske stroki in ob izključenju neenergetskih strok, ob tradicionalnih navezavah na vzvode oblasti, pomagali prebroditi poldruho desetletje stagnacije elektroenergetskega sistema kot centralnega stebra energetike. V pogon bi radi, kot edino opcijo, spravili program, ki po svoji teži, neposrednih finančnih ter posrednih strukturo gospodarskih posledicah (da ne zglubljamo besed o krajinskih posegih) presega program, s katerim se bomo Slovenci postavili na prvo mesto glede avtocestnih metrov na glavo prebivalca, in bo končan v času, ko bodo razvite družbe že vstopale v ero postavtomobilizma. Stoletje bomo končali z začetkom nacionalnega prometnega programa brez integralne prometne politike, novo tisočletje pa bomo, kot kaže, obeležili s prvimi delovnimi zmagami skoraj tisoč milijard tolarjev težkega nacionalnega energetskega programa ob ignoriranju integralnega načrtovanja v energetiki, brez integralne energetske politike ter ob ignoriranju konsekvenc evropskih integracijskih procesov.

Ob vprašanju energetike kaže mimo nostalgije romantične preteklosti ali bukolike lepega in majhnega z arheološkim postopkom restavrirati konture modernizacijskih prizadevanj na področju energetike onstran obzorja dogem in samoumevnosti današnjih generacij. Taka vnitev h komunalnim energetskim sistemom je lahko vnitev v prihodnost – tudi v luči novejših trendov v energetiki in potencialov evropskih integracij. Obenem pa omogoča videnje konstelacij slovenske energetike v luči strukturnih lomov zgodovinske diskontinuitete, ne da bi se bilo treba odpovedati premisleku razmerja med političnim sistemom in energetske strukture, ali pa se odpovedati aktualnopolitičnim esejističnim opombam. Ta pogled pomaga relativizirati brezprizivnost ekspertskega napovedovanja prihodnosti ali sklicevanja na, z znanstveno metodo prikazano, objektivno nujnost sedanjih izbir ter nas odpre uvidu v kontingenčno. Ta uvid je bil, kot je med drugim argumentirala tudi Arendtova, uvid v to, da smo v sferi delovanja vedno postavljeni pred izbiro, vselej pogoj političnega.

Andrej Klemenc



# Hannah Arendt





## Kaj ostane? Ostane materni jezik

*GAUS: Gospa Hannah Arendt, vi ste prva ženska, ki bo predstavljena v tej seriji. Prva ženska, četudi po običajnem prepričanju s povsem moškim poklicem: ste filozofinja. Od te uvodne pripombe grem k prvemu vprašanju: se vam zdi vaša vloga v krogu filozofov – navkljub priznanju in spoštovanju, ki ste ga deležni – posebnost ali pa se s tem dotikamo problema emancipacije, ki za vas ni nikoli obstajal?*

ARENDDT: Da, bojim se, da moram najprej protestirati. Ne sodim v krog filozofov. Moj poklic – če je o tem sploh mogoče govoriti – je politična teorija. Ne počutim se kot filozofinja. Tudi ne verjamem, da sem sprejeta v krog filozofov, tako kot vi prijateljsko menite. Če pa preidemo na naslednje vprašanje, ki ga načenjate v uvodni pripombi: pravite, da gre za običajno moški poklic. To še ne pomeni, da mora ostati moški poklic! Vsekakor je mogoče, da bo kaka ženska nekoč filozofinja...

*GAUS: Jaz vas imam za filozofinjo...*

ARENDDT: Da, proti temu nič ne morem, toda moje mnenje je, da nisem filozofinja. Po svojem mnenju sem se od filozofije dokončno poslovila. Kot veste, sem študirala filozofijo, vendar to še ne dokazuje, da sem pri tem ostala.

*GAUS: Kljub temu bi rad – in sem vesel, da je prišlo do tega – od vas natančneje izvedel, kje vidite razliko med politično filozofijo in vašim delom profesorice za politično teorijo. Če pomislim na nekatera vaša dela, npr. na Vita activa, potem bi vas vendarle hotel uvrstiti med filozofe, dokler mi natančneje ne definirate razlike.*

ARENDDT: Poglejte, razlika je pravzaprav v sami stvari. Izraz “politična filozofija”, ki se mu izogibam, je izredno obremenjen s tradicijo. Ko govorim o teh rečeh, akademsko ali neakademsko, vedno omenim, da obstaja med politiko in

filozofijo nekakšna napetost. Namreč med človekom, kolikor je filozofirajoče, in človekom, kolikor je delujoče bitje. Napetost, ki je pri filozofiji narave ni. Filozof stoji nasproti naravi tako kot tudi vsi drugi ljudje. Ko o tem razmišlja, govori v imenu vsega človeštva. Ni pa nevtralen do politike. Od Platona dalje ne več!

*GAUS: Razumem, kar menite.*

ARENDR: Tako obstaja pri večini filozofov, z maloštevilnimi izjemami, neke vrste sovražnost do vse politike. Izjema je Kant. Sovražnost, ki je izjemno pomembna za to področje, ker ne gre za osebno vprašanje. Stoji v bistvu stvari same.

*GAUS: Nočete biti udeleženi pri tej sovražnosti do politike, ker verjamete, da bi to obremenilo vaše delo?*

ARENDR: Drži: "Nočem biti del te sovražnosti"! Politiko hočem videti tako rekoč s pogledom, ki ga ni skalila filozofija.

*GAUS: Razumem. Zdaj pa, prosim, še enkrat k vprašanju emancipacije. Je za vas obstajal ta problem?*

ARENDR: Seveda, problem kot tak obstaja vedno. Jaz sem pravzaprav bila staromodna. Vedno sem bila mnenja, če lahko to enkrat izrečem, da so določeni poklici, ki za ženske niso primerni, ki jim ne pristajajo. Ni videti lepo, če ženska ukazuje. Če ji je do tega, da bi ohranila ženske kvalitete, bi morala poskusiti ne priti v takšne okoliščine. Ne vem, ali sem v tem imela prav ali ne. Sama sem vedno nekako – bolj ali manj nezavedno, ali bolje rečeno: bolj ali manj zavestno – ravnala tako. Zame osebno ta problem ni imel nobene vloge. Poglejte: počela sem preprosto to, kar sem hotela.

*GAUS: Vaše delo – k podrobnostim se bomo gotovo še vrnili – je v pomembnem delu usmerjeno k spoznanju pogovjev, ob katerih nastaneta politično delovanje in obnašanje. Ali hočete s temi deli učinkovati tudi na širšo publiko, ali verjamete, da takšen učinek danes sploh ni več možen – ali pa vam je tak širši vpliv postranski?*

ARENDR: Veste, to je spet ena od teh reči. Če bi govorila povsem iskreno, potem bi morala reči: ko delam, me učinek ne zanima.

*GAUS: In ko je delo končano?*

ARENDR: Ja..., potem sem s tem končala. Veste, zame je pomembno: moram razumeti. K temu razumevanju sodi pri meni tudi pisanje. Pisanje je – ni res? – del procesa razumevanja.

*GAUS: Ko pišete, vam to rabi za vaše lastno, nadaljnje spoznanje?*

ARENDR: Da, ker so zdaj določene reči ugotovljene. Vzemimo, da bi imeli tako dober spomin, da bi si zapomnili vse, kar mislimo: ker poznam svojo lenobo, dvomim, da bi si kar koli kdaj zapisala. Za kar mi gre, je sam miselni proces. Osebno sem čisto zadovoljna, da ga imam. Spet pa sem zadovoljna, če mi uspe, da ga adekvatno izrazim s pisanjem.

Zdaj sprašujete o učinkovanju. To je – če smem biti ironična – moško vprašanje. Moški si zmeraj grozno želijo učinkovati; jaz pa to vidim v določeni meri od zunaj. Da bi jaz sama učinkovala? Ne, jaz hočem razumeti. Če razumejo drugi ljudje – v istem smislu, kot sem jaz razumela –, potem me to zadovolji, kot občutek domovine.

*GAUS: Pišete zlahka? Ali zlahka formulirate?*

ARENDR: Včasih da, včasih ne. Nasploh lahko rečem, da nikoli ne pišem, preden tako rekoč ne odpišem.

GAUS: *Potem, ko ste že premislili.*

ARENDR: Da. Natančno vem, kaj bom pisala. Pred tem ne pišem. Kvečjemu napišem zapis. Potem gre dalje okoliščinam ustrezno hitro, kar je odvisno zgolj od tega, kako hitro tipkam.

GAUS: *V središču vašega dela je danes politična teorija, politično delovanje in obnašanje. V teh okoliščinah mi je posebej zanimivo, kar sem odkril v vašem dopisovanju, ki ste ga imeli z izraelskim profesorjem Sholemom. Tam ste zapisali, če smem citirati, da se "v mladosti niste zanimali niti za politiko niti za zgodovino". Gospa Arendt, kot Judinja ste iz Nemčije emigrirali leta 1933. Tedaj ste imeli sedemindvajset let. Je vaše ukvarjanje s politiko, prenehanje nezainteresiranosti za politiko in zgodovino, vzročno povezano s temi dogajanjmi?*

ARENDR: Da, vsekakor. Leta 1933 ta nezainteresiranost ni bila več mogoča. Že pred tem ni bila več možna.

GAUS: *In je pri vas odnehala že prej?*

ARENDR: Da, seveda. Napeto sem prebiral časnike. Vendarle sem imela svoje mnenje. Nisem pripadala nobeni stranki, tudi nobene take potrebe nisem imela. Od leta 1931 sem bila trdno prepričana, da bodo za krmilo prišli nacisti. Saj sem bila glede teh problemov v stalnih sporih z drugimi ljudmi. Sistematično pa sem se s temi rečmi ukvarjala pravzaprav šele v emigraciji.

GAUS: *Imam dodatno vprašanje k temu, kar ste že povedali. Izhajajoč iz prepričanja leta 1931, da ni mogoče*

*preprečiti prihoda nacistov na oblast, ali vas to ni pripravilo k temu, da bi proti temu storili kaj aktivnega, na primer z vstopom v kakšno stranko – ali pa se vam to ni več zdelo smiselno?*

ARENDR: Osebnost se mi to ni zdelo smiselno. Če bi se mi – to vse je naknadno težko reči – potem bi najbrž kaj storila. Zdelo se mi je brezupno.

GAUS: *Je v vašem spominu kakšen določen dogodek, od katerega lahko datirate vaš obrat k političnemu?*

ARENDR: Navedem lahko 27. februar 1933, požig Reichstaga in v isti noči izvedene aretacije. Tako imenovane zaščitne aretacije. Veste, ljudje so prišli v gestapovske kleti ali v koncentracijska taborišča. Kar se je potem zgodilo, je bilo nezaslišano in je danes pogosto zasenčeno s poznejšimi rečmi. Zame je bil to neposreden šok in od tega trenutka dalje sem se čutila odgovorno. To pomeni: nisem bila več mnenja, da lahko odslej človek zgolj opazuje. V nekaterih rečeh sem poskušala pomagati. Ampak to, kar me je potem neposredno odpeljalo iz Nemčije – če moram o tem pripovedovati; tega nisem nikoli pripovedovala, ker je tudi povsem nepomembno –

GAUS: *Pripovedujte, prosim.*

ARENDR: Tako ali tako sem namepravala emigrirati. Takoj sem bila mnenja: Judje ne morejo ostati. Nisem imela namena tekati po Nemčiji kot drugorazredna državljanka. Poleg tega sem bila mnenja, da bodo stvari vedno slabše. Kljub temu, konec koncev nisem bila odstranjena na kak miroljuben način. Moram reči, da sem ob tem čutila določeno zadoščenje. Bila sem zaprta, državo sem morala ilegalno zapustiti – povem vam naravnost –, ob tem sem

imela takoj zadoščenje. Mislila sem, da sem storila vsaj nekaj! Vsaj nedolžna nisem. Tega mi ne more nihče očitati!

Priložnost za to mi je tedaj dala sionistična organizacija. Zelo tesno sem se spoprijateljila z nekaterimi vodilnimi ljudmi, predvsem s tedanjim predsednikom, Kurtom Blumenfeldom. Nisem pa bila cionistka. Niso pa tudi poskušali, da bi me naredili za to. Kljub temu pa je na določen način vplival name; namreč v kritiki, v samokritiki, ki so jo cionisti razvijali v judovskem ljudstvu. To je name vplivalo, napravilo vtis name, politično pa s tem nisem imela nič. Torej, tridesetega leta sta se mi priključila Blumenfeld in še nekdo, ki ga nisem poznala, in mi rekla: objaviti hočemo zbirko vseh antisemitskih izjav na nižjih ravneh. Torej denimo izjave v združenjih, vseh vrstah poklicnih združenj, vseh možnih strokovnih časopisih; skratka: tisto, kar v tujini ni znano. Takšno zbiranje je tedaj padlo pod ustrahovalno propagando. Tega ne bi mogel napraviti nihče, ki bi bil organiziran pri cionistih. Če bi bil razkrit, bi bila razkrita organizacija.

*GAUS: Seveda.*

ARENDR: Jasno. Vprašala sta: "Boš napravila to?" Rekla sem: "Seveda." Bila sem zelo zadovoljna. Prvič: to se mi je zdelo zelo smiselno in drugič: imela sem občutek, da je vendarle mogoče kaj storiti.

*GAUS: Zaradi tega dela ste bili zaprti?*

ARENDR: Da. Bila sem razkrita. Imela sem srečo. Po osmih dnevih sem prišla ven, ker sem... – kriminalist, ki me je zaprl, z njim sem se spoprijateljila. Bil je mičen fant. Napredoval je iz kriminalistične policije v politični oddelek. Ni imel pojma. Kaj naj bi storil? Vedno mi je pravil: "Navadno imam vedno nekoga, ki sedi pred mano,

potem ga preverim in vem, za kaj gre. Ampak, kaj bi z vami?"

*GAUS: To je bilo v Berlinu?*

ARENDR: Bilo je v Berlinu. Žal sem ga morala nalagati. Nisem smela razkrinkati organizacije. Pripovedovala sem mu fantastične zgodbe in on je vemer govoril: "Semkaj sem vas spravil. Spravil vas bom tudi ven. Ne jemljite odvetnika! Judje vendar zdaj nimajo denarja. Prihranite si vaš denar!" Medtem mi je odvetnika priskrbela organizacija. Seveda, spet s članstvom. In tega odvetnika sem odslovala. Zato, ker je imel ta moški, ki me je zaprl, tako odkrit in spodoben obraz. Zanašala sem se nanj in mislila, da je to boljša priložnost kot neki odvetnik, ki ga bo še strah.

*GAUS: In prišli ste ven ter lahko zapustili Nemčijo?*

ARENDR: Prišla sem ven, morala pa sem ilegalno čez zeleno mejo, ker je stvar tekla dalje.

*GAUS: Gospa Arendt, v že omenjenem dopisovanju ste kot odvečno zavrnila neko Scholemovo svarilo, da vendarle nikoli ne bi smeli pozabiti vaše pripadnosti judovskemu ljudstvu. Napisali ste – spet citiram: "Biti Judinja sodi zame k nedvomnim danostim mojega življenja in nikoli nisem hotela spreminjati takšne fakticite, niti v otroštvu ne." K temu bi rad postavil nekaj vprašanj. Leta 1906 ste se rodili kot hči inženirja v Hannovru, odrasli ste v Königsbergu\*. Ali mi lahko po spominu poročate, kaj je tedaj, v predvojni Nemčiji, pomenilo za otroka, da izvira iz judovske družine?*

ARENDR: Na to vprašanje ne morem ustrezno odgovoriti na splošno. Kar zadeva osebne spomine: od doma nisem

vedela, da sem Judinja. Moja mati je bila povsem areligiozna.

*GAUS: Vaš oče je umrl zgodaj.*

ARENDDT: Moj oče je zgodaj umrl. Vse skupaj zveni komično. Moj ded je bil predsednik liberalne skupnosti in königsberški mestni odbornik. Prihajam iz stare königsberške družine. Kljub temu – dokler sem bila majhen otrok, pri nas ni bilo slišati besede "Jud". Najprej mi je bila predočena z antisemitskimi pripombami otrok z ulice – nima pomena, da vam pripovedujem. Glede tega sem bila tako rekoč "prosvetljena".

*GAUS: Je bil to za vas šok?*

ARENDDT: Ne.

*GAUS: Ali ste ob tem imeli občutek, da ste kaj posebnega?*

ARENDDT: Da, poglejte, to je čisto druga reč. To zame sploh ni bil šok. Mislila sem si: Torej, tako je to. Če sem imela občutek, da sem kaj posebnega? Da! Vendar vam tega danes ne morem več pojasniti.

*GAUS: Kakšne predstave so bile to?*

ARENDDT: Menim, objektivno, da to sodi k judovstvu. Kot otrok sem npr. vedela – kot zdaj nekoliko starejši otrok –, da sem judovskega videza. To pomeni, da sem videti drugače kot drugi. Tega sem se zelo zavedala. Vendar ne v obliki nekakšne manjvrednosti; temveč je to bilo pač tako. Poleg tega je bila moja mati, tako rekoč moj dom, nekoliko drugačnejša, kot je v navadi. Tam je bilo toliko posebnega, tudi nasproti drugim judovskim otrokom ali otrokom v družini, da je bilo za otroka težko določiti, v čem je posebnost.

*GAUS: Rad bi, da bi to, kar ste poimenovali kot posebnost vašega doma, postalo bolj razvidno. Pravite, da se vaši materi ni zdelo potrebno – dokler se vam ni zgodilo na ulici –, da bi vam pojasnila vašo pripadnost judovstvu. Je bila zavest, da ste Judinja, ki ste jo oglašali v pismu Scholemu, pri vaši materi izgubljena? Je bilo to zanjo povsem brez pomena? Se je tu posrečila asimilacija, ali se je vaša mati na vsak način prepustila slepilu, da je uspela?*

ARENDDT: Moja mati ni bila teoretsko zelo podkovana. Ne verjamem, da je o tem imela kakšne posebne predstave. Izhajala je iz socialdemokratskega gibanja, iz kroga *Socialistische Monatshefte*; prav tako moj oče, predvsem pa moja mati. In vprašanje /judovsko, op. p./ ni imelo zanjo nobenega pomena. Seveda je bila Judinja. Ni me dala krstiti! Predpostavljam, da bi mi prisolila levo in desno zaušnico, če bi kdaj koli ugotovila, da sem morebiti zatajila, da sem Judinja. To sploh ni prišlo v poštev! O tem ni bilo govora! Je pa vprašanje dobilo v dvajsetih letih, ko sem bila mlada, bistveno večjo vlogo kot poprej za mojo mater. In za mojo mater je potem, ko sem odrasla, igralo bistveno večjo vlogo kot pred tem v njenem življenju. Je pa to temeljilo na drugih okoliščinah.

Jaz se naprimer nisem nikoli počutila Nemka – v smislu pripadnosti ljudstvu, ne pa državljanstvu, če smem napraviti to razliko. Spominjam se naprimer tega, da sem okoli leta 30 o tem imela razprave z Jasperom. Rekel je: "Seveda ste Nemka!" Rekla sem: "Saj se vidi, da nisem!" Ni pa to zame imelo nikakršnega pomena. Tega pač nisem dojemala kot manjvrednost. Prav za to ni šlo. In če se smem spet vrniti k posebnosti mojega doma: poglejte, antisemitizem se zgodi vsem judovskim otrokom. Zastrupil je duše mnogih otrok. Pri nas je bila razlika v tem, da je moja mati zmeraj imela stališče: človek se ne sme nikoli ukloniti! Mora se

braniti! Recimo, ko je moja učiteljica imela antisemitske pripombe – največkrat ne do mene, ampak do drugih judovskih šolark, naprimer vzhodnojudovskih šolark –, potem mi je bilo naročeno, naj pri priči vstanem, zapustim pouk, odidem domov, ravnam natančno po protokolu. Potem je mati napisala eno od mnogih priporočenih pisem; in stvar je bila zame seveda povsem zaključena. Imela sem šole prost dan, in to je bilo vendar čisto lepo. Če pa je prišlo od otrok, tega nisem smela praviti doma. To ni veljalo. Kar pride od otrok, proti temu se braniš sama. Tako te stvari zame niso nikoli postale problem. Bila so pravila obnašanja, s katerimi sem tako rekoč ohranjala dostojanstvo in bila doma zaščitena, absolutno zaščitena.

*GAUS: V Marburgu, Heidelbergu in Freiburgu ste študirali pri profesorjih Heideggerju, Bultmannu in Jaspersu; glavni predmet filozofija, poleg tega pa še teologijo in grščino. Kako je prišlo do takšne izbire študija?*

ARENDT: Da, veste, o tem sem tudi sama pogosto premišljala. Rečem lahko samo: filozofija je bila trdna. Od mojega štirinajstega leta.

*GAUS: Zakaj?*

ARENDT: Torej, brala sem Kanta. Tu me lahko vprašate: zakaj ste brali Kanta? Zame je nekako veljalo vprašanje: ali bom lahko študirala filozofijo ali bom tako rekoč končala v reki. Pa ne zato, ker bi ne ljubila življenja! Ne! Že prej sem vam rekla – ta nuja po razumevanju.

*GAUS: Da.*

ARENDT: Potreba po razumevanju je bila tu že zelo zgodaj. Poglejte, pri hiši so bile vse knjige, ki so se sposojale v knjižnici.

*GAUS: Ste poleg Kanta brali še kaj, česar se posebej spominjate?*

ARENDT: Da. Najprej Jaspersovo *Filozofijo svetovnega nazora* /*Philosophie der Weltanschauung*/, za katero mislim, da je izšla leta 1920. Tedaj sem imela štirinajst let. Zatem sem brala Kierkegaarda in tako se je potem povežalo –

*GAUS: Je prišla sem tudi teologija?*

ARENDT: Da. Stvari so se povežale tako, da je zame oboje sodilo skupaj. Imela sem le pomislek, kako se vendar to počne, če si Judinja? In kako se nadaljuje? Saj vendar nisem imela pojma, ali ne? Imela sem velike skrbi, ki so potem kar same prenehale. Grščina je druga reč. Vedno sem zelo ljubila grško poezijo. Pesnjenje je imelo veliko vlogo v mojem življenju. Tako sem vzela grščino, ker je to bilo najbolj ugodno. Tako ali tako sem jo brala.

*GAUS: Spoštovanja vredno!*

ARENDT: Ne, to je pretirano.

*GAUS: Vaša intelektualna nadarjenost, gospa Arendtova, preizkušena tako zgodaj – ste bili kot šolarka in mlada študentka mogoče kdaj boleče ločeni od normalnih razmerij vaše okolice?*

ARENDT: To bi moralo biti tako, če bi se tega zavedala. Menila pa sem, da so vsi takšni.

*GAUS: Kdaj ste se ovedeli te zmote?*

ARENDT: Dokaj pozno. Nočem vam odgovoriti. Sram me je. Bila sem neznanjsko naivna. Deloma je bilo to zaradi domače vzgoje. O tem se ni govorilo. Nikoli se ni govorilo o cenzurah. To je veljalo za manjvredno. Doma je bilo manj-



vredno vsako častihlepe. Na vsak način mi dejansko stvar ni bila jasna. Le včasih, kot nekakšna tujost med ljudmi.

*GAUS: Tujost, o kateri ste mislili, je izhajala iz vas?*

ARENDDT: Da, izključno. Ni pa to imelo nobene zveze z nadarjenostjo. Tega nisem nikoli povezovala z nadarjenostjo.

*GAUS: Je iz tega v mladih letih izhajalo občasno zaničevanje drugih?*

ARENDDT: Da, prišlo je do tega. Že zelo zgodaj. In zaradi tega zaničevanja sem včasih tudi sama trpela. Namreč: da naj pravzaprav ne bi bila takšna, da takšna ne bi smela biti in tako dalje...

*GAUS: Ko ste leta 1933 zapustili Nemčijo, ste šli v Pariz, kjer ste delali v neki organizaciji, ki je skušala spraviti mlade Jude v Palestino. Mi lahko poveste kaj o tem?*

ARENDDT: Ta organizacija je iz Nemčije v Palestino prepeljala mlade Jude in tudi otroke med trinajstim in sedemnajstim letom in jih tam nastanila v kibucih. Zato sorazmerno dobro poznam ta naselja.

*GAUS: In to iz zelo zgodnjega obdobja.*

ARENDDT: Iz zelo zgodnjega obdobja; tedaj sem imela do tega veliko spoštovanje. Otroci so dobili poklicno izobrazbo, se prešolali. Tu in tam sem pretihotapila poljske otroke. Šlo je za običajno socialno in vzgojno delo. Na deželi so bila velika taborišča, kjer so se otroci pripravili, kjer so tudi imeli pouk, se učili kmetijstva, kjer so se pred vsem tem morali porediti. Od glave do pet jih je bilo treba obleči. Treba jim je bilo kuhati. Predvsem jim je

bilo treba priskrbeti dokumente, pogajati se s starši – in poleg vseh reči zagotoviti tudi denar. Prepuščeno mi je bilo pretežno vse to. Sodelovala sem s Francozinjami. Torej taka je bila dejavnost. Odločitev nasploh, da sem prevzela to delo: bi to radi slišali ali ne?

*GAUS: Prosim.*

ARENDDT: Poglejte, prišla sem iz čisto akademske dejavnosti. V tem oziru je leto 33 name napravilo trajen vtis. In sicer po eni strani pozitivnega in po drugi negativnega – mogoče bi morala reči: po eni negativnega in drugi pozitivnega. Danes pogosto mislijo, da se šok nemških Judov v letu 1933 da pojasniti s tem, da je Hitler prevzel oblast. Kar pa zadeva mene in ljudi moje generacije, lahko rečem, da je to nekakšen kuriozen nesporazum. To – Hitlerjev prihod na oblast – je bilo seveda zelo slabo. Toda bilo je politično. Ni bilo osebno. Da so bili nacisti naši sovražniki – moj bog, da bi to vedeli, prosim vas lepo, pa že nismo potrebovali Hitlerjevega prevzema oblasti! To je bilo vendar že vsaj štiri leta povsem razvidno vsakomur, ki ni bil slaboumen. Vedeli smo seveda tudi to, da za tem stoji velik del nemškega ljudstva. Triintridesetega pa res nismo morali biti šokirani.

*GAUS: Menite, da je šok leta 1933 temeljil na tem, da so se procesi spremenili od obče političnih v osebne?*

ARENDDT: Ne, niti enkrat. Oziroma: tudi to. Prvič, obče politično je postalo osebna usoda, kolikor se je šlo ven. Drugič pa vedite, da osebni problem ni bil nekaj, kar delajo naši sovražniki, temveč kar delajo naši prijatelji. Kar se je tedaj godilo v valu uistosmerjanja /Gleichschaltung/, ki je bilo dokaj prostovoljno, na vsak način še ne pod pritiskom terorja: bilo je, kot da se je okoli nekoga oblikoval prazen prostor.

Živela sem v intelektualnem okolju, sem pa poznala tudi druge ljudi. In lahko zagotovem, da je bilo uistosmerjanje med intelektualci tako rekoč pravilo. Med drugimi pa ne. In tega nisem nikoli pozabila. Odšla sem iz Nemčije obvladana s predstavo – seveda zmeraj nekoliko pretirano: Nikoli več! Nikoli več se ne bom dotaknila nikakršne intelektualne zadeve. Nočem imeti nikakršnega opravka s to družbo. Seveda nisem menila, da bi se Judje in nemškojudovski intelektualci bistveno drugače obnašali, če bi bili v kakih drugih okoliščinah kot v teh, v katerih so bili. Tega mnenja nisem bila. Menila sem, da je to odvisno od tega poklica, od intelektualnosti. Govorim o preteklosti. Danes vem o tem več...

*GAUS: Pravkar sem vas hotel vprašati: ali še to verjamete?*

ARENDR: Ne več s tako ostrino. Ampak še vedno vidim tako, da je v bistvu vse te zadeve to, da si mora človek tako rekoč za vsako reč nekaj domisliti. Poglejte, nihče ne zameri to, da se je kdo uistosmeril zato, ker je moral skrbeti za ženo in otroka. Hudo pa je bilo, da so ti potem v to verjeli! Za kratek čas, nekateri za zelo kratek čas. Ampak to vendar pomeni: k Hitlerju vas je kaj pritegnilo; deloma grozno zanimive reči! Povsem fantastične in interesantne in komplicirane! In visoko nad običajno ravno lebdeče reči! To sem dojela kot grotesko. Danes bi rekla, da so podlegli svojim lastnim domislekom. To je to, kar se je zgodilo. Tedaj tega nisem videla tako.

*GAUS: Zato je bila za vas posebna vrednota, da ste šli iz teh krogov, od katerih ste tedaj hoteli radikalno vzeti slovo, in prišli k praktičnemu delu?*

ARENDR: Da, pozitivna plat je tale: prispela sem do spoznanja, ki sem ga

tedaj zmeraj izražala v enem stavku, ki se ga spominjam: "Če si napaden kot Jud, se moraš braniti kot Jud." Ne kot Nemeč ali državljani sveta ali kot človekove pravice in podobno. Temveč: Kaj lahko storim povsem konkretno kot Jud? Semkaj je sledil jasen namen: zdaj se bom dejansko organizirala. Prvič. In to organizirala, seveda, pri cionistih. Saj so bili ti edini, ki so bili pripravljeni. Menim: pri asimilantih vendar ta stvar ni imela pomena. Poleg tega dejansko nisem nikoli imela nič s tem. Z judovskim vprašanjem samim sem se ukvarjala prej. Delo o *Rahel Varnhagen* je bilo končano, ko sem zapustila Nemčijo. In tam igra judovsko vprašanje vendarle neko vlogo. Tedaj sem to formulirala v smislu: "Hočem razumeti." To niso bili moji osebni judovski problemi, ki bi jih tam obravnavala. Zdaj pa je pripadnost k judovstvu postala moj lasten problem. In moj lasten problem je bil političen. Čisto političen! Hotela sem v praktično delo in – hotela sem izključno in samo v judovsko delo. V tem smislu sem se tedaj orientirala v Franciji.

*GAUS: Do leta 1940.*

ARENDR: Da.

*GAUS: V drugi svetovni vojni ste potem prišli v Združene države Amerike, kjer danes delate kot profesorica politične teorije in ne filozofije...*

ARENDR: Hvala.

*GAUS: ...v Chicagu. Stanujete v New Yorku. Vaš mož, s katerim ste se poročili leta 1940, je prav tako dejaven v Ameriki kot profesor filozofije. Zdaj je akademska provinca, kateri odtlej spet pripadate – po razočaranju iz leta 1933 – mednarodna. Kljub temu bi vas rad vprašal, ali pogrešate predhitlersko Evropo, ki je ne bo nikoli več. Ko pridete v Evropo: kaj je*

*po vašem vtisu ostalo in kaj je nepovratno izgubljeno?*

ARENDDT: Predhitlerska Evropa?

Nimam nobene nostalgije, tega ne morem reči. Kaj je ostalo? Ostal je jezik.

GAUS: *Vam to veliko pomeni?*

ARENDDT: Zelo veliko. Vedno sem zavestno zavračala, da bi izgubila materni jezik. Zmeraj sem ohranila določeno distanco tako do francoščine, ki sem jo tedaj govorila zelo dobro, kot tudi do angleščine, v kateri pišem danes.

GAUS: *To sem vas hotel vprašati: danes pišete angleško?*

ARENDDT: Pišem angleško, nisem pa nikoli izgubila distance. Obstaja grozozanska razlika med maternim in kakim drugim jezikom. Zase lahko rečem zelo enostavno: v nemščini znam na pamet precejšen del nemških pesmi. Te se nekako vedno gibljejo v ozadju glave – in the back of my mind; tega ni nikoli več mogoče doseči. V nemščini si dovolim stvari, ki si jih v angleščini ne bi nikoli mogla dovoliti. Torej: včasih si jih dovolim tudi že v angleščini, ker sem pač postala predrzna, nasplošno pa sem ohranila to distanco. Nemški jezik je vsekakor najbolj bistvena stvar, ki je ostala in ki sem jo tudi zmerom zavestno obdržala.

GAUS: *Tudi v najbolj hudih časih?*

ARENDDT: Vedno. Mislila sem si, kaj pa se da storiti? Pa saj ni nemški jezik tisti, ki je obnorel. In slednjič: ni nadomestka za materni jezik. Materinščina se lahko pozabi. To je res. To sem videla. Ti ljudje govorijo tuj jezik bolje kot jaz. Jaz še vedno govorim z zelo močnim naglasom in pogosto ne govorim idiomatično. To znajo vsi. Ampak nastane

neki jezik, v katerem se podijo klišeji drugega, ker je namreč odrezana produktivnost lastnega jezika, ko se ta pozabi.

GAUS: *Primeri, pri katerih se je pozabila materinščina: so bili to, po vašem vtisu, posledice potlačitve?*

ARENDDT: Da, zelo pogosto. Da, to sem doživela pri ljudeh, šokantno. Veste, ni odločilno leto 33; vsaj zame ne. Odločilen je bil dan, ko smo izvedeli o Auschwitzu.

GAUS: *Kdaj je bilo to?*

ARENDDT: Bilo je 1943. In najprej tega nismo verjeli. Četudi sva z možem vedno pravila, da je od bande mogoče pričakovati vse. Tega pa vendar nismo verjeli, tudi ker je bilo nasprotno vsem vojaškim nujam in potrebam. Moj mož je nekdanji vojaški zgodovinar, na te stvari se malo razume. Rekel je: "Ne pusti se zapeljati zgodbam; tega ne morejo več!" Potem pa smo pol leta pozneje, ker nam je bilo dokazano, le verjeli. To je bil pravi šok. Pred tem je veljalo reklo: imamo pač sovražnike. To je vendar povsem naravno. Zakaj bi neko ljudstvo ne imelo nobenih sovražnikov? To pa je bilo drugače. Dejansko je bilo, kot da bi se odprlo brezno. Imelo se je predstaviti, da je vse moč nekoč nekako popraviti, tako kot se pač lahko v politiki vse nekako popravi. Ne pa tega. To se ne bi smelo nikoli zgoditi. S tem ne mislim števila žrtev. Mislim fabrikacijo trupel in tako dalje – v to se vendar ne rabim več spuščati. To se ne bi smelo zgoditi. Zgodilo se je nekaj, česar ne moremo več popraviti. Med vsemi drugimi rečmi, ki so se tam zgodile, moram povedati: včasih je bilo nekoliko težavno, bil si reven, preganjan, moral si bežati, moral si se pretihotapiti skozi in kakor koli že; kot je pač bilo. Toda bili smo mladi. Nekoliko me je

stvar celo zabavala. Ne morem reči drugače. Toda to, to pa že ne. To je bilo nekaj povsem drugega. Z vsem drugim se je dalo sprijazniti tudi osebno.

*GAUS: Rad bi od vas slišal, gospa Arendt, katere morebitne spremembe po letu 1945 je opravila vaša sodba o povojni Nemčiji, ki ste jo pogosto obiskovali, in v kateri ste objavili svoja najpomembnejša dela?*

ARENDR: Prvič sem spet prišla v Nemčijo leta 1949; tedaj po naročilu neke judovske organizacije za rešitev judovske kulturne dediščine, zlasti knjig. Moje razmišljanje po letu 1945 je bilo takšno: Kar koli že se je zgodilo leta 33, je bilo pravzaprav – glede na to, kar se je zgodilo pozneje – nepomembno. Gotovo, nezvestoba prijateljev, če se sme reči tako hudo...

*GAUS: ... ki ste jo osebno doživeli...*

ARENDR: Seveda. Ampak veste, če je tedaj nekdo res postal nacist in potem o tem napisal članek, takemu se do mene osebno ni bilo treba obnašati zvesto. Z njim tako ali tako nisem več govorila. Ni se mu bilo več treba oglašati pri meni, ker je že bil odslovljen. To je vendar jasno. Ampak vsi ti niso bili nikakršni morilci. Bili so zgolj ljudje, kot bi rekla danes, ki so padli v lastne pasti. Tega, kar je prišlo pozneje, pa tudi niso želeli. Skladno s tem se mi je zdelo, da mora biti neka osnova prav v tem breznu. In povsem tako je bilo tudi v mnogih osebnih rečeh. Soočala sem se z ljudmi; nisem preveč prijazna, tudi ne preveč vljudna, povem svoje mnenje. Ampak z vrsto ljudi so se stvari spet nekako postavile v red. Kot rečeno, vsi so le ljudje, ki so priložnostno nekaj mesecev ali v najslabšem primeru nekaj let nekje nekaj storili; niti umora niti denunciacije. Torej

kot rečeno: ljudje, ki jih je k Hitlerju "kaj pritegnilo". Toda nasploh največje doživetje, ko sem se vrnila v Nemčijo – poleg doživetja ponovnega prepoznanja, ki je že v grških tragedijah os delovanja –, je bila velika ganjenost. Poleg tega pa, da se je na ulicah govorilo nemško. To me je neopisno veselilo.

*GAUS: S to predstavo ste prišli leta 1949?*

ARENDR: Približno tako sem prišla. In danes, ko so, povejmo to že enkrat, stvari spet prišle v svoj ustaljen tok, so distance postale še večje, kot so bile pred tem. Kot so bile tedaj v tisti ganjenosti.

*GAUS: Ker so, po vašem občutku, šle tukaj razmere spet prehitro v svoj običajni tok?*

ARENDR: Da. In včasih v tok, ki ga nisem odobraval. Za kar pa se tudi nisem čutila odgovorna. Vidim od zunaj, ali ne? To pomeni, da sem danes manj udeležena, kot sem bila še tedaj. To je tudi zaradi časa. Poslušajte, petnajst let tudi niso mačje solze!

*GAUS: Čutite torej vedno večje ravnodušje?*

ARENDR: Distanco; ravnodušje je preveč. Distanciranje pa je pravo.

*GAUS: Gospa Arendt, to jesen je v Zvezni republiki izšla vaša knjiga o Eichmannovem procesu v Jeruzalemu. O tem delu se je od njegove objave v Ameriki zelo ostro razpravljalo; zlasti z judovske strani so se pojavili ugovori na vašo knjigo, za katere pravite, da so deloma zvezani z nesporazumi, deloma pa kažejo na vodeno politično kampanjo. Napadena je bila predvsem vaša obravnava vprašanja, v kolikšni meri bi bilo treba*

*bremeniti Jude za njihovo pasivno prenašanje množičnih umorov ali v kolikšni meri je vendar kolaboracija določenih judovskih starešinskih svetov pripeljala skoraj do neke vrste sokrivde. Kakor koli že – zdi se mi, da ta knjiga o Eichmannu porodi več vprašanj, pomembnih za portret Hanne Arendt. Dovolite, da začnem s tem: ali vas boljijo občasni očitki, da tej vaši knjigi primanjkuje ljubezni do judovskega ljudstva?*

ARENDT: Najprej bi z vsem priateljstvom ugotovila, da ste seveda tudi vi postali objekt te kampanje. Nikjer v knjigi nisem očitala judovskemu ljudstvu, da se ni upiralo. To je storil neki drug človek na procesu proti Eichmannu, namreč gospod Haussner iz izraelskega državnega tožilstva. Abotna in kruta so bila vprašanja, ki jih je pričam v Jeruzalemu postavljaj v to smer.

GAUS: *Knjigo sem bral. Poznam to. Vendar se nekateri očitki proti vam naslanjajo na ton, v katerem so napisani nekateri odlomki.*

ARENDT: No, to je druga reč. Proti temu nimam kaj reči. In tudi ne bom nič rekla. Če menijo, da se o teh rečeh lahko piše samo patetično... Poglejte, so ljudje, ki mi zamerijo, in to lahko v določeni meri razumem: namreč, da se ob tem lahko še sploh smejem. Toda dejansko sem menila, da je bil Eichmann pavliha, in pravim vam: brala sem policijski zapisnik zaslišanja, 3600 strani, in to brala zelo natančno, in ne vem sploh, kolikokrat sem se nasmejala; in to zelo naglas! Ljudje mi očitajo to reakcijo. Proti temu ne morem nič. Vem pa nekaj: verjetno bi se smejala še tri minute pred gotovo smrtjo. In to, pravite, naj bi bil ton. Ton je seveda pretežno ironičen. In to je popolnoma res. Ton je v tem primeru dejansko človek. Če mi očitajo, da sem obtožila

judovsko ljudstvo: to je zlonamerna propagandna laž in nič drugega. Ampak glede odtenka, to je ugovor proti meni kot osebi. Proti temu ne morem nič.

GAUS: *To ste pripravljeni nositi?*

ARENDT: Oh, rada. Kaj bi se pa tu dalo storiti, ni res? Ljudem vendar ne morem reči: narobe me razumete in v resnici se godi v mojem srcu to in ono! To je vendar smešno.

GAUS: *V tej zvezi bi rad še enkrat prešel na neko vaše pričevanje. Glasi se tako: "Nikoli v življenju nisem ljubila kakšnega ljudstva ali kolektiva, niti nemškega niti francoskega, niti ameriškega, niti kakega delavskega razreda ali kar koli je že takšnega. Dejansko ljubim samo moje prijatelje in sem povsem nesposobna za vse drugačne ljubezni. Predvsem pa mi je bila sumljiva ta ljubezen do Judov, čeprav sem sama Judinja." Lahko k temu nekaj vprašam: ali ne potrebuje človek, kot politično delujoče bitje, povezavo z neko skupino; povezavo, ki jo lahko potem do določene stopnje poimenujemo tudi ljubezen? Ali se ne bojite, da bi vaša drža lahko bila politično sterilna?*

ARENDT: Ne. Rekla bi, da je ono drugo politično sterilno. Pripadnost k določeni skupini je najpoprej neka naravna danost. K neki skupini pripadete vedno po rojstvu. Ampak soditi k neki skupini, kot to menite v drugem pomenu, namreč, da se organizirate, to pa je nekaj povsem drugega. Ta organizacija vedno sledi glede na odnos do sveta /Weltbezug/. To pomeni, da je tisto, kar imajo ti vzajemno skupnega, da se tako organizirajo, tisto, kar se običajno poimenuje kot interesi. Neposreden osebni odnos, pri katerem je mogoče govoriti o ljubezni, ta obstaja v najboljšem primeru v dejanski

ljubezni, na določen način pa obstaja tudi pri prijateljstvu. Tam se oseba naslavlja neposredno in neodvisno od svetne navezave. Tako se lahko še vedno sprijateljijo ljudje različnih organizacij. Če pa se te stvari zamešajo, če se lahko izrazim hudobno, potem imam to za zelo veliko pogubo.

*GAUS: Imate to za apolitično?*

ARENDR: To imam za apolitično, to imam za nesvetno /Weltlos/. In dejansko imam to za zelo veliko nesrečo. Dodajam, da je judovsko ljudstvo primerek tisočletja ohranjene brezsvetne ljudske združbe...

*GAUS: "Svet" v smislu vaše terminologije: kot prostor za politiko.*

ARENDR: Kot prostor za politiko.

*GAUS: In tako je judovsko ljudstvo bilo apolitično?*

ARENDR: Ne bi rekla čisto tako, ker so bile skupnosti do določene stopnje tudi politične. Judovska religija je nacionalna religija. Toda pojem političnega vendarle velja samo z zelo velikimi omejitvami. Ta izguba sveta, ker je bilo judovsko ljudstvo razkropljeno in je razvilo, kot vsa parijska ljudstva, povsem lastno toplino med tistimi, ki so pripadali zraven: ta se je spremenila, takoj ko je bila ustanovljena država Izrael.

*GAUS: Se je s tem kaj izgubilo, izguba, za katero tožite?*

ARENDR: Da, svoboda se drago plača. Specifična judovska človečnost zaradi izgube sveta je bila pač nekaj zelo lepega. Vi ste premladi, vi tega sploh niste več spoznali. To je bilo nekaj zelo lepega: to stati-zunaj-vseh-družbenih-povezav, biti čisto brez predsodkov, kar

sem tako zelo močno doživela pri moji materi in kar je prakticirala tudi do judovske skupnosti. Vse to pomeni izjemno veliko škodo. Za svobodo se plača. Nekoč sem v *Govoru o Lessingu* povedala...

*GAUS: ... v Hamburgu leta 1959...*

ARENDR: Da, tam sem rekla: "Ta človeškost preživi dan osvoboditve, svobode pa ne niti za pet minut." Poglejte, to se je zgodilo tudi pri nas.

*GAUS: Ne bi hoteli tega obrniti nazaj?*

ARENDR: Ne. Vem, da se za svobodo mora plačati neka cena; ne morem pa reči, da jo rada plačam.

*GAUS: Gospa Arendt, ali se določenemu spoznanju, ki ste ga pridobili s politično-filozofsko spekulacijo ali sociološko analizo, čutite tako zavezani, da vam postane publikacija tega spoznanja dolžnost? Ali pa priznavate razloge, ki dovoljujejo zamolčanje neke spoznane resnice?*

ARENDR: Da, veste, to je zelo težek problem. V osnovi je to edino vprašanje, ki me je zanimalo pri vsej kontroverznosti pri knjigi o Eichmannu. Vse drugo je propagandno perilo. Torej: Fiat veritas pereat mundus? /Bodi resnica, četudi propade svet./ No, knjiga o Eichmannu de facto ni zadevala teh reči. V osnovi ni knjiga nikoli dejansko okrnila nikogaršnjega legitimnega interesa. To se zgolj verjame.

*GAUS: Pri čemer seveda morate, kar je legitimno, dopuščati debato.*

ARENDR: Da, to drži. Imate prav. Kaj je legitimno, pa je še stvar razprave. Pri čemer najbrž jaz razumem pod "legi-

timno" nekaj drugega kot judovske organizacije. Ampak denimo pač zdaj, da so bili v igri dejanski, tudi z moje strani priznani interesi.

*GAUS: Ali potem smemo zamolčati neko spoznano resnico?*

ARENDT: Bi to storila? Da! Kljub vsemu sem to le napisala... Poglejte, nekdo me je vprašal: če bi sprevidela to in ono, ali ne bi napisala knjige o Eichmannu drugače? Odgovorila sem: ne. Bila bi pred alternativo, ali pisati ali pa ne. Lahko pač tudi držiš gobec.

*GAUS: Da.*

ARENDT: Saj ni treba vendar vedno govoriti. Zdaj pa gre za to: prihajamo k vprašanju, ki so ga v 18. stoletju imenovali "dejstvene resnice" /Tatsachenwahrheiten – faktične resnice/. Šlo je pač zgolj za dejstvene resnice. Ni šlo za mnenja. No, čuvajke za te dejstvene resnice so historične znanosti na univerzah.

*GAUS: Niso bile zmerom čisto najboljše.*

ARENDT: Ne. /Včasih/ Popustite. Pustite se predpisati od države. Poročali so mi, da je neki zgodovinar rekel o neki knjigi o nastanku prve svetovne vojne: Ne bom si s tem skazil spomina na ta vzvišen čas! To je torej mož, ki ne ve, kdo je. Vendar to pač ni zanimivo. De facto je on čuvaj zgodovinskih resnic, dejstvene resnice. In kako pomembni so ti čuvaji, vemo naprimer iz boljševistične zgodovine, kjer je bila zgodovina vsakih pet let napisana nanovo, neznana pa so ostala dejstva, kot naprimer, da je obstajal neki gospod Trocki. Ali hočemo tja? Ali imajo oblasti interes za kaj takega?

*GAUS: Interes mogoče. Ampak, ali imajo do tega pravico?*

ARENDT: Imate vi to pravico? Zdi se, da tudi sami ne verjamete, da imate to pravico, drugače pač sploh ne bi trpeli univerz. Zatorej obstaja tudi interes držav za resnico. Tu zdaj ne mislim nobenih vojaških skrivnosti; to je druga reč. No, te zgodbe so stare približno dvajset let. Zakaj bi pa človek ne rekel resnice?

*GAUS: Ker je mogoče dvajset let še premalo?*

ARENDT: To pravijo nekateri, drugi pa pravijo, da pa po dvajsetih letih resnice ni več mogoče odkriti. To pomeni, da je v vsakem primeru interes, da bi se oprali. To pa ni nikakršen legitimen interes.

*GAUS: Vi bi torej v dvomljivih primerih dali prednost resnici.*

ARENDT: Rekla bi, nepartijnost – ki je prišla na svet, kot Homer...

*GAUS: Tudi za premagane...*

ARENDT: Točno! "Ko pesmi glasovi molčijo o premaganih, potem sem za Hektorja", ni res? To je storil Homer. Potem je prišel Herodot in rekel: "Velika dejanja Grkov in barbarov." Iz tega duha prihaja vsa znanost, tudi moderna, tudi zgodovinska znanost. Če nekdo ni zmožen te nepartijnosti, ker hlina, da tako ljubi svoje ljudstvo, da mora pri njem delati trajne vizite prilizovanja – ja, tu ni kaj storiti. Menim, da to niso nikakršni patrioti.

*GAUS: Gospa Arendt, v enem od vaših najpomembnejših del – v Vita activa ali O dejavnem življenju – ste prišli do zaključka, da je novi vek s prestola vrgel smisel za skupnost, torej smisel za prvo-razrednost političnega. Kot moderne družbene fenomene opisujete izkorenin-*

*jenje in zapuščenost množičnega človeka in zmagoslavje nekega tipa človeka, ki najde svoje zadoščenje v golem delovnem in potrošniškem procesu. K temu imam dve vprašanji. Najprej: koliko je neko filozofsko spoznanje take stopnje odvisno od osebnih izkušenj, ki nasploh šele sprožijo miselni proces?*

ARENDR: Ne verjamem, da bi obstajal kakšen miselni proces, ki je možen brez osebnih izkušenj. Vse mišljenje je razmišljanje, premisliti neko stvar. Ali ne? Živim v modernem svetu in samo po sebi umevno je, da imam v modernem svetu svoje izkušnje. Med drugim so to vendar ugotovili tudi mnogi drugi. Poglejte, stvar s tem "samo še delati in konzumirati" je zato toliko pomembna, ker se s tem vnovič zarisuje brezsvetnost. Nekaterim je vseeno, kakšen je svet.

*GAUS: "Svet", vedno pojmovan kot prostor, v katerem nastane politika.*

ARENDR: Zdaj razumljeno še preširoko kot prostor, v katerem postanejo stvari javne, kot prostor, v katerem smo doma in ki mora biti stalno viden. V katerem se seveda pojavlja tudi umetnost. V katerem se pojavlja vse mogoče. Spomnite se Kennedyja, ki je poskusil odločilno razširiti prostor javnosti, ko je v Belo hišo povabil pesnike in druge pridaniče. Torej vse to pa ne more soditi v ta prostor. V delu in konzumiranju pa je človek dejansko popolnoma zveden na samega sebe.

*GAUS: Na biološko.*

ARENDR: Na biološko in nase. In tu imamo potem povezanost z zapuščenostjo. V delovnem procesu nastopi značilna zapuščenost. V tem trenutku se ne morem spuščati v to, to bi nas peljalo predaleč. In ta zapuščenost je ta biti-zve-

den-nase, v katerem potem, v določeni meri, na mesto vseh resnično relevantnih dejavnosti nastopi konzumiranje.

*GAUS: Drugo vprašanje v tem sklopu: V Vita activa ste prišli do zaključka, da "se prave, v svet naravnane izkušnje" – mišljeni so torej vpogledi in izkušnje najvišjega političnega ranga – "vse bolj izmikajo izkustvenemu obzorju povprečne človeške eksistence". Pravite, da naj bi bila danes "sposobnost delovanja omejena na redke". Gospa Arendt, kaj to pomeni v praktični politiki? V kolikšni meri je v takih okoliščinah neka državna forma, ki naj bi vsaj teoretsko temeljila na soodgovornosti vseh državljanov, postala fikcija?*

ARENDR: Ja, rada bi to nekoliko zožila. Poglejte, v prvi vrsti ta nesposobnost, da se orientiramo stvarjem primerno, ni le nesposobnost širokih množic. Obstaja prav pri vseh drugih slojih. Rekla bi, vse do državnika. Državnik je obdan, obkrožen, z vojsko ekspertov. Pravzaprav bi morali tu postaviti vprašanje med državnika in eksperte. Državnik mora vendarle sprejeti končno odločitev. Je pa ne more sprejeti primerno stvari. Vsega tega pač ne more vedeti. Mora jo prevzeti od ekspertov, in sicer od ekspertov, ki si principielno morajo vedno nasprotovati. Ne? Vsak razumen državnik si priskrbi nasprotujoče ekspertize. Kajti on mora videti stvar pač z vseh strani. Ni res? Med temi mora presoditi. In ta presoja je najbolj skrivnosten postopek. V njem se izkaže smisel za skupno. Kar pa zdaj zadeva, povejmo, množico ljudi, bi rekla tole: kjer koli so ljudje skupaj, vseeno v kakšnem velikostnem redu, tam se oblikujejo javni interesi.

*GAUS: Prej ali slej.*

ARENDR: In oblikuje se javnost. To lahko vidite zelo jasno v Ameriki, kjer



imamo še ta spontana združenja, ki potem spet razpadejo, te *associations*, o katerih je govoril že Tocqueville. Pač neki javni interes zdaj zadeva določeno skupino ljudi, neko soseseo ali tudi celo neko hišo ali kako mesto, ali kakšno drugače vzpostavljeno skupino. Potem pridejo ti ljudje skupaj, in so zelo sposobni, da te reči javno uravnavajo. Kajti, nad njimi imajo pregled. To pomeni, da tisto, na kar merite s svojim vprašanjem, pač velja samo za največje odločitve na najvišji ravni. Tu pa, verjemite mi, tu razlika med državnikom in človekom z ulice načeloma ni več tako velika.

*GAUS: Gospa Arendt, s Karlom Jaspersom, vašim nekdanjim učiteljem, ste zvezani v posebnem razmerju, kot partnerja v trajnem dialogu. V čem vidite največji vpliv, ki ga je imel na vas profesor Jaspers?*

ARENDR: Poglejte, tam kjer pride in govori Jaspers, tam postane svetlo. Pri njem obstaja nezadržnost, nekakšno zaupanje, brezpogojnost govorjenja, ki je ne poznam pri nobenem drugem človeku. To je naredilo name vtis, že ko sem bila čisto mlada. Poleg tega je pojem svobode zvezal z umom, ki mi je bil čisto tuj, ko sem prišla v Heidelberg. O tem nisem nič vedela, čeprav sem brala Kanta. Ta um sem videla tako rekoč *in praxi*. In če smem reči tako – odrasla sem brez očeta: s tem sem se vzgojila. Za božjo voljo, nočem ga napraviti odgovornega zame, ampak če je kateremu človeku uspelo, da me je spravil k umu, potem je to uspelo njemu. In ta dialog, ta je seveda danes čisto drugačen. To je bilo pravzaprav moje najmočnejše povojno doživetje. Da je mogoč takšen razgovor! Da se lahko tako govori!

*GAUS: Dovolite mi zadnje vprašanje. Na nekem slavnostnem govoru o Jaspersu*

*ste rekli: "Humanost ni nikoli dosežena v izolaciji in nikoli tako, da kdo s svojim delom preskoči javnost. Doseže jo lahko le tisti, ki udeleži svoje življenje in svojo osebnost v tveganju javnosti." To "tveganje javnosti" – spet Jaspersov citat: v čem je za Hanno Arendt?*

ARENDR: Zdi se, da mi je jasno to tveganje javnosti. Človek se izpostavlja v luči javnosti, in sicer kot oseba. Čeprav menim, da človek ne reflektira sam od sebe, se sme pojaviti v javnosti in delovati, pa vem, da se v vsakem delovanju na neki način izrazi osebnost, tako kot ne v nobeni drugi dejavnosti. Pri čemer je govorjenje tudi neke vrste delovanje. Torej, to je eno. Drugo tveganje je: mi nekaj začnemo; svoje niti prepletemo z mrežo razmerij. Nikoli ne vemo, kaj bo iz tega. Vsem je odrejeno reči: Gospod, odpusti jim, kar delajo, saj ne vedo, kaj počno. To velja za vse delovanje. Preprosto čisto konkretno zato, ker se ne da predvideti. To je tveganje. Zdaj bi pa rekla, da je to tveganje možno le ob zaupanju v ljudi. To pomeni, v – težko natančneje določljivem, ampak temeljnem – zaupanju v človeško vseh ljudi. Drugače se ne da.

*Prevedel Darij Zadnikar*

OPOMBA

\* Glavno mesto Vzhodne Prusije, mesto, v katerem je živel in delal Immanuel Kant. Danes rusko mesto Kaliningrad. (Op.p.)



# Zmešnjava pri vprašanju nasilja

## Oblast in nasilje pri Hannah Arendt\*

V politični teoriji tudi danes dominira linija razumevanja politike in oblasti, ki obe povezuje z nasiljem. Primer misli Hannah Arendt je svojevrsten, saj poskuša ločiti domnevno skupno podlago nasilja in oblasti in celo eksplicitno pledira za "eliminacijo teoretične redukcije oblasti na nasilje". Prav ta pristop je ena od posebnosti te "kontroverzne" teoretičarke, ki je bila pogosto kritizirana, češ da je nerealna, esencialistična in nenazadnje – nepraktična. Obšla naj bi – tako številni kritiki – realno izkustvo, ki kaže, da je oblast strukturno, notranje povezana z nasiljem in zato naj bi pledirala za utopično predstavo o politiki, ki je neinstitucionalizirani in nenasilni proces delovanja.

V tem tekstu ne bom govorila o vseh dimenzijah predstave o nasilju v opusu Hannah Arendt. Posvetila se bom predvsem njenemu razumevanju razmerja med nasiljem in oblastjo, in s tem enim od njenih del, ki je eksplicitno posvečeno vprašanju nasilja in ki, tako kot številna druga, sodi v specifičen kontekst nekega dogodka: to je študentsko gibanje konec šestdesetih in teorije, ki so to gibanje spremljale. Tudi se ne bom pobliže spuščala v številne kritike njenega pojmovanja nasilja, ki so zvečine zavračajoče in ki jo uvrščajo tako rekoč med politične romantike. Način, kako Hannah Arendt razume nasilje, je pogojen predvsem z njenim odnosom do fenomena oblasti, ta pa je precej drugačen od številnih teoretskih kot tudi običajnih predstav o tem, kaj oblast je. Razlogov za to je več; vendar bi kazalo kot enega glavnih

*\*Tekst je deloma prirejeno 4. poglavje ("Die Verwirrung in der Gewaltfrage") moje doktorske disertacije Die Gewalt und das Politische bei Hannah Arendt, Dunaj 1996.*

<sup>2</sup> *Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft /Elementi in izvori totalnega gospostva/, prim. Arendt, 1991.*

<sup>3</sup> *Vita activa, prim. Arendt, 1996.*

<sup>4</sup> *Zwischen Vergangenheit und Zukunft /Med preteklostjo in prihodnostjo/, prim. Arendt, 1994.*

<sup>5</sup> *Über die Revolution /O revoluciji/, prim. Arendt, 1994.*

navesti njeno percepcijo razmerja med teorijo in prakso, mišljenjem in delovanjem, oziroma njeno kritiko papagalizirana tradicionalnih političnih kategorij v postmodernejši situaciji.

Knjiga *Macht und Gewalt /Oblast in nasilje/* (Arendt 1987), ki nosi v prvi (ameriški) izdaji naslov *On Violence*, je poizkus še enkrat in bolj eksplicitno prikazati razlikovanje obeh fenomenov, obenem pa se vprašati po razlogih za teoretsko fascinacijo domnevne kreativnosti nasilja v povojni Evropi. S tem vprašanjem se je, četudi ne ravno sistematično, ukvarjala že tudi poprej v drugih svojih pomembnejših delih (kot so *The Origins of Totalitarianism* iz leta 1951<sup>2</sup>, *The Human Condition* iz leta 1958<sup>3</sup>, *Between Past and Future* iz leta 1961<sup>4</sup>, *On Revolution* iz leta 1963<sup>5</sup>, kjer je postavila osnove za razumevanje odnosa med oblastjo, njenim nastajanjem in nasiljem, revolucijo in nasiljem, strukturami moderne države in nasiljem). V *Macht und Gewalt* nakaže jasneje, kakšno zvezo ima postmoderna fascinacija nasilja s tradicionalno politično teorijo oziroma njenim pojmovanjem oblasti in nasilja. Konkretni povod za to študijo o nasilju, ki je izšla leta 1970, sta bila, kot navaja sama, dva pojava njene dobe:

“edinstveni upor na vseh univerzah po svetu in razprave o nasilnem in nenasilnem upor, ki so ga spremljale že od vsega začetka ...” in tudi “globlji razlog ... dejavnik ..., ki je, ne da bi ga kdorkoli napovedal, očitno bistveno spremenil celotno problematiko razmerja med oblastjo in nasiljem ... Tehnični razvoj sredstev nasilja je v zadnjih letih dosegel točko, v kateri si ni več mogoče zamišljati političnega cilja, ki bi ustrezal njihovemu destruktivnemu potencialu ...” (Macht und Gewalt, str. 7).

O “konkretnem povodu”: Hannah Arendt, nemška Židinja, ki je doživela totalitarni sistem in poizkusila razumeti ter analizirati to, kar je najprej imenovala radikalno, pozneje pa banalno zlo, je od leta 1941 živela v New Yorku. Od začetka svoje emigracije dalje se je stalno ukvarjala s fenomeni, ki so se dotikali vprašanja nastanka, obstoja in propada politične eksistence ljudi, vprašanja, kaj takšno eksistenco podpira in kaj jo ruši in spodjeda. Leta 1963 je izšla njena knjiga *O revoluciji*, v kateri je obširno analizirala razmerje med revolucijo in nasiljem in prišla do sklepa, da je glavni element modernih revolucij konstitucija nove oblasti (v primeru novoveških revolucij je bila to moderna država), ki ni nujno nasilna. In ker revolucije ni razumela predvsem ali zgolj kot nasilno dejanje, se v razmišljanju o tej tematiki prav gotovo ni mogla izogniti tudi “študentski vstaji” konec šestdesetih (ki je samo sebe interpretirala kot “revolucijo” ter nihala med nasiljem in nenasiljem), ki je njo samo presenetila prav tako kot številne druge. Kar je ponovno aktiviralo njeno razmišljanje o nasilju, so bili torej po

eni strani dogodki konec šestdesetih let: dogodki v Franciji spomladi leta 1968 (študentski in delavski nemiri oz. tako imenovani événements), v katerih je sodeloval tudi Daniel Cohn-Benit, sin njenih starih prijateljev, vojna v Vietnamu, protivno gibanje in vstaja na univerzah. Hannah Arendt, ki je takrat predavala na več ameriških univerzah, vsega tega seveda ni mogla neprizadeto opazovati. S "študentsko vstajo, ki jo je svobodni svet napadal kot kriptokomunistično ..." (Kallscheuer, 1993, str. 148), je izrecno simpatizirala. V nekem smislu je bila opazovalec v smislu kantovskega opazovalca v "sporu fakultet": ti dogodki so bili kot nekakšen "signum rememorativum, demonstrativum, prognosticon" (Kant, 1968, str. 358) njenega časa, čeprav v študentski vstaji ni videla znamenja "napredka", temveč znamenje političnega. Tudi sicer je "slavila" politične dogodke, ki so jo navdajali z upanjem, kot npr. madžarsko revolucijo (prim. Arendt-Jaspers, str. 370 in Heuer, 1992, str. 285).

Po drugi strani pa so postala njena starejša izvajanja in sklepanja ob izkustvih študentskega gibanja ponovno aktualna. S svojim delom *Oblast in nasilje* je poizkušala, kot ji je leta 1968 v svojem pismu pisal Karl Jaspers, "razumeti izkustva iz zadnjih let" (Arendt-Jaspers, str. 717) in vsaj nekoliko razjasniti zmešnjavo pri pojmi nasilja, oblasti in politike, ki se je v teh letih ponovno pokazala v vsej svoji ostrini. Pri Elisabeth Young Bruehl lahko beremo, da je tudi Hannah Arendt sami šele po razpravi o "legitimnosti nasilja", ki se je udeležila v newyorškem "Theatre of Ideas"<sup>6</sup>, postalo jasno, "kakšna zmešnjava vlada pri nas vseh glede tega vprašanja" (Young-Bruehl, 1982, str. 573).

In v čem je bila zmešnjava? Predvsem v razumevanju vprašanja, kaj pomeni oblast in kaj avtoriteta ter kakšno vlogo pri tem lahko igra nasilje. Iz arzenala moderne politične misli je bila potegnjena Marxova teorija revolucije kot tista, ki naj bi pojasnila ne samo situacijo, temveč tudi nakazala, "kaj storiti". Teorije, ki so se pojavile, so neusmiljeno šibale oblast in avtoriteto ter zahtevale revolucionarno-nasilni "prevzem oblasti". Hannah Arendt je o tem pozneje zapisala tudi:

"Pred dvema letoma smo bili priče dogodkom, ki so sledili sorazmerno nenevarni in v svojem bistvu nenasilni študentski vstaji v Franciji. Ta vstaja je zadostovala za razkritje krhkosti celotnega sistema, ki se je hitro razblinil pred začudenimi očmi mladih upornikov. Ne da bi slutili, so preizkusili sistem. Njihov namen ni bil nič drugega kot 'konfrontacija' z zastarelim univerzitetnim sistemom, in glej, vse se je zamajalo, tako državna mašinerija kot tudi ogromne strankarske in sindikalne birokracije... To je bil šolski primer tolikokrat obravnavane in pogosto nerazumljene "revolucionarne situacije", v kateri ni prišlo do revolu-

<sup>6</sup> V tej zvezi glej objavljeno razpravo, v kateri je sodelovala H. Arendt skupaj z N. Chomskim, C. Cruise O'Brienom in R. Lowellom: "The Legitimacy of Violence as a Political Act", v: Klein, 1971, str. 97-133.

cije, saj ni nihče, še najmanj pa seveda študenti, mislil na prevzem oblasti in s tem tudi prevzem odgovornosti ...” (Macht und Gewalt, str. 50)

Šlo je torej za revolucionarno situacijo, ki je ni bilo mogoče načrtovati, temveč je bila rezultat različnih spontanih aktivnosti na univerzah. Na resnično revolucijo ni bil nihče pripravljen, zato je H. Arendt izrecno nasprotovala napotkom o nasilju. Toda tudi če bi šlo za dejanski namen izpeljave revolucije, je bila prepričana, da oblasti v resnici ni mogoče “osvojiti” s silo, zato nasilje v dejanjih študentov ne bi smelo igrati odločilne vloge. Šele

“notranji razkroj državne oblasti je tisto, kar omogoča revolucije; revolucije niso nujna, izračunljiva posledica. Zgodovina pozna neštete primere popolnoma nemočnih držav, ki pa se jim je vendarle uspelo ohraniti dolgo časa. Bodisi da ni bilo nikogar, ki bi obstoječo oblast hotel vsaj preizkusiti, ali pa je režim imel to srečo, da se ni zapletel v vojno in ni utrpel poraza” (Macht und Gewalt, str. 50).

## POSTMODERNA FASCINACIJA NASILJA

Hannah Arendt je bila ena izmed redkih, ki so bili prepričani o nujnosti razlikovanja med revolucijo in nasiljem ter oblastjo in nasiljem. Po mnenju nekaterih najpomembnejših teoretikov študentskega gibanja bi namreč “ustvarjalna” sila nasilja morala imeti vodilno vlogo. Večina, ki se je ukvarjala z vprašanjem revolucije in študentskega gibanja, je menila, da je uporaba nasilja nujna v sleherni vstaji in revoluciji. Še več, pri tem ni šlo le za vprašanje, ali je nasilje glavno “sredstvo” prevzema oblasti, temveč za to, ali nasilje nemara ni bistvo vseh revolucij in konec koncev sleherne oblasti (ter v tem smislu sposobno politične kreacije).

Glavno vprašanje, ki si ga je H. Arendt ob soočenju s tovrstnimi sklepanji postavila, je bilo, v kakšnem razmerju so te teorije nasilja do tradicionalne politične teorije, kaj so od nje “prevzele”, in kaj je v njih “novega”. Ali so samo proizvod in izpeljava “zgodovine idej” in ponavljajo stare sklepe, ali pa so dale kakšen originalen prispevek? Še posebej zanimivo pri tem spraševanju je bilo dejstvo, da so bile nove teorije nasilja, s katerimi se je Hannah Arendt ukvarjala v svoji knjigi *Oblast in nasilje*, deloma tudi nasledek eksistencialističnih filozofij, ki jim je sama po 2. svetovni vojni, po izkušnji s totalitarno vladavino, pripisovala politično upanje. Te filozofije je cenila, ker “so edine, pri katerih je politični interes v njim lastnem središču njihovega dela. Zanje ni vprašanje v iskanju ustreznih filozofskih odgovorov na svoje politične nego-

tovosti ... v politiki iščejo rešitev svojih političnih vznemirjanj, ker le-teh po njihovem prepričanju ni mogoče razreševati z golimi filozofskimi termini, kaj šele da bi jih bilo mogoče adekvatno formulirati”<sup>7</sup>.

Toda njenih pričakovanj niso izpolnile: Na grozljivost totalitarne vladavine so reagirale tako, da so iskale zatočišče v “nekakšnem sprevrnjenem marksizmu” (Young-Bruehl, *ibid.*, str. 391). Ne le da so skupaj z Marxom delile prepričanje, da je nasilje “porodničar zgodovine”, temveč so šle še korak naprej (ali korak nazaj, kot namiguje Hannah Arendt) s tem, da so poudarjale “ustvarjalno silo” nasilja, nekakšno katarzično silo, s katero “človek ...” s pomočjo nasilja “... ustvarja samega sebe” (*Macht und Gewalt*, str. 16). Polemika Hannah Arendt je merila zlasti na Sartra (v Franciji)<sup>8</sup>, seveda pa tudi na Marcuseja (v ZDA, čeprav ga ni izrecno omenjala)<sup>9</sup>.

Od kod je izviral ta nova fascinacija nasilja? Hannah Arendt izhaja iz podmene, da teorije nasilja in povečevanje nasilja, ki so spremljale te dogodke, niso bile goli “proizvod zgodovine idej”, njihovo nadaljevanje, kljub dejstvu, da so te nove teorije nasilja (“nova težnja k nasilju v mišljenju”, kot je to poimenovala) v očeh njihovih tvorcev zagotavljale nadaljevanje marksističnih premis. Sartre, denimo, je zastopal stališče, da marksizem “reste donc la philosophie de notre temps” (vendarle ostaja filozofija našega časa) (Sartre, 1960, str. 17). Kljub temu so prinašale nekaj izrazito novega: tezo o inherentni kreativnosti nasilja, ki je dotedanja politična teorija ni poznala. Tudi Marx ne, vsaj ne v takšni obliki. Velik del študentskega gibanja jih je sprejel, ker so nasproti starim doktrinom vendarle uspele ustvariti vtis novega, drugačnega izhodišča, ki je bilo prav v “samoustvarjanju človeka skozi nasilje”. Pogoje za novo fascinacijo nasilja bi bilo mogoče torej še najlažje pojasniti s posebej nazornim protislovjem med spremenjeno pogojenostjo človekovega življenja in delovanja v 20. stoletju in vztrajanjem po umevanju te situacije s starimi, celo v tradiciji že zastaranimi doktrinami. To vztrajanje na zastaranih pojmi in teorijah je za Hannah Arendt karakteristično za razvoj po tistem, kar označuje z izrazom “zaton tradicionalnega političnega mišljenja”, ki je pravzaprav zaton tradicionalnih “oprijemal” mišljenja, ki lahko proizvede tudi usodne miselne amalgame.

## POMEN NASILJA IN ZATON ZAHODNE POLITIČNE TRADICIJE

Že veliko prej kot v delu *Oblast in nasilje* se je Hannah Arendt temeljito ukvarja z vprašanjem tako imenovane zahodne tradicije političnega mišljenja in njenega konca.

<sup>7</sup> Citat izvira iz “Concern with Politics in Recent European Philosophical Thought”, neobjavljenega predavanja v ameriškem združenju za politične znanosti (1954), citirano po Kallscheuer, 1993, str. 162, primerjaj tudi Young-Bruehl, 1982, str. 390.

<sup>8</sup> Na Sartrov predgovor h knjigi Frantza Fanona *Les Damnés de la Terre* (Upor prekletih, Fanon 1961), ki je (predvsem njeno prvo poglavje) imela velik vpliv na študentsko generacijo tistega časa, pa tudi na Sartrove sklepe v zvezi z nasiljem iz njegove *Critique de la raison dialectique* (Pariz 1960), kjer Sartre izhaja iz podmene, da ima vsa motivacija za človeško delovanje vir v manku, ki je pogoj dogajanja človeške zgodovine, in da je torej nasilje struktura človeškega delovanja.

<sup>9</sup> Pri tem, ko Hannah Arendt obravnava ideologijo napredka, omenja Marcusejevo “represivno toleranco” (*Macht und Gewalt*, str. 33).

Vprašanje nasilja oz. pojmovanja in vloge nasilja je tu posebna rdeča nit, ki se veže na pojme politike in države v tej tradiciji.

Kaj razume Hannah Arendt z izrazom "tradicija zahodne politične filozofije"? Gre za lok političnih mislecev in modelov političnega, ki se začena s Platonom, ali če naj bomo natančnejši, s procesom proti Sokratu. V njem se odpre temeljna dilema, ki izvira iz razcepa med mišljenjem in delovanjem, med filozofijo in politiko, in obvladuje vso zahodno politično teorijo. Ta dilema, ki se zarisuje v "izvoru" politične filozofije, ne zaznamuje le njenega začetka, temveč zaznamuje tako začetek kot konec politične tradicije, ki je – ker je gradila na izkustvu, ki ni izviralo iz dejanskega političnega prostora, iz "sveta", temveč je izhajalo iz filozofskega izkustva – skušala najti rešitve za področje delovanja, in političnega po poti mišljenja. Te rešitve pa so politično skušale nadomestiti z nečim drugim, z nepolitičnimi oblikami dejavnosti. Razcep, o katerem govori Hannah Arendt, je nastal v trenutku, ko je filozof

"prvič zaradi filozofije same obrnil hrbet političnemu, da bi se pozneje vrnil nazaj k njemu in področju človeških zadev naložil merila, katerih izvor in izkustvena podlaga sta bila zunaj političnega ..." (Zwischen Vergangenheit ..., str. 23), ko je torej iz obupa nad negotovostjo človeških zadev pobegnil v gotovost filozofskih sistemov.

Konec loka tradicije zahodne politične misli locira H. Arendt v Marxovo teorijo. Ta je po njenem s svojim poskusom "udejanjenja filozofije" postavila pod vprašaj tradicionalne formulacije in hierarhije in opozorila na izčrpanje izredno močnega modela (opozorila so redki vzeli resno!). Marx je tradicionalne politične kategorije postavil "na glavo", hkrati pa postal (ne da bi hotel) "oče modernih družboslovnih metod", ki po njenem prepričanju prisilno podaljšujejo modele brez dejanske podlage (ibid., str. 312), in prav zato niso zmožne razumeti večine aporij modernih političnih fenomenov.

Če si ogledamo, kako Hannah Arendt "prekoplje" celotni lok politične teorije (pri čemer izpostavi zlasti Platona, Aristotela, Cicera, Machiavellija, Hobbsa, Rousseauja, Hegla, Smitha, Milla in Marxa), potem lahko zasledimo izrecno poudarjanje, da je nasilje na njenem začetku (še zlasti pred novoveškim obdobjem) komajda imelo kakršen koli politični pomen, medtem ko ima ob svojem koncu, zlasti pri Marxu, izredno pomembno vlogo: Marx je bil namreč tisti, ki je izrekel slavni stavek o nasilju kot "babici" zgodovinskega razvoja; Marx je bil tisti, ki je zastopal prepričanje, da je "politično delovanje predvsem nasilje in da je nasilje porodničar zgodovine" (ibid., str. 313).

Na začetku tradicije, v antični Grčiji, je nasilje za politično pomenilo nekaj izvrženega: nekaj, kar v političnem prostoru, v



javnosti nima kaj iskati. Bilo je bodisi marginalizirano v privatno ali pa ekskomunicirano v vodenje vojne. V določenih primerih je lahko pomenilo tisto, kar sodeluje pri postavljanju "ograje" zakona in vzpostavlja poslušnost. Na koncu loka, pri Marxu, pa se pokaže celo kot najvažnejši element človekovega delovanja, pojmovanega kot "praksa", in s tem tudi kot najpomembnejši element revolucije. Toda ne samo Marx, pač pa tudi veliko število drugih modernih mislecev za njim je nasilje postavilo v odločilno zvezo z oblastjo in politiko: od Maxa Webra, ki je skupaj s Trockim izjavil, da vsaka država nastane nasilno, preko Wrighta Millsa ("Vsa politika je boj za oblast. Najvišja stopnja oblasti je nasilje", cit. po *Macht und Gewalt*, str. 36) do Bertranda de Jouvenela (in njegovega nadaljevalca C. Schmitta), ki pravi, da sodi vojna "k bistvu države". Vprašanje, ki si ga Hannah Arendt postavlja v zvezi s tem razvojem, je: kako je mogoče, da politična teorija vedno bolj izenačuje politiko in politične fenomene z nasiljem, oziroma kako je mogoče, da je naše izkustvo s politiko v 20. stoletju tako zreducirano, da politiko enostavno izenačujemo in smo tudi pripravljeni izenačevati z nasiljem.<sup>10</sup> Odkod ta sprememba, od kod to povečanje pomena nasilja za tradicijo političnega mišljenja, kako je nasilje iz svojega tradicionalnega "ultima ratio" postalo pravzaprav nekak poganjalec moderne politike? Kaj je vzrok, da se novodobni teoretiki države in revolucije, kot sta Hobbes in Machiavelli, zavzemajo za "sprostitvev" nasilja in da vidi Marx vlogo človeka le v nasilnem pospeševanju nujnosti zakonov proizvodjalnih sil, ki se uveljavljajo brez ozira na nanj samega? Ali je razlog zares notranja povezava politike in nasilja? Ali imata politika in oblast svoj izvor v nasilju, bodisi tako, da iz njega izvirata ali pa sta odgovor nanj, kot bi bilo mogoče sklepati tako iz vsakdanjih predstav kot tudi iz večine teoretskih argumentacij?

Hannah Arendt se je v svojem političnem mišljenju prebila do pomembne ugotovitve: do "spoznanja", ki je bilo na eni strani izrecno povezano z njenim lastnim političnim izkustvom in ki v politični teoriji nima primere: to je bilo spoznanje (ki je hkrati izhajalo iz fenomenološkega brskanja po zgodovini), da so bili politični fenomeni s tradicionalnim pojmom političnega zreducirani na eno samo dimenzijo in da so s tem pripomogli k izgubi dejanskih kvalitete političnega delovanja, ki je v tem, da se ljudje (v pluralu) spontano povezujejo in skupaj javno delujejo. Ta edina dimenzija, razmerje, na katero je bilo politično delovanje zreducirano, je bilo vladanje oz. upravljanje in podrejanje oz. uboganje. Hannah Arendt poudarja, da je politična tradicija od Platona pa vse tja do Marxa izenačevala razmerje vladanje-podložnost s politiko in da to izenačevanje ni samo v izrecnem nasprotju s prvotnimi

<sup>10</sup> To sta vprašanji, ki se kot skrajno sodobna tema – kot vprašanje po smislu politike – kaže še zlasti v fragmentih, objavljenih pod skupnim naslovom *Was ist Politik* (prim. *Macht und Gewalt*, str. 36, *Was ist Politik?*, str. 72, 129).

<sup>11</sup> Ernst Vollrath je opis tega "zloma tradicionalnega političnega" pri Hannah Arendt formuliral takole: "... da je delovanje, ki je pod neprenehno vladavino metafizičnega pojma političnega, prišlo do svoje-ga konca" (Vollrath, 1979b, str. 19).

<sup>12</sup> Nevarnost, ki jo vidi Hannah Arendt in ki preži za tem antipolitičnim razpoloženjem, je tale: "Za predsodki do politike stojita danes, torej v času po izumu atomske bombe, bojazen, da bi lahko človeštvo s politiko in razpoložljivimi nasilnimi sredstvi uničilo samo sebe, in upanje, ki je kar najtesneje povezano s to bojaznjo, da bo človeštvo prišlo do spoznanja in s poti namesto samega sebe spravilo politiko, in sicer s svetovno vladavino, ki bo državo pretvorilo v upravno mašinerijo, birokratsko odpravilo politične konflikte in armade nadomestilo s policijskimi enotami. Seveda pa je to upanje povsem utopično, če s politiko, kot se najpogosteje dogaja, razumemo razmerje med vladajočimi in vladanimi. S tega vidika bi namesto odprave političnega dobili despotsko obliko vladavine, povečano v monstrum, obliko, v kateri bi prepad med vladajočimi in vladanimi zadobil tako ogromne razsežnosti, da ne bi bila več možna nikakršna vstaja, kaj šele kakršna koli oblika kontrole vladanih nad vladajočimi ..." (Was ist Politik?, str. 14).

<sup>13</sup> Podoben konec kot pri Marxu na področju politične teorije se je na področju religije zgodil s Kirkegaardom in na področju tradicionalne metafizike z Nietzschejem.

izkustvi s politiko v stari Grčiji, temveč tudi s številnimi izkustvi v poznejših obdobjih, ki jih je proučevala sama. Ta izkustva so namreč pokazala, da politika ni zmeraj nujno vključevala niti vladanja in podložnosti pa tudi uporabe nasilja ne. Na eni strani je lahko pomenila bodisi svobodno delovanje v pogojih enakosti (*isonomia* v antični Grčiji): dejavnost, ki je temeljila predvsem na jeziku (govorjenje in pregovarjanje) in tekmovanju. Na drugi strani se je v nekaterih obdobjih pokazala kot aktualizacija skupnega delovanja ljudi, kot nastajanje novih držav in skupnosti, primer so predvsem moderne revolucije, pa tudi nekaterih impulzov v vzhodnoevropskih komunističnih sistemih.

Tradicionalni pojem političnega, ki pa je izbrisal te dimenzije, je postal po izteku tradicije tako rekoč predsodek, ki je danes skupen skoraj vsem ljudem – gre za predsodek, da je politika danes le nujnost, ki jo je treba spraviti na minimum (le država, institucionalna mašinerija, sistem vladanja, ki je pogosto korupten...). Ustvarjati ne more nič drugega kot zlo in nasilje, povzroča vojne in totalitarizme, kopiči nasilna sredstva, ki nas ogrožajo itn. ... Politika je skladno s tem prepričanjem golo vladanje, ki za to, da bi ljudi spravila v poslušnost, uporablja bolj ali manj nasilna sredstva oziroma "nadomestke" zanje. Ta obup nad politiko in predsodek do nje pa odpirata neko določeno in po H. Arendt vedno navzočo nevarnost, željo po tem, "da politično povsem izgine iz sveta" (Was ist Politik?, str. 13)<sup>11</sup>. Toda dejanski konec "notranjepolitičnega" in "zunanjepolitičnega" v obliki "totalne vladavine" lahko "praktično" vidimo po eni strani v izkustvu totalitarnega gospostva, po drugi pa v podobi/možnosti totalne vojne. Oba pojava, tako grožnja padca v totalitarizem kot možnost totalne vojne, sta povezana s krizo in zatonom (nacionalne) države in oba drastično kažeta na obraz "sprevrnjenege političnega", ki sploh več ne more funkcionirati, ne da bi drastično spreminjalo podobo sveta in hkrati nenehno ogrožalo same pogoje človekovega življenja na zemlji, ne da bi sprožalo katastrofe. Prav izkustvo totalitarizma, denimo, je dejansko izkustvo "konca političnega", ne pa njegove vseprisotnosti, ki podpira predsodek do politike in proizvaja tudi željo po koncu političnega (prim. Anders, 1985)<sup>12</sup>.

Konec tradicionalno "političnega" se je teoretsko (tako H. Arendt) zgodil v Marxovi teoriji<sup>13</sup>, v njegovem odkritem zavze-manju za odpravo države in politike, kar je bilo povezano s tem, da je v politiki videl le še golo vladanje/obvladanost in priznaval nasilje kot edino možno delovanje. Njegov "pojem političnega" je bil do skrajnosti priveden platonistično-aris-totelovski pojem, obogaten z novoveškimi pojmom gospostva, ki je izviral predvsem iz Hobbsove teorije države kot monopolizacije nasilja<sup>14</sup>.

---

## NASILJE IN MARXOV "PRELOM" S TRADICIJO

Vidimo torej, da je bilo več utemeljenih razlogov za to, da je H. Arendt sorazmerno velik del svojega opusa posvetila obravnavi teorije Karla Marxa: eden izmed njih pa je bil nedvomno tudi to, da se je po dokončanju knjige o totalitarizmu soočila s številnimi kritikami, ki so ji očitale, da ni v zadostni meri raziskala domnevnih teoretskih predpostavk stalinizma – totalitarnih elementov v marksizmu. In H. Arendt se je z veseljem podala v raziskavo Marxa. Toda rezultat "iskanja" totalitarnih elementov v marksizmu je bilo posebno odkritje,

"je bila pikra kritika celotne velike zahodne tradicije. Njen projekt raziskave totalitarnih elementov marksizma se je spremenil v načrt utemeljitve nove znanosti o politiki" (Bruehl, 1986, str. 385, prim. tudi Ludz, 1993, str. 145).

Hannah Arendt je v Marxu našla misleca, ki je zanjo "(postal) ključna oseba v raziskovanju tradicije" (Ludz, *ibid.*). To, kar je odkrila, niso bili "teoretski" temelji "levičarskega" totalitarističnega mišljenja, temveč uvid v zlom tradicije po eni strani in v neuporabnost tradicionalnih kategorij za razumevanje nove situacije po drugi. Hkrati je pri Marxu našla tudi odkrit odpor do filozofske tradicije političnega mišljenja (dejstvo, s katerim je pravzaprav nekoliko simpatizirala), tradicije, ki je v političnem dajala teoriji primat pred prakso. Toda: kljub vsemu svojemu odporu do teorije in poudarjanju prakse je Marx ostal zvest zagovornik tradicionalnega "metafizičnega pojma političnega" (prim. Vollrath, 1979b, str. 20), in sicer ne le zato, ker je v pojmu vladanja videl bistvo politike in države, temveč tudi zato, ker je – posledično – "emancipacijo" vladanih razumel kot popolno odpravo države in politike.

Na eni strani je jasno prelomil s tradicijo: to je pokazala njegova zahteva po ukinitvi/udejanjenju filozofije v praksi, kar povsem jasno odraža njegova 11. teza o Feuerbachu<sup>15</sup>. Drugi očitni paradoksi v njegovih delih pa kažejo, da se je dejansko gibal na meji koncepcije političnega mišljenja (npr. jasno mu je bilo, da sodi delo v sfero nujnosti, vendar se je kljub temu včasih zavzemal za njegovo odpravo, po drugi strani pa je – skupaj s teoretiki klasične politične ekonomije – delo povelečeval kot najpomembnejšo dejavnost, ki človeka dela za človeka.

Kriza tradicionalne politične misli in njen konec se pri Marxu kaže v teh momentih: "udejanjenje" filozofije (kot "praktične" teorije), povelečevanje dela (prejšnja tradicija je delo zaničevala), uvedba nasilja kot najpomembnejšega elementa za pospeševanje naravno nujnih zakonitosti, ki jih ima "deus ex machina" z imenom Zgodovina. Nenazadnje: Marxov je tudi stavek o nasilju kot babici, porodničarki zgodovine, s

<sup>14</sup> Hobbes je po prepričanju H. Arendt glavni teoretski predhodnik političnega nazora meščanske družbe. V Totalitarizmu mu odmeri precej pozornosti, ko njegovo teorijo suverenosti in delegiranja "političnih sposobnosti" v Leviathana prikaže kot osnovo tehnološko-tehničnih pojmovanj moderne države, ki v njej vidijo predvsem sredstvo ekspanzije.

<sup>15</sup> "Filozofi so svet le različno razlagali, gre pa za to, da ga spremenimo" (Marx, MEW 3. str. 535).

<sup>16</sup> Večina drugih modernih teoretikov je poskusila nasilje "domesticirati" tako, da ga je pripisala državnemu monopolu, kar je Marx seveda opazil in državo "razkrinkal" kot "aparati" nasilja.

<sup>17</sup> "Stavek o delu kot človekovem stvaritelju hoče torej hkrati provokativno negirati tradicionalni pojem boga, tradicionalno vrednotenje dela in običajno povečevanje uma" (Zwischen Vergangenheit ..., str. 29).

<sup>18</sup> Hannah Arendt tu ne pozablja Hobbsa in Machiavellija, temveč samo poudarja, "da so njune teorije pred sredino 19. stoletja komajda imele kakršen koli vpliv na teoretično mišljenje" (ibid., str. 29).

<sup>19</sup> Sicer je to "ideal", ki ga nam kot "grško demokracijo" tudi danes ponujajo številni politologi in sociologi. V tej zvezi prim. tudi Greven, 1993, str. 94.

<sup>20</sup> Kar je Marx storil kot "postavitev Hegla na glavo", sicer lahko pripelje "do materialističnega, pojma dela, vendar pa ne tudi do ideje nasilja" (Macht und Gewalt, str. 17). Preskok iz človeka, ki ustvarja samega sebe z mišljenjem (Hegel) ali z delom (Marx), v nasilje, pa tudi ni niti duhovnozgodovinsko "logičen" niti enostavno izvedljiv.

<sup>21</sup> Ina Horn pripominja v svojem tekstu o "Hannah Arendt Resistenz gegen die Faszination der Gewalt" /Upor H. Arendt proti fasciaciji nasilja/, da ni prepričana, ali je pravilno zagovarjati Marxa v tej točki" (Horn, 1994, str. 102). Dejansko je namreč res, da

čimer je v "notranjepolitično" sfero kot "načelo" ponovno uvedel uporabo nasilja oz. povečevanje (domnevno "političnega" pomena) nasilja<sup>16</sup>. Zakaj je za Marxa nasilje igralo tako pomembno vlogo?

Za odgovor na to vprašanje moramo poudariti te elemente: Marx najpomembnejše človekove zmožnosti ni videl v sposobnosti za delovanje, temveč je "bistvo", "naravo" človeka videl v delu in ne v ustvarjanju kot dotedanja tradicija<sup>17</sup>, torej v – tudi znotraj tradicije – goli nujnosti. To nujnost je nato po eni strani po heglovski izenačeval s svobodo, po drugi strani pa je obljubljal prav njeno odpravo. S tem je, kot pojasnjuje Hannah Arendt, "celotno tradicionalno hierarhijo mišljenja in delovanja, kontemplacije in dela, filozofije in politike postavil na glavo" (in ne na noge, kot je sam trdil) (Zwischen Vergangenheit ..., str. 24). Njegov slavniti stavek o nasilju kot porodničarju zgodovine pomeni po mnenju H. Arendt le to,

"da se na sebi skrite proizvodne sile, ki so gonilo človekovega razvoja, manifestirajo le v dejanjih nasilja, v vojnah in revolucijah zgodovine" (ibid., str. 29).

Tako očitno izenačevanje delovanja in uporabe nasilja pri Marxu kaže vsa tista sodobna protislovja, v katera se je zapletalo mišljenje, medtem ko je z zakoni ustvarjanja hotelo nadomestiti delovanje, ki edino lahko predstavlja politično dejavnost par excellence. Izključiti je bilo treba predvsem nataliteto in pluralnost, s tem pa tudi vso spontanost: potem pa jo je bilo treba zatirati z nasiljem. Marx, pravi Hannah Arendt, je prvi mislec, ki meni, da "vse države, ne glede na obliko, temeljijo na nasilju, ali natančneje, na posedovanju nasilnih sredstev" (ibid., str. 30)<sup>18</sup>. Zato se tudi ne zanima več za oblike držav in jih lahko enostavno kategorizira kot razredne "vladavine", kot vladavine nasilja "na sebi". Razlikuje samo med tako imenovanimi "zgodovinskimi družbenimi formacijami", v katerih so le še vladajoči in vladani: sužnjelastništvo, fevdalizem, kapitalizem in diktatura proletariata. Zato tudi ne preseneča, da srečamo na koncu pri njem dejansko sprevrnjeni ideal atenske polis<sup>19</sup>, v kateri več ni vladajočih in vladanih, toda tudi države ne. Za Marxa je brezvladna družba ideal, toda to je hkrati tudi družba brez države in politike. Gospostvo nad ljudmi se znotraj tega ideala spremeni v skupno "upravljanje stvari" (prim. Zwischen Vergangenheit ..., str. 26).

"Sprostitev" nasilja pa razkriva še nekaj drugega, kar se nanaša na celotno tradicijo politične misli: očitno se namreč pokaže cela vrsta ekvivalenc, ki so usodne ne le za politično mišljenje, temveč tudi za politično delovanje in ki jim ni podlegel le Marx, temveč tudi številni drugi misleci. Gre za izenačevanje začetka in nasilja, revolucije in nasilja,

---

države in nasilja, oblasti in nasilja, oblasti in vladanja, avtoritete in poslušnosti, delovanja in ustvarjanja, delovanja in uporabe nasilja ... politike in vladanja, politike in poslušnosti, politike in nasilja ... itd. Vsa ta izenačenja so podlaga in spodbuda za teoretsko promocijo nasilja. Seveda iztek modela še ne pomeni, da ima vrsta v Marxu tudi svoj dejanski konec. Tudi večina političnih mislecev 20. stoletja, posttradicionalistični in postmodernistični misleci, je v svojem razmišljanju izhajala iz omenjene vrste ekvivalenc ali jo celo nadgradila. Glavna težava, s katero smo soočeni, je pravzaprav dejstvo, da modeli kljub izteku niso prenehali funkcionirati:

“konec te tradicije ne pomeni nujno, da je tradicionalno pojmovno ogrodje izgubilo svojo oblast nad človekovimi mislimi. Ta oblast lahko nasprotno postane tiranska ravno takrat, ko izgubi svojo življenjsko silo, ko pojmi postanejo obrabljeni, kategorije pa plitve, in ko povsem zbledi spomin na začetek” (Zwischen Vergangenheit ..., str. 33).

Brž ko ni več tega začetka, brž ko tradicija več nima moči, lahko uporaba njenih miselnih modelov privede do strašne zmešnjave in celo do popolne nemožnosti razumevanja novih pojavov. Hannah Arendt to nemoč pokaže v propadlem poizkusu modernega družboslovja v obdobju po 2. svetovni vojni, da bi pojav totalitarizma pojasnilo s starimi miselnimi modeli, kot preveč politike, avtoritete ali celo z nasiljem.

*Hannah Arendt v svojem delu Oblast in nasilje zavzema v zvezi z Marxovim povečevanjem nasilja precej manj ostro stališče kot npr. v delu Med preteklostjo in prihodnostjo, kar velja še zlasti za besedilo “Tradition und Neuzeit”/Tradicija in novi vek/ (Zwischen Vergangenheit ..., str. 28). Očitno je hotela opozoriti predvsem na razliko med Sartrom (“sprevmjeni marksizem”) in Marxom samim.*

## DVOMLJIVI INVENTARJI TRADICIJE

Zakaj zgornji sprehod do Marxa? Zato ker ga mora H. Arendt, na videz paradokсно, vendar v skladu s svojimi ugotovitvami o vlogi njegove misli, v polemiki z novo levice pravzaprav “braniti”. Čeprav so se novolevičarski teoretiki imeli za marksiste, so bili po njenem mnenju pravzaprav daleč stran od marksizma. Marx sam v nasilju ni videl dejavnika, ki bi bil izvorni zgodovinski kreativec. To so bila nasprotno nerazrešljiva protislovja, ki se zaostčujejo v družbi in ženejo naprej njen razvoj<sup>20</sup>, čeprav se za dosego resnične spremembe poslužujejo revolucije in nasilja kot “babice”. Samo nasilje za Marxa ni bilo nikoli izvor spremembe. S tem, ko je Sartre zatrjeval, da “nasilje in reakcija nanj obvladujeta zgodovino”, ni bil več pravi marksist. Hannah Arendt meni, da je Sartre v svojem predgovoru k *Uporu prekletih* s svojim ekstremnim zavzemanjem za nasilje prekosil celo Frantza Fanona in Sorelove *Réflexions sur la violence*, ki ju je sama sicer ostro kritizirala<sup>21</sup>. Presežena ideologija, ki ne ustreza več niti Marxovemu teoretičnemu nivoju, in “marksistični”

patos sta bila v očitnem protislovju s predvsem moralnim značajem aktivnosti študentov v šestdesetih. Tisto, kar je H. Arendt videla ponovno oživljeno v njihovem početju, je bilo “veselje do delovanja”, “moralni” in politični motivi. Zaobsegali pa niso le zahodnoevropskih dogodkov, temveč tudi dogajanja v vzhodni Evropi, in sicer ne glede na dejstvo, da ni šlo za nikakršen “socialni” pojav, saj ni bilo nobenega “skupnega socialnega imenovalca” (ali pa prav zato). Šlo je za “čisto” politično motivacijo:

“Opazimo lahko, da se ta generacija povsod odlikuje z določenimi lastnostmi; je neobičajno pogumna, ima veselje do delovanja in ima – vsaj v državah s politično tradicijo – nekatera lastna izkustva ter razpolaga z zaenkrat še neizčrpano zalogo zaupanja in možnosti, da z delovanjem spremeni svet” (Macht und Gewalt, str. 18).

Posebej nazorno protislovje med delovanjem in spremljajočo ideologijo, v katerem so se znašli vsi, ki so aktivno sodelovali v študentskem gibanju, je pokazalo, da so bili motivi za njihovo aktivnost rezultat popolnoma nove, neznanе situacije, v katero je nenadoma zašla ta povojna generacija. Te situacije pa po mnenju Hannah Arendt ni bilo mogoče razložiti z dvomljivimi inventarji izgubljene tradicije. Izvor aktivnosti študentov je bilo izkustvo, ki je bilo prejšnjim generacijam neznano: po eni strani dediščina izkustva njihovih staršev z zločinsko državo – totalitarizmom, na drugi pa samomorilski razvoj moderne oborožitve, zaradi česar je morala ta generacija živeti v senci atomske bombe. Prav zato je morala dobiti vtis, da sploh ne more biti gotova, ali še ima prihodnost. Ta situacija, povezana z dejstvom galopirajočega napredka (in trdovratne ideologije nujnosti nenehnega napredka, ki ga je spremljala), ki ga – čeprav ogroža obstoj celotnega človeštva – ne more nič zaustaviti, je sprva sprožila nenasilno vstajo, vstajo proti vojni in uničevalnim sredstvom (mirovniška gibanja, vojni oporečniki). Reakcija študentov je bila sprva spontano usmerjena proti nasilju, saj so povsem jasno videli posledice uporabe nasilnih sredstev v Vietnamu in so se uprli ravno proti sredstvom nasilja, ki ogrožajo človekov obstoj nasploh. Po drugi strani pa niso imeli na voljo nobenih kategorij, s katerimi bi lahko bili pojasnili novonastalo situacijo. Teoretiki so vztrajali pri marksizmu, saj je bilo po njihovem to edino politično mišljenje, ki je dajalo praksi ustrezen pomen, edino mišljenje, ki lahko pomaga pri “delanju revolucije”, in edino (“praktično”) mišljenje, ki je dajalo zeleno luč aktivizmu. In tako se je razplamtela (ne povsod, v različnem obsegu, najpogosteje kot “teoretska zadeva” in z retoričnim stilom, kot grožnja z nasiljem) tudi nasilna vstaja proti oblastnim institucijam, ki so bile nosilec tega na

prvi pogled neprekinljivega oblastnega procesa napredka in vojne (ibid., str. 21).

Kot primer vztrajanja pri "dvomljivih inventarjih tradicije" je Hannah Arendt navedla Sartrovo in Habermasovo<sup>22</sup> vztrajanje pri Marxovem nauku, s čimer je hotela pokazati, kako trdovratni so inventarji tradicije. Iz vzhodnoevropske perspektive ("komunističnih eksperimentov") se je bilo skorajda v istem času "očitno veliko lažje znebiti teh zastarelih inventarjev revolucionarne tradicije". Nemara je tudi iz razloga oprijemanja ograje tradicije (sic!) med zahodnimi marksisti šestdesetih in sedemdesetih let vladalo tako veliko zanimanje za tako imenovano "filozofsko šolo prakse" v nekdanji Jugoslaviji, ki je predstavljala nekakšno "tretjo pot znotraj marksizma". Hkrati pa bi bilo tu zanimivo opozoriti, kako hitro so v vzhodni Evropi po letu 1989 (za določen čas) izginili vsi ostanki marksističnega nauka, medtem ko v zahodni Evropi še naprej vztrajajo v najrazličnejših oblikah.<sup>23</sup>

Prav Marxov model revolucije, ki se opira na povečevanje dela, je bil za situacijo 1968 povsem neuporaben, nekakšen prisilni model, ki je proizvajal tako nemogoče amalgame, kot sta Fanon in Marx, parole, ki so svoje upe stavile v "brezposelne in deklasirane" (ibid., str. 23), ki "so (bili) veliko bolj oddaljeni od realnosti kot Sorelov mit o generalnem štrajku" (ibid.), saj so iskali vse mogoče in nemogoče zaveznike (delavce, ki so jih povsod popolnoma ignorirali, black-power gibanje, mladinske organizacije ..., ibid., str. 27) in si s teorijami kreativnosti nasilja ter zlasti z "drugimi", "tretjimi" ideologijami skušali olajšati miselno pot. Bolj ko je bila neka ideologija nerealistična, bolj je bila sprejemljiva:

"Njihovi vzkliki Mau, Castru, Che Guevari in Ho Ši Minhu so zveneli kot psevdoreligiozna zaklinjanja, s katerimi kličemo rešnika, ki bo prišel z drugega sveta; vzklikali bi tudi Titu, če bi bila Jugoslavija daleč proč in nekoliko težje dostopna" (ibid., str. 25).

## RAZLIKOVATI MED OBLASTJO IN NASILJEM

Hannah Arendt je poskušala prav z raziskovanjem in ponovnim poudarjanjem razlike med oblastjo in nasiljem iz tega nemogočega amalgama "dvomljivih inventarjev tradicije" in situacije, v kateri so se tradicionalne kategorije obrnile na glavo in več niso bile eksplicabilne, razumeti "zmešnjavo v vprašanju nasilja". Ker pa se oblast in nasilje včasih pojavljata kot "dvojčka" in v realnosti pogosto nastopata skupaj, lahko njun različni karakter očitno pokažemo šele z njunim kontrastiranjem<sup>24</sup>. Zato H. Arendt poudarja, da oblast in nasilje nista le različna, temveč tudi nasprotna:

<sup>22</sup> Citira stavek iz njegove *Technik und Wissenschaft als Ideologie / Tehnika in znanost kot ideologija*, kjer pravi, da določene "ključne kategorije Marxovih teorij, namreč razrednega boja in ideologije, ni več mogoče avtomatsko (umstandslos) uporabljati (*Macht und Gewalt*, str. 28).

<sup>23</sup> Vzhodnoevropska "žametna revolucija" je imela tudi v času, ko se je dogajala, močan neodvisni interes za samointerpretacijo: v številnih majhnih skupinah borcev za državljanske pravice in oporečnikov je razvila svoje pojme spontanosti, ki pa se žal močno razlikujejo le od marksizma in socializma. Namreč, tudi tu se je pojem politike izenačeval s pojmom vladavine (G. Konrad je zato opozicijske dejavnosti v vzhodni Evropi paradokсно imenoval "antipolitika", prim. Konrad, 1984). Pripomniti pa je treba, da je po tako imenovanem "preobratu", ki je bil pravzaprav dejanska revolucija, zelo hitro usahnilo zanimanje za samointerpretiranje in da ni bilo več lastnega pojmovnega razvoja. Zelo hitro so izginile tudi številne "civilnodržavljanske skupine", deloma zato, ker so morale skrbeti za novo državo in njeno obstojnost. Namesto tega lahko zasledimo ogromno zanimanje za interpretiranje "procesov prehoda" med zahodnimi politologi in sociologi, pri čemer pa že sama oznaka teh procesov kaže, da tako imenovanih "novih demokracij" ne razumejo kot nekaj "novega", temveč zgolj kot "stadij" v napredovanju (liberalne) demokracije, ki pelje v "konec zgodovine" v smislu Fukuyame. In tu smo spet na istem. Le tako lahko prihaja do interpretiranja

razvoja v vzhodni Evropi po letu 1989, ki se, če naj uporabimo besede, ki jih je Zbigniew Brzezinski izrekel v televizijskem intervjuju v Ljubljani maja 1995, obravnava kot "zmaga ZDA v hladni vojni".

<sup>24</sup> V tem smislu drži, da nam pri Hannah Arendt "getting clear about violence helps... understand genuine power and thus appreciate the limits to our existing public space" (Hansen, 1993, str. 119).

<sup>25</sup> Vendar pa obstaja tudi poseben primer, paradoksní "obrat" oblasti in nasilja, o katerem Hannah Arendt govori v primeru moderne nacionalne države, v kateri je nasilje v politiko vdrló iz zasebne in družbene sfere: "specifična kombinacija oblasti in nasilja, ki se je lahko pojavila le v javno-državni sferi, saj je to edina sfera, v kateri ljudje skupno delujejo in proizvajajo oblast. Vseeno je, kako natančno določimo pristojnosti tega področja, kako natančno mu z ustavo in drugimi instrumenti kontrole zarišemo njegove meje, saj oblast proizvaja že samo preprosto dejstvo, da gre za javno politično področje; in ta oblast mora seveda postati zlo, saj je v novem veku koncentrirana skorajda izključno okoli nasilja ..." (Was ist Politik?, str. 76).

"Gledano politično, ne zadostuje reči, da oblast in nasilje nista eno in isto. Oblast in nasilje sta nasprotji; kjer absolutno vlada eno, drugega ni. Nasilje se pojavi tam, kjer je ogrožena oblast. ...tako tudi ne moremo reči, da je nasprotje nasilja ravno nenasilje. Govoriti o 'nenasilni' oblasti je pleonazem ..." (ibid., str. 57).

In ker nasprotij ne moremo "dialektično" izvajati drug z drugega, med oblastjo in nasiljem nimamo "kvantitativnih ali kvalitativnih prehodov; oblasti ne moremo izvajati iz nasilja in nasilja ne moremo izvajati iz oblasti" (ibid., str. 58)<sup>25</sup>. Oba fenomena imata različna vira. Oblast je rezultat delovanja, nasilje pa fungira kot mejna aktivnost med delovanjem in ustvarjanjem. Prav zato ima gotovo določene lastnosti, ki so primerne za zmanjševanje občutka nemoči. Gre za to: nasilje (z nakopičenimi sredstvi) omogoči nekaterim posameznikom vsiljevati svojo voljo drugim ljudem, jih terorizirati, zastraševati in tako ustvarjati vtis, da imajo oblast. Nasilje je tako vedno znak nemoči ali izgube oblasti, četudi "v nasilje mnogo pogosteje vodi izguba oblasti kot nemoč" (ibid., str. 55). Obstajajo številni primeri, ko režimi, ki izgublajo oblast, posežejo po nasilju. To pa je mogoče samo zaradi instrumentalnega značaja nasilja in zaradi možnosti, da kopicimo nasilna sredstva ter ljudi tako za določen čas pripravimo k poslušnosti.

Omenili smo že, da je v tradicionalni politično-teoretski rabi nasilje bodisi samoumevno ali pa ima predvsem instrumentalni pomen (kar pomeni, da ga je sicer treba nenehno upravičevati, vendar pa ima kljub vsemu neki smoter): vojskovanje je imelo za cilj mir, nasilje države pa pokorščino. Prav zato, ker ga je mogoče uporabiti kot obrazec cilj-sredstvo, lahko v nekaterih situacijah (ko ne gre za oblikovanje oblasti) služi za dramatisacijo situacije, za to, da vzbudi javno pozornost in izsili reforme. Nasilje lahko tudi prekine nekatere procese. V modernih teorijah revolucije velja nasilje za nekaj, kar je "sproščeno", dovoljeno, pomeni juriš na oblast, pa tudi utemeljitveno mitologijo, ki je tudi kot nenehna grožnja, zato da do (naslednje) revolucije ne bi prišlo. V 20. stoletju pa zaradi nakopičenih sredstev nasilja instrumentalna "raba" nasilja postane problematična. Nasilje ni več *ultima ratio* politike: država, ki je monopolizirala toliko sredstev nasilja in jih kopiči še naprej, je pokazala, da se lahko povampiri skupaj s svojim nasilnim arzenalom. In zgodi se, tako beremo pri Hannah Arendt,

"kot da bi se sprevrnilo razmerje med politiko in vojno, med oblastjo in nasiljem. Politika miru, ki je sledila 2. svetovni vojni, je bila hladna vojna, torej nadaljevanje vojne z drugimi sredstvi, in atomske vojne sploh ne moremo več obravnavati kot "sredstva", temveč le še kot sredstvo za samomor celotnega sveta" (Macht und Gewalt, str. 13).



---

Prav zaradi tega sklepa, da nasilje danes (ker potencialno uničuje človeško pogojenost) ne more biti opravičljiv pojav (razen kolikor je neposredna re-akcija). Četudi na videz podpira trajnost institucij oblasti, pa ga je vendarle treba zmeraj upravičevati – kar ne velja pri političnih institucijah, ki ne temeljijo na nasilju. Nasprotno od političnega delovanja, ki je izrazito povezano z besedami, je nasilje “nemo”: seveda “politično” nemo in ne dobesedno nemo, saj ga v resnici pogosto spremlja ali mu predhodi tudi sovražna govorica. Nasilje je zaradi svojega instrumentalnega značaja nekaj, kar mora zmeraj iskati legitimacijo. Le v tem oziru lahko igra “politično vlogo”. Kot politično “nemega” ga je mogoče upravičevati le z besedami: in ravno to je zasluga, ki gre tako pogosto teorijam nasilja. Nasilje lahko v tem smislu pomeni le sredstvo, ki, tako “kot vsa orodja ...” potrebuje “... vselej neki smoter, ki ga delegira in upravičuje njegovo uporabo” (Macht und Gewalt, str. 52). Sicer lahko dobi politični pomen, vendar mu je ta pomen podeljen in ga ne “ustvari” samo: “politično” postane šele s svojo artikulacijo, legitimacijo, šele ko se njegova “uporaba” izkaže kot nekaj upravičljivega, “smiselnega”, “neobhodnega”. V primerjavi s tem instrumentalnim pojmovanjem nasilja pa teorije kreativnosti nasilja zagovarjajo nekaj popolnoma novega: trdijo, da je nasilje sposobno “ustvarjati” politično. S tem lahko nasilje postane bodisi potencialno vnaprej opravičljivo – prav zaradi pripisanega mu ustvarjalnega potenciala – ali pa postane skrajno problematična “politika”, ki je tako ustvarjena.

Tisto, kar teorijam kreativnosti nasilja omogoči njihov preboj v dvajsetem stoletju, je po mnenju H. Arendt prav zmešnjava pri vprašanju nasilja: izenačevanje ključnih pojmov politične znanosti v mešanico moči, sile, avtoritete, oblasti in nasilja. Toda, ali se skriva za to na prvi pogled “semantično” zmešnjava pomanjkanje definicij? Ne, odgovarja Hannah Arendt, za zmešnjava v terminologiji sodobne politologije se ne skriva “nikakršna nepazljiva raba jezika”, temveč gre za “teoretsko prepričanje”. Za “navidezno konfuznostjo” tiči do predsodka privedeno prepričanje, da je bilo v politiki vselej eno samo odločilno vprašanje, vprašanje tega, kdo vlada komu. Oblast, moč, sila, avtoriteta, nasilje – vse te besede tu označujejo le sredstva, ki se jih človek vsakokrat poslužuje za vladanje nad drugimi; sinonimno jih lahko uporabljamo, ker imajo vse enako funkcijo (Macht und Gewalt, str. 44) In k temu dodaja:

“Šele ko eliminiramo to usodno redukcijo političnega na področje vladanja, postanejo znova vidne prvotne danosti na področju človeških zadev v vsej njim lastni raznolikosti” (ibid.).

Kako pa to storiti? Kako "eliminirati" teoretsko prepričanje? Poskus H. Arendt je povezan s teoretskim prekopavanjem, z iskanjem "rdeče niti" oblasti, ki pa se nahaja na marginah političnega izkustva in ne v centrih političnih teorij, ki se ukvarjajo z vladanjem. "Redukcijo" oblasti na vladanje v določenem smislu obravnava kot "izvirni greh" zahodne tradicije. S tem se podaja na težavno pot kritike velikega dela politične misli: "kritika velja ... pojmu oblasti klasične politične teorije, ki ga ima državoznanstvo še tudi danes za osrednji pojem politike" (primerjaj *Zwischen Vergangenheit ...*, str. 379). Šele ko ugotovimo, kako vztrajno je v svojih spisih v nasprotju z večino politologov in sociologov 20. stoletja (torej v nasprotju z nereflektiranim nadaljevanjem sprevrnjene tradicije) zatrjevala, da pri oblasti kot elementu politike NE gre za vprašanje, kdo komu vlada, nam postane jasno, za kako težavno pot se je H. Arendt odločila v svojem političnem mišljenju, kako ogromno nalogo si je zadala in zakaj je bila pri tem tako pogosto napak razumljena, kritizirana in zavračana.

## FENOMEN OBLASTI

Oblast pri H. Arendt, ki ima drugo podlago kot vladanje in poslušnost, temelji v dejstvu "neenostnosti človeka". Oblast, ki ne izhaja iz nasilja, temelji na pluralnosti in nataliteti: na dejstvu, da ne poznamo samo enega človeka, temveč smo vsak posebej drugačni in v pluralu, ter na dejstvu, da smo porojeni v svet, da svoje življenje pravzaprav začinjamo kot novinci, ki svojo eksistenco dolgujejo drugim. Oblast je medčloveški fenomen, ki je utemeljen na možnosti delovanja. Nastaja sočasno iz človekove zmožnosti združevanja. Poudarja se predvsem ta potencialni karakter oblasti:

"Beseda sama – grški *dynamis* oz. latinska 'potentia' z njunimi odstopanji v modernih jezikih, nemška 'Macht, ki se izvaja iz mögen (moči) in möglich (mogoče), in ne iz machen (delati, počenjati), jasno kažejo na potencialni karakter tega fenomena" (Vita activa, str. 211).

Tu poudarjena razlika med 'mögen' in 'machen' opozarja, da "suvereni" človek oblasti ne more "narediti", proizvesti, da to ni nekaj, kar nastane s suvereno "voljo" posameznika ali z enostavno enotno voljo več posameznikov, temveč nekaj, kar je že od vsega začetka potencial v vmesnem prostoru. Oblast potrebuje pojavni prostor, javno področje, "ki nastane tam, kjer ljudje medsebojno občujejo tako, da delujejo in govorijo... vendar pa je samo potencialen; niti ni njuno, da se vzpostavi, pa tudi njegov obstoj ni zagotovljen za vedno..." (Vita activa, str. 210). Oblast in pojavni prostor sta torej medsebojno

povezana: "Tisto, kar politično telo ohranja, je vsakokratni potencial oblasti, medtem ko politična telesa propadajo zaradi izgube oblasti in končno nemoči" (ibid.). Oblast je (v določenem smislu) nekaj zgolj potencialnega, nekaj, česar ni mogoče niti posedovati niti materializirati (še manj pa kopičiti), marveč zgolj realizirati:

"Z realizirano oblastjo imamo opraviti samo takrat, ko so besede in dejanja neločljivo povezani med seboj, kjer torej besede niso prazne in dejanja ne nasilno nema, kjer besed ne zlorablajo za prikrivanje namenov, temveč jih izgovarjajo, da bi razkrili dejanskost in kjer dejanj ne zlorablajo, da bi posiljevali in uničevali, temveč da bi etablrirali in utrdili nove odnose ter tako ustvarili nove realitete" (ibid., str. 211).

Prav zato gre za nekaj popolnoma umetnega, človeškega, nekaj, kar nima nič skupnega z naravo, in zato tudi ne more biti človekova lastnost tako kot npr. moč<sup>26</sup>. Oblast je fenomen, ki nastaja in propada in lahko izgine, brž ko ljudje več ne delujejo skupaj. Človeške organizacije, institucije so izraz oblasti in se lahko obdržijo le, dokler se oblast vsaj malo ohranja. Tudi je ni mogoče uporabljati, saj ni instrumentalna.

Podoba torej, ki je precej oddaljena od predstav o oblasti, ki prevladujejo v današnji sociologiji in družboslovju: le-te jo razumejo predvsem v smislu organizacije in njenih prisilnih in nasilnih sredstev, kot nekaj, kar zadobiva predvsem materializirano obliko in se lahko "uporablja" za različne namene. Oblast, kot jo razume Hannah Arendt, je tako nasprotje in kritika pojma oblasti pri Maxu Weberu in njegovih naslednikih. Je tudi povsem drugačna kot pri Michelu Foucaultu, ki vidi nastajanje oblasti v "produciranju" in "ustvarjanju" socialnih tehnik (tudi zelo nasilnih) in znanstvenih diskurzov. Pri Weberu, denimo, predstavlja država tistega, "ki si (uspešno) lasti monopol legitimne fizične prisile" in hkrati "temelji na nasilju". Hkrati pa je "politično delovanje tisto, ki dela... z nasilnimi sredstvi" (prim Weber, 1980, str. 505 in Weber, 1956, str. 1043). Arendtova predstava o oblasti je povsem "človeška", webrovska pa je, nasprotno, "tehnična" – odvisna od potenciala sile in sredstev nasilja in se zato tudi ne nahaja v medčloveškosti, temveč v "sposobnostih" oposameznjenih ljudi, v možnosti, da "znotraj nekega socialnega razmerja kljub odporu uveljavijo svojo voljo" (Greven, 1993, str. 77). Takšna "svoboda volje" pa za Hannah Arendt ni politična svoboda. Je zgolj razširitev filozofske svobode, ki pa v političnem prostoru, ki je po definiciji omejen, postane bodisi tiranska ali zločinska. Hannah Arendt soglaša, da izraz "mi" kot podlaga političnega sicer nujno izvira iz konsenza, iz nekakšne "obljube", ki se v politologiji običajno imenuje pogodba, vendar pa s tem "mi" ne misli kakšnega pomnoženega, "razširjenega jaza"<sup>27</sup>:

<sup>26</sup> Prim. Vollrath, 1987, str. 63, ki o "nenaravnosti" političnih fenomenov ne govori kot o nečem "proizvedenem" ali nečem, kar je določeno in izvedeno s pomočjo "umetnosti" znanstvene metode. Prim. tudi Ludz, 1993, str. 173, ki govori o "nenaravnosti" prava pri Hannah Arendt, vendar pa v nekem drugem smislu zatrjuje, da je pravo pri Hannah Arendt ravno nekaj "proizvedenega" in s tem tudi predpolitičnega.

<sup>27</sup> V svojem poznejšem spisu, v katerem se ukvarja z "življenjem duha", oriše razliko med filozofsko in politično svobodo takole: "Politična svoboda se torej od filozofske razlikuje po tem, da pomeni povsem enoznačne 'jaz lahko' in ne 'jaz hočem'. Ker pripada državljanu in ne človeku nasploh, se lahko kaže le v skupnostih, katerih pripadniki medsebojno komunicirajo v besedi in dejanju, ki ju urejajo številni zakoni, navade, običaji in podobno. Povedano drugače, politična svoboda je možna le v sferi človekove pluralnosti in pod pogojem, da le-ta ni zgolj nekakšna razširitev dualnega 'jaz-in-jaz' v pluralistični 'mi'" (Das Wollen, str. 194).

<sup>28</sup> Oblast je za Hannah Arendt najpomembnejši element političnega: vendar pa oblasti nikakor ni mogoče izenačevati s političnim. Ko v delu *Oblast in nasilje* navaja svojo "definicijo" oblasti ("definicijam" se sicer izogiba), je to še rezultat predhodnih analiz v *Totalitarizmu, Revoluciji in Medpreteklostjo in prihodnostjo*, še zlasti pa v *Vita activa*.

<sup>29</sup> Tu želim poudariti, da Hannah Arendt "težave" delovanja imenuje "aporije". Pri "aporiji" gre za "zbežanost", brezizhodnost, miselno težavo, nemožnost, da pridemo do filozofske rešitve" (*Hoffmeister, 1955, str. 69*).

"Konsenz priznava, da ne more nihče delovati sam, da morajo ljudje, če hočejo v svetu kaj doseči, delovati usklajeno, kar pa bi bila seveda pogrošna resnica, če ne bi bilo vselej nekaj članov skupnosti, ki ... poizkušajo delovati sami. To so tirani in zločinci, ki se razlikujejo glede na svoj končni smoter; to, kar jim je skupno in kar jih od ostale skupnosti razlikuje, pa je, da se zanašajo na nasilje kot nadomestek oblasti" (*Das Wollen, str. 191*).

Konsenz ima več možnih oblik in "poslušnost" je danes po mnenju Hannah Arendt le ena izmed najbolj razširjenih ("neposlušnost" je, nasprotno, "najmanj škodljiva" oblika neso-glasja, *ibid.*). Seveda lahko kakšna od oblik človeškega sožitja nastane tudi na podlagi poslušnosti, vendar je vprašanje, kako dolgo se lahko ohranja.

"Definicija"<sup>28</sup> oblasti, ki jo Hannah Arendt, kot sama poudarja, v svojem delu *Oblast in nasilje* izjemoma navaja, pa je takšna:

"Oblast ustreza zmožnosti človeka, da ne le da deluje ali nekaj počne, temveč se tudi združuje z drugimi in deluje v soglasju z njimi. Kot posameznik ne razpolaga nihče z oblastjo; oblast je v lasti skupine in obstaja le, dokler obstaja skupina kot taka. Ko za nekoga rečemo, da 'ima oblast', to pravzaprav pomeni, da ga določeno število ljudi pooblašča za delovanje v njihovem imenu. V trenutku, ko razpade skupina, ki je pooblastila oblastnika in mu podelila svojo oblast (potestas in populo – brez 'ljudstva' ali skupine ni oblasti), izgine tudi 'oblastnikova oblast'. Ko v vsakdanjem jeziku govorimo o 'mogočnem človeku' ali 'mogočni osebnosti', uporabljamo besede že v prenesenem pomenu; govorjeno nemetaforično, gre za močnega človeka ali močno osebnost" (*Macht und Gewalt, str. 45*).

## DELOVANJE, USTVARJANJE IN NASILJE

Ker ima oblast svoj vir v delovanju in je tako rekoč nekakšen njegov vzporedni pojav, mora seveda v sebi nositi tudi vse težave oz. aporije<sup>29</sup>, ki so delovanju kot dejavnosti inherentne: oblast je krhka, "nasilje jo začuda lažje uniči kot pa moč" (*Vita activa, str. 214*). Morda je to razlog, zakaj je bilo zaupanje v oblast" v zgodovini "tako redko in kratkotrajno" (*ibid, str. 216*) in zakaj je tradicija političnega mišljenja rajši zaupala drugemu "modelu" in ne modelu delovanja. Delovanje ali, povedano drugače, človeška spontanost vnaša določeno negotovost v človeške zadeve, ki so že samo zaradi svoje pluralne pogojenosti in stalnega začenanja na novo (dotok novih generacij) negotove, nepredvidljive in tudi nestabilne. Ta

težava spodbuja ljudi k temu, da hočejo "obvladati" oz. nekoliko "ukrotiti" to vrsto človekove dejavnosti.

Politično delovanje je po mnenju Hannah Arendt na izhodišču tradicionalne hierarhije človeških dejavnosti veljalo za svobodno, nenasilno dejavnost enakih v najširšem pomenu (in ne vladanje). Zato so mu pripadali najvišji položaj, poseben prostor in pomen. Vendar je prav to dejavnost, ki se ne more "vršiti" na enak način kot druge človekove dejavnosti: ne poteka niti tako kot delo, ki proizvaja iz nuje, za življenjske nujnosti, niti kot ustvarjanje, kjer se lahko stvari izdelujejo izolirano in se za izdelavo predmeta uporabljajo različna sredstva, instrumenti in se najprej izdelata idejna podoba, ideja v platonskem smislu, ki se nato "materializira". Ustvarjanje se vrši znotraj kategorije cilj-sredstvo, ima instrumentalni karakter in je ravno zato vselej potencialno nasilno. Po eni strani zato, ker je narava te dejavnosti, da je ni mogoče izvajati brez materiala, po drugi pa zato, ker je resnično nasilna šele, ko kategorijo cilj-sredstvo premestimo v področje človeških zadev, ki ga lahko uniči: "V primerjavi s silo, ki jo človek dela človeku, je sila, ki jo mora storiti naravi, da bi lahko oblikoval svet, pravzaprav nekaj povsem nedolžnega" (Zwischen Vergangenheit ..., str. 293)<sup>30</sup>.

## NEVARNOST "ROKODELSKEGA MIŠLJENJA"

Hannah Arendt meni, da so se stari Grki zavedali nevarnosti, ki jo za politično pomeni miselnost "kulture ustvarjanja", omenjeno rokodelsko mišljenje, če se razširi na druga področja, predvsem na področje politike<sup>31</sup>. Čeprav je sleherno ustvarjanje potencialno nasilno<sup>32</sup>, dovzetno za nasilje, pa to pri kulturnem ustvarjanju le ni tako jasno: kategorije ustvarjanja (torej mišljenje v okviru kategorije sredstvo-cilj) so namreč "za nas postale tako odločilne, da mislimo, da so kar obče veljavne" (ibid., str. 293), in "mehkoba", ki bi morala sevati iz teh dejavnosti (npr. iz umetniških del), nikakor ne izključuje nasilja, saj ne izključuje tega, da se za dosego svojih ciljev poslužujemo vseh sredstev" (ibid., str. 294). Homo faber kot mera bivajočega se bo

"težko vzdržal, da ne bi vseh stvari reklamiral za svojo uporabo, ... obravnaval vsega kot sredstvo za neki cilj, da ne bi videl v vsakem drevesu že lesa in se ne napravil za merilo samo ... stvari, temveč za merilo vsega obstoječega nasploh" (Vita activa, str. 161).

"Rokodelsko mišljenje" se je razširilo predvsem v času industrijske revolucije (tudi čas znanstvene revolucije) skupaj z rojstvom družbenega, ki se je zgodilo z novim vekom.

<sup>30</sup> Seveda to velja le do določene mere: dokler izdelovanje orodja in sredstev nasilja ne prinese možnosti uničenja sveta in totalnega uničenja življenja. S to situacijo, ki se pojavi v 20. stoletju, pa izgine tudi "nedolžnost" ustvarjalskega odnosa do narave.

<sup>31</sup> "Nezaupanje Grkov do ustvarjanja na vseh njegovih področjih, njihov občutek ogroženosti ... se ne nanaša toliko na same stvari kulture, temveč ... na način mišljenja, ki svoja merila prosplošuje tako, da posega v samo politično" (Zwischen Vergangenheit ..., str. 291).

<sup>32</sup> "Človek kot homo faber ne pozna nič drugega kot svoje cilje in za njihovo realizacijo degradira vse stvari v sredstva, tako da pod njegovo oblastjo vrednosti ne izgubijo samo vse ustvarjene stvari, temveč tudi zemlja sploh ter vse naravne sile, ker same ne predstavljajo nobenega popredmetenega dela' (Marx). Grki, ki so to vedeli, so v svojem klasičnem času celotno področje ustvarjanja, rokodelstva in upodablajočih umetnosti razglasili za banausično ... Seveda tu ne gre za smotrnost kot tako, za uporabo sredstev za določen cilj, temveč za prosplošitev izkušenj, veljavnih za ustvarjanje, v katerih postaneta korist in uporabnost edino merilo življenja in človeškega sveta. Tudi ta prosplošitev je že v bistvu ustvarjalske dejavnosti..." (Vita activa, str. 160).

<sup>33</sup> Hannah Arendt je skrajno kritična do znanstvene racionalnosti – "nevtralnega" raziskovanja kot znanosti na področju človeških zadev. Rezultat je lahko le, da poizkušamo "praktična vprašanja pretvoriti v tehnična" (Hansen, 1993, str. 184).

<sup>34</sup> To bi lahko bil nemara tudi del odgovora na zadrego številnih analitikov vojne v nekdanji Jugoslaviji, ki se pogosto sprašujejo, zakaj so bili tako številni umetniki, pisatelji, zgodovinarji pripravljene voditi nasilje (po njihovem mnenju "politiko"), zakaj so se kot domnevna kulturna elita čutili "poklicani" za "politiko".

Njegov vedno večji vpliv je na določen način povezan tudi z nastankom modernega naravoslovja in vdorom biologizma, statistike in behaviorizma v področje "vedenja" o človeku. Logika velikih števil in množic, statistične posplošitve, ki jih Hannah Arendt v *Vita activa* kritizira (kot "metodo" nemišljenja), so usmerjene v raziskovanje objekta-človeka kot enotnega ali morda razmnoženega člana enega in enotnega bitja. Nasilje tu obvelja za "naravni" element tega bitja, tako rekoč za proizvod "naravne agresivnosti" in karakteristiko, ki jo je človek podedoval od svojih živalskih prednikov in jo je mogoče "civilizirati" kvečjemu z družbenim napredkom. Od tod izvira tudi zahteva po minimalizaciji nekoč menda vseprisotnega nasilja, ki pa jo lahko dosežemo le z modro "scientifikacijo" sistema družbe, z ustvarjanjem učinkovitega monopola sile in nasilja, ki bo omogočal njeno "nemoteno" delovanje.

Prav zaradi navezave na ustvarjanje je nasilje, kot pripominja Hansen, tudi "izjemno primerno za znanstveno racionalizacijo" (Hansen, 1993, str. 123). Ko postane tudi politika scientificirana, seveda kolikor je dojeta kot "ustvarjalna dejavnost", se učinki obeh fenomenov vrednotijo po enakih metodah (po metodah koristnosti, učinka itd.) znotraj kategorije sredstva-cilja. Gledano znanstveno (z "rokodelskega" stališča) sta potem oba le različni stopnji enega in istega – nasilja. Rokodelsko mišljenje je tako po eni strani ravnodušno do svojih posledic<sup>33</sup>, obenem pa je (kot znanost in tehnika) zaradi svoje izredne ustvarjalne sile zmožno temeljite spremembe človeške pogojenosti. Hannah Arendt je na več mestih opozarjala na potencialno pripravljenost tako imenovane kulturne in znanstvene elite za nasilje, na pripravljenost visoke družbe, ki se ravna po ustvarjalnem humanizmu po meri "človeka", da se zlahka "glajhšalta" v "politiko" sovraštva in nasilja: ko je pisala o družbenem antisemitizmu v totalitarizmu, analizirala zaveznitvo med drhaljo in elito in govorila o nedvomni privlačnosti, ki jo imajo (totalitarna gibanja) za duhovno in umetniško elito" (Totalitarismus, str. 28, Zwischen Vergangenheit ..., str. 294):

"Vera v nasilje v politiki nikakor ni monopol brutalnosti. Za tem lahko stoji, kot pravijo Francozi, tudi "déformation professionnelle", poklicna izroditev ustvarjalcev in nosilcev kulture" (Zwischen Vergangenheit ..., str. 294)<sup>34</sup>.

\*\*\*

V nasprotju z ustvarjanjem ima delovanje za svojo podlago torej pluralnost. Nikoli ne more potekati v izolaciji in se ne

more posluževati vzorca sredstvo-cilj. Delovanje je prvotno pomenilo "nesmotno" dejavnost in ni potrebovalo "materiala", narave, temveč svet kot soljudi, kot druge ljudi<sup>35</sup>.

Hannah Arendt opisuje v *Vita activa* začetek poti, na kateri je bilo delovanje, ta najpomembnejša človekova dejavnost v grški polis, vrženo s prestola in je sprva nadomeščeno z ustvarjanjem, pozneje pa z delom. Po eni strani nam abstraktno in sistematično prikaže razrez človeških dejavnosti v njihovi pogojenosti, po drugi pa opozori na to, da je tradicija političnega mišljenja vse te dejavnosti konec koncev spravila na tako rekoč isti imenovalec, da so v primerjavi z mišljenjem eno in isto: zreducirane le na različne oblike *prakse*, ki so z vidika teorije vse manjvredne<sup>36</sup>. S tem nam na neki način sugerira zgodovino zmanjševanja pomena delovanja v politični teoriji in v tradiciji, torej pokaže način, kako naj bi bilo delovanje do novega veka detronizirano s pomočjo ustvarjanja in dela in kako se slednjič razume le še kot nasilje.

Začetek tega procesa lahko zasledimo že v antični Grčiji, in sicer prvič takrat, ko se je proces delovanja, ki je dejansko imel dvojni pomen, ki je v sebi skrival dve "operaciji" (začenjanje, spravljanje v gibanje in izvajanje, vršenje), obravnaval in tudi hotel izvajati kot dve "neodvisni" funkciji: začenjanje kot vodenje in ukazovanje, vladanje, in izvajanje kot izvrševanje ukazov. Hannah Arendt poudarja tudi jezikovne posledice tega razmerja. Poudarja namreč, da so tudi grški in latinski glagoli za izražanje delovanja imeli dvojni pomen. V grščini *árchein* (začenjati, voditi in slednjič ukazovati, vladati) in *práttēin* (z nečim priti do konca, nekaj opravičiti, dokončati) ter v latinščini *agere* (premakniti in voditi) in *gerere* (izvajati, poganjati, izvrševati). Delovanje se tako deli v dva "štadija"; "vodilni posameznik nekaj začne ali premakne, nakar mu mnogi drugi tako rekoč prihitijo na pomoč, da bi začeto nadaljevali in dokončali ..." (ibid., str. 198). V obeh jezikih se je, kot zatrjuje Hannah Arendt, v jezikovni rabi uveljavila "le beseda, ki označuje drugi stadij delovanja (*práttēin* oz. *gerere*)" in se je

"uporabljala za delovanje nasploh. Medtem pa so dobile besede, ki so označevale začenjanje, vsaj v političnem jeziku vedno bolj specializiran pomen. Tako se *árchein* v političnem jeziku uporablja izključno za vladanje, *agere* pa se uporablja mnogo bolj v pomenu 'vodenja' kot pa v pomenu 'začenjanja'" (ibid.).

Ta delitev na vodenje, vladanje, ukazovanje in uboganje, poslušnost, izvrševanje je imela povsem določeno posledico v političnem življenju. Manifestira se kot "slepilo", kot prepričanje, da se lahko politika oz. delovanje vršita kot posameznikovo dejanje, da je bistvo politike v ukazovanju ali

<sup>35</sup> "Duhovno in fizično moč potrebujemo za vsako ustvarjanje. Pri delovanju je skoraj popolnoma nepomembna. V zgodovini lahko naštejemo nešteto primerov nemoči krepih in duhovno superiornejših, ki niso uspeli zato, ker si niso znali pridobiti pomoči drugih" (*Vita activa*, str. 197).

<sup>36</sup> "V *Vita activa* je moje zanimanje veljalo temu, da je bila nasprotna predstava o popolnem miru v *vita contemplativa* toliko pomembnejša, da so v primerjavi z njo vse druge razlike med posameznimi dejavnostmi v *vita activa* postale nepomembne. V primerjavi s tem mirom ni bilo več pomembno, ali se obdeluje zemlja ali proizvajajo uporabne dobrine ali pa sodeluje z drugimi v določenih dejavnostih. Celo Marx, v čigar delu in mišljenju je vprašanje delovanja igralo odločilno vlogo, uporablja izraz 'praksa' enostavno v smislu tega, 'kaj človek dela', za razliko od tega, 'kaj človek misli'" (*Das Denken*, str. 17).

---

vladanju ali "izvajanju oblasti". Hkrati nastane občutek, "da je močni človek najmočnejši sam" (ibid., str. 199). Varljivost te domneve vselej potrjuje primer nemoči še tako močnih in sposobnih, ki so ostali brez sodelujočih.

Ena od dodatnih težav, ki so lastne delovanju, je njegova tendenčna "brezmejnost", ki "izvira iz sposobnosti delovanja, da ustvarja odnose, in iz njihove težnje, da razbijejo omejitve in prekoračijo dane jim meje" (ibid., str. 200). In te "brezmejnosti" ni mogoče nikoli zanesljivo izključiti niti z zakoni niti z mejami, saj "nihče ne more popolnoma predvideti posledic lastnega dejanja" (ibid.). Zaradi nepredvidljivosti posledic delovanja lahko tudi proces delovanja osvetlimo šele potem, ko "se samo delovanje zaključi, pogosto šele potem, ko so vsi udeleženci že mrtvi ... v nasprotno od procesov ustvarjanja, katerih potek je načrtovan v predstavi ali modelu" (ibid.).

Krhkost človeških zadev, vselej prisotna nepredvidljivost posledic in potencialna brezmejnost so aporije, ki lahko misleče peljejo v to, da poizkušajo odkriti lažjo, varnejšo in stabilnejšo pot oz. model poteka človeških zadev, kot je delovanje pluralu, da hočejo delovati kot "en mož", ki bo varen pred aporijami, ki jih vsebuje skupno delovanje različnih ljudi. Delovanje namreč ne da nobene druge "koristi" razen človekovega sožitja, ki je negotovi modus skupne oblasti, prostora, v katerem se lahko pojavlja. "Z vidika gole koristi je delovanje le nadomestilo za uporabo nasilja, ki se vedno izkaže za bolj učinkovito" (ibid., str. 186). Znotraj političnega mišljenja je bil Platon tisti, ki je prvi dejansko predlagal oblikovanje političnih zadev po vzorcu vladanja in obvladovanja. Po eni strani s tem, da je razmerje med gospodarjem in sužnjem v gospodinjstvu videl za vzorec ravnanja v javnih zadevah (ločevanje védenja in dejanja). S tem je pripravil pot za apriorno izključitev delovanja iz človeških zadev" (ibid., str. 236). V tej zvezi spodnja stavka Hannah Arendt zvenita ironično:

"Teoretično ima Platonova utopija mnogo večje možnosti, da enkrat za vselej uredi in umiri človeške zadeve, kot pa običajni poskusi tiranov, da monopolizirajo javno področje. Predvsem ima to prednost, da državljani delujejo skupaj kot en mož, kar načelno izključuje možnosti strankarskega prepira in državljske vojne" (ibid.).

Po drugi strani pa se Platon v svoji "razdelitvi delovanja v ukazovanje in poslušnost ... ni ravnal le po razmerjih gospodovanja v antični družini..., temveč si je primere izposodil iz sfere ustvarjanja in produciranja" (ibid., str. 238). Mišljenje, ki se je ravnalo po modelu ustvarjanja, je bilo namreč "primerno predvsem za konstrukcijo političnih utopij", v katerih je človeške odnose "mogoče tehnično urediti", pri



---

čemer pa takšne utopije vselej takoj spodletijo zaradi dejanskosti, ne zaradi “zunanjih okoliščin, temveč zaradi odnosne človeške mreže” (ibid. str. 241). In to je bilo (če že ne “praktično”, potem vsaj) teoretično pomembno (za pojmovni razvoj). *Da bi lahko pojmovno razumelo politično delovanje, se je morala politična misel ravnati po ustvarjanju in njegovih kategorijah tudi takrat, “ko ni imela zavestno utopičnega karakterja”* (ibid.).

## SKLEP

Gledano z določenega vidika, se pri Hannah Arendt dejansko soočamo z “drastičnim redefiniranjem” oblasti, kakor ocenjujejo nekateri njeni kritiki (prim. Gunn, 1993). Habermas (1979) ji denimo očita, da zato, ker svojo opredelitev oblasti postavi nasproti nasilju, izpusti tudi “strateške elemente oblasti, hkrati pa ne more razumeti strukturalnega nasilja, ki izhaja iz institucij. Seveda to ne drži, saj H. Arendt prav zaradi analize sprevrnjenega pojma oblasti kot kopičenja nasilja (Hobbes) lahko analizira tako imperializem kot povampirjenje nacionalne države, ki poskuša akumulirati “čisto” oblast in se sesuje v dveh svetovnih vojnah tega stoletja. Tudi teoretiki, ki bi sicer radi bili blizu njenemu stališču glede razlike med oblastjo in nasiljem in se podrobno ukvarjajo z nasiljem (npr. Matz, 1975), trdijo, da je njeno razumevanje oblasti vsaj nekoliko “nerealistično”. Še posebej glede njene “zahteve” po “eliminaciji” teoretskega prepričanja, da oblast pomeni predvsem vladanje (glej gornji citat iz *Macht und Gewalt*, str. 44), ji številni odgovarjajo, da gre pri vladanju vendarle za zelo realno “izkustvo”: po njihovem naj bi spregledala, “da tu ne gre za prepričanje v smislu golega mnenja ali predsodka, ki bi ga bilo mogoče brez težav eliminirati, temveč za spoznanje, ki povsem natančno ustreza specifičnemu izkustvu sveta” (Matz, ibid., str. 163)...

Toda od kod je prišlo to “realno izkustvo”? Kaj je “realno izkustvo”? Ali je to res samo izkustvo znotraj “območja prakse” (politika), ki so ga teoretiki (politični misleci) “neprizadeto” opazovali in iz tega oblikovali sklep o politiki in oblasti kot pojmi, ki sta vezana predvsem na vladanje? Ali pa gre nemara za to, kar je zagovarjala H. Arendt, da gre za “teoretsko izkustvo” in da “pojem vladanja postane osrednji pojem politike tako, da mu k temu njegovemu položaju pripomore razmerje med teorijo in prakso” (kot je to formuliral Vollrath, 1979b, str. 22)? To, da je odgovor “zunaj” teorije, smo prisiljeni misliti, če se prepustimo podedovani podobi razmerja med “teorijo” in “prakso” ali celo “bazo” in “nadgradnjo”. Razlog

---

temu teoretičnemu prepričanju je ravno toliko kot v "praksi" tudi v sami tradiciji političnega mišljenja, je teoretična redukcija par excellence, ki je slavila zmago in bila kot najpomembnejši "zidak" vgrajena v zgradbo našega izkustva.

Zato ne bi smela biti problematična zahteva Hannah Arendt po možni "eliminaciji" te teoretične redukcije – temu seveda služi tudi vse njeno razmišljanje, temu služijo tudi besede, ki so v teoriji edino "sredstvo" mišljenja in "izkustva". Ta eliminacija seveda nikakor ne more biti "teoretična" v "nearendtovskem" smislu. Zgodi se lahko le z drugačnim načinom razmišljanja o tem, "kaj počnemo, kadar smo dejavni" (ibid., str. 8), in obenem o tem, "kaj počnemo, kadar mislimo" (Das Denken, str. 18).

Toda poskusimo se vrniti nazaj k teorijam kreativnosti nasilja, ki jih Hannah Arendt kritizira v *Oblasti in nasilju*. Poudarjanje kreativnosti nasilja v političnih teorijah 20. stoletja je ponovni poskus, da bi mislili "Človeka" (torej v ednini) kot "samoustrvarjeno" bitje: ne kot tistega, ki ga pogojujeta pluralnost in nataliteta, temveč kot nekoga, ki dolguje existenco le samemu sebi, ki ni pogojen z existenco drugih. To je stališče, ki ne more opustiti podobe enotnega človeka tradicionalne politične misli in zatorej potrebuje mit samoustrvarjanja človeka z nasiljem. Ta mit je dobil svojo najizrazitejšo podobo pri nekaterih existencialistih 20. stoletja, ki so ravno zaradi zloma tradicije in zato tudi zaradi same zmede v filozofski misli poizkušali rehabilitirati nasilje na neki novi, ne več instrumentalni, temveč kreativni podlagi. Pri tem gre za poskus legitimacije nasilja, ki bi naj imelo kolektivno-existencialno legitimnost in sicer prav v situacijah, v katerih več/še ni kolektivne existence, v katerih ni skupnih povezav in "vmesnega prostora" med posamezniki (denimo v kolonijah, pri deklasiranih itd...). Frantz Fanon je v *Uporu prekletih* trdil, da ima nasilje moč, da kolonizirana ljudstva spremeni v politično zavedna. Nasilje naj bi tu dobilo pomen začetne kolektivne vezi, ki se ustvari skozi skupno izkustvo uničenja (sovražnika itd.) in vodi v kolektivno existenco, npr. v obliki ljudstva. To ne igra pomembne vloge le pri Sartru, ki smo ga že omenili in ki ga kritizira H. Arendt, ampak tudi pri številnih drugih filozofih in sociologih 20. stoletja, kot denimo pri Simmlu, ki govori o vojni kot o "osvoboditelju existencialne avtentičnosti" ali Ernstu Jüngerju, pri katerem se narod lahko ponovno rodi v vojni (prim. Münkler, 1992, str. 107).

Če sledimo misli H. Arendt, potem lahko sklenemo, da pogojuje moderno teoretično fascinacijo nasilja in postmoderno zavezanost kreativnosti nasilja več elementov. Po eni strani sta rezultat teleoloških konstrukcij zgodovinske nujnosti in teorij absolutne oblasti, povezanih z nastankom nacionalne

---

države. Deloma izhajata tudi iz starega testamenta, iz židovsko-krščanskega diskurza, v katerem ustreza koncept zakona razmerju ukazovanje-poslušnost. Po drugi strani prihaja inspiracija od biologičnih in behaviorističnih teorij iracionalnega obnašanja: to je tisti tok, ki izhaja iz domneve, da je nasilje "life promoting force" (prim Macht und Gewalt, str. 39, Elshtain, 1992, str. 272), Paul-Horn, 1994, str. 115), ki omogoča ljudem (moškim, bojevnikom) doživetje katarze (spričo smrti so bolj živi), na kar opozarja H. Arendt v svojem predgovoru h knjigi Glenna Graya *The Warriors* (Gray 1970).

"Acting together in violence more than any form of group action also generates a kind of ecstasy... In war there is the confraternity of danger, the intense feeling of brotherhood on the battlefield...." (The Legitimacy, str. 101).

Poskus kolektivnega samoustvarjanja (moških) z nasiljem pa najbrž ni nikjer jasneje izražen kot v sodobnih vojnah, množičnih pobojih in kolektivnih posilstvih. To seveda nima nobene neposredne zveze s politično teorijo; toda morda bi se spričo tega morali vprašati, ali nagnjenost k nasilju v mišljenju vendarle ni povezana z "uporom proti enemu od temeljnih dejstev človeške eksistence", namreč proti dejstvu, da morajo biti ljudje rojeni (nataliteta) in da so torej odvisni od drugih (prim. Macht und Gewalt, Paul-Horn, 1994, str. 102). Tisto, zaradi česar nasilje fascinira, je namreč prav videz človeka, ki se kolektivno (na novo) ustvarja samo s svojo močjo. Metafore nasilnega začetka, nasilnega rojstva, vloge nasilja kot "babice" itd., ki so tako pogosto uporabljane v politični teoriji, so s tem najtesneje povezane. Prav zato ni res, da so neproblematične.

VLASTA JALUŠIČ je doktorica političnih ved, zaposlena na Mirovnem inštitutu v Ljubljani. Njene teme so koncepti politike, nasilje in feminizem.

#### LITERATURA

Dela Hannah Arendt:

- ARENDE, Hannah (1991): **Israel, Palästina und der Antisemitismus**, Berlin: Verlag Klaus Wagenbach = Israel, Palästina...
- ARENDE, Hannah (1993): **Was ist Politik? Fragmente aus dem Nachlaß**, ur. Ursula Ludz, München – Zürich: Piper = Was ist Politik?.
- ARENDE, Hannah (1991): **Elemente und Ursprünge totaler Herrschaft**, München – Zürich: Piper = Totalitarizem.
- ARENDE, Hannah (1994): **Zwischen Vergangenheit und Zukunft. Übungen im politischen Denken I**, München – Zürich: Piper = Zwischen Vergangenheit...
- ARENDE, Hannah (1977): **Between Past and Future. Eight Exercises in Political Thought**, Harmondsworth: Penguin = Between Past...
- ARENDE, Hannah (1987): **Vita activa oder Vom tätigen Leben**, München – Zürich: Piper = Vita activa.
- ARENDE, Hannah (1996): **Vita activa**, Ljubljana: Krtina.

- ARENDDT, Hannah (1987): **Macht und Gewalt**, München – Zürich: Piper = Macht und Gewalt.
- ARENDDT, Hannah (1989): **Vom Leben des Geistes. Das Denken**, München – Zürich: Piper, Bd. 1 = Das Denken.
- ARENDDT, Hannah (1989): **Vom Leben des Geistes. Das Wollen**, München – Zürich: Piper, Bd. 2 = Das Wollen.
- ARENDDT, Hannah (1994): **Über die Revolution**, München – Zürich: Piper = Revolucija.
- ARENDDT, Hannah (1973): **On Revolution**, Penguin Books, .....= On Revolution.
- ARENDDT, Hannah (1968): **“Is America by Nature a Violent Society? Lawlessness is Inherent in the Uprooted”** v: New York Times Magazine, 28. April 1968 = Is America.
- ARENDDT, Hannah (1971): **“The Legitimacy of Violence as a Political Act?”**, v: Klein, Alexander, Dissent, Power and Confrontation, str. 97–133 = The Legitimacy.

Druga dela:

- ANDERS, Günther (1985): **“Das Ende des Politischen”**, v: Anders, Günther, Die atomare Bedrohung, Radikale Überlegungen, München: C.H.Beck.
- ANDERS, Günther (1987): **Gewalt – ja oder nein. Eine notwendige Diskussion**, München: Knauer.
- ELHSTAIN, Jean Bethke (1992): **“Reflections on War and Political Discourse: Realism, Just War, and Feminism in a Nuclear Age”**, v: Elstain, Jean Bethke (Ed.), Just War Theory, Oxford: Basil Blackwell, str. 260-279.
- D'ENTREVES, Alexander Passerin (1967): **The Notion of the State. An Introduction to Political Theory**, Oxford: Oxford University Press.
- FANON, Frantz (1961): **Upor prekleth**, Ljubljana: Cankarjeva založba (s predgovorom J.-P. Sartra).
- FOUCAULT, Michel (1976): **Histoire de la Sexualité I: La volonté de savoir**, Paris: Editions Gallimard.
- FOUCAULT, Michel (1978): **Surveiller et punir. Naissance de la prison**, Paris: Editions Gallimard.
- GRAY, Glenn (1970): **The Warriors. Reflections on Men in Battle**, New York: Harper Colophon.
- GREVEN, Mihael Th. (1993): **“Hannah Arendt – Pluralität und die Gründung der Freiheit”**, v: Kemper, 1993, str. 69-98.
- GUNN, Richard (1993): **“Politics and Violence”**, v: Bellamy, Richard, Theories and Concepts of Politics, Manchester and New York: Manchester University Press, str. 265-294.
- HABERMAS, Jürgen: **“Hannah Arendts Begriff der Macht”**, v: Reif, 1979, str. 287-305.
- HANSEN, Phillip (1993): **Hannah Arendt. Politics, History and Citizenship**, Cambridge: Polity Press.
- HEUER, Wolfgang (1992): **Citizen: Persönliche Integrität und politisches Handeln: Eine Rekonstruktion des politischen Humanismus Hannah Arendts**, Berlin: Akademie Verlag.
- HOBBES, Thomas (1985): **Leviathan**, Harmondsworth: Penguin Books.
- HÖFFE, Otfried (1993): **“Politische Ethik im Gespräch mit Hannah Arendt”**, v: Kemper, 1993, str. 13-33.
- KALLSCHEUER, Otto (1993): **“Der verweigerte Dialog. Hannah Arendt und die europäischen Intellektuellen”**, v: Kemper, 1993, str. 142-183.
- KEMPER, Peter, ur. (1993): **Die Zukunft des Politischen. Ausblicke auf Hannah Arendt**, Frankfurt a. M.: Fischer.
- KANT, Immanuel (1968): **Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 2**, Werke XII, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- KONRAD, György (1984), **Antipolitics**, London, Melbourne, New York: Quartet Books.

- 
- KUBES-HOFFMAN, Ursula, ur. (1994): **Sagen, was ist. Zur Aktualität Hannah Arendts**, Wien: Verlag für Gesellschaftskritik.
- MARX, Karl & ENGELS, Friedrich (1981): **“Die deutsche Ideologie”**, v: Marx Engels Werke 3, Berlin: Dietz Verlag = MEW3.
- MARX, Karl & ENGELS, Friedrich (1981), **Das Kapital, Bd.1**, Marx Engels Werke 23 (MEW23), Berlin: Dietz Verlag = MEW 23.
- MATZ, Ulrich (1975): **Politik und Gewalt**, Freiburg/München: Verlag Karl Alber.
- MÜNKLER, Herfried (1991): **“Thomas Hobbes’ Analytik des Bürgerkrieges”**, v: Hobbes, 1992, str. 215-238.
- PAUL-HORN, Ina (1994): **“Resistenz gegen die Faszination der Gewalt. Hannah Arents Machtbegriff”**, v: Kubes-Hoffmann, 1994, str. 95-111.
- MÜNKLER, Herfried (1992): **Das Bild des Krieges im politischen Denken**, Frankfurt a. M.: Fischer.
- SARTRE, Jean-Paul (1960): **Critique de la raison dialectique**, Paris.
- SCHMITT, Carl (1963): **Der Begriff des Politischen**, Berlin: Duncker & Humblot.
- VOLLRATH, Ernst (1979a): **“Hannah Arendt und die Methode des politischen Denkens”**, v: Reif, Adalbert (Hrsg.), Hannah Arendt. Materialien zu ihrem Werk. Wien: Europaverlag, str. 59-84.
- VOLLRATH, Ernst (1979b): **“Politik und Methaphysik. Zum politischen Denken Hannah Arendts”**, v: Reif, 1979, str. 19-57.
- VOLLRATH, Ernst (1987): **Grundlegung einer philosophischen Theorie des Politischen**, Würzburg: Königshausen u. Neumann.
- WEBER, Max (1980): **Gesammelte politische Schriften, ur. Johannes Winckelmann**, Tübingen: J.C.B. Mohr.
- WOLIN, Sheldon S. (1963): **“Violence and the Western political Tradition”**, v: The American Journal of Ortho-Psychiatry, str. 15-28.
- YOUNG-BRUEHL, Elisabeth (1986): **Hannah Arendt. Leben, Werk und Zeit**, Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.



# Hannah Arendt in ekološka politika

## I. PRODUKTIVIZEM IN "ZELENA" POLITIČNA MISEL

Čudno je, da politični ekologi praktično univerzalno ignorirajo delo in misel Arendtove,<sup>1</sup> saj se argumenti njenega najpomembnejšega dela, *The Human Condition*<sup>2</sup> zblížujejo z občutljivostjo ekoloških ("zelenih") političnih gibanj na izrazito raznolike načine. Že desetletja pred odkritjem učinka tople grede in ozonskih lukenj je Arendtova opozarjala na moč sodobne znanosti, ki "vključuje kozmične procese v naravo celo ob očitnem tveganju samouničenja in s tem človekovo obvladovanje le-te" (str. 244). Ekologi v njenem prikazu nenehno rastoče družbe, ki kot podaljšek življenjskega procesa požrešno troši, vidijo nekaj znanega. "Zelene" zahteve za bolj avtentično *Basisdemokratie* odzvanjajo željo po rehabilitaciji pomena politične participacije. Toda saj je morda prav njeno hvaljenje politične akcije tisto, ki odvrča ekološke mislece. Avtorica namreč zavrača vsako politiko, ki temelji na privatni lastnini, in ekološka politika (iz oikosa, doma, in loggie, diskurza) dela prav to. Kljub temu pa njeno razumevanje človeške pogojenosti lahko poglobi kritike o pretirani potrošnji, ideji, ki je prisotna v sodobni literaturi ekoloških političnih gibanj.

Take kritike ponavadi napadajo fenomen, ki se označuje različno, kot "produktivizem" ali "industrializem". Kot "kapitalizem" Marxu, "produktivizem" "zelenim" pomeni notranje me

*Poznam zgolj eno izjemo: Joel Jay Kassiola, The Death of Industrial Civilization (Albany: State University of New York Press, 1990), posebej str. 113.*

<sup>2</sup> Vse reference v tekstu se nanašajo na delo Hannah Arendt, *The Human Condition* (Chicago: University of Chicago Press, Anchor Books, 1959). V Sloveniji je pred kratkim izšel pri založbi "Krtina" prevod tega dela pod naslovom "Vita Activa" v prevodu Vlaste Jalušič, ki je tudi napisala uvodno študijo h knjigi. Za več informacij o knjigi glej tudi rubriko "čitalnica" v tej številki Časopisa za kritiko znanosti (ur. op.).

---

<sup>13</sup> Andrew Dobson, *Green Political Thought* ("zelena" politična misel) (London: Unwin, Hyman, 1990), str. 15-19. Guillaume Sainteny, *Les Verts* ("zeleni") (Paris: Presses Universitaires de France), str. 53-55.

<sup>4</sup> Rene Dumont, *Les Raisons de la colere ou L'utopie des Verts* (Vzroki jeze ali utopija "zelenih") (Paris: Editions Entente, 1986), str. 55.

<sup>5</sup> Robyn Eckersley, *Environmentalism and Political Theory: Toward an Ecocentric Approach* (Environmentalizem in politična teorija: V smeri ekocentričnega pristopa) (Albany: State University of New York Press, 1992), str. 53-55.

<sup>6</sup> Jonathan Porritt, cit. v Edward Goldsmith in Nicholas Hildyard, *Green Britain or Industrial Waste-land?* ("zelena" Britanija ali industrijska puščava?) (Oxford: Polity Press, 1986), str. 343-44. Prim. tudi Jean-Jacques Gouget, "Environnement et productivisme: L'impossible alliance," *Reflets et perspectives de la vie economique* 24, št. 4 (1985): 239.

hanizme sistema, ki, četudi omogoča močno cenjene prednosti materialnega izobilja, v končni fazi požre lastne vire vitalnosti. Vendar pa prav tako, kot je Marxova teorija obsegala subjektivne in objektivne interpretacije krize kapitalizma (prva poudarja dejstvo, da je subjektivna zavest delavcev o lastni eksploataciji nujen pogoj revolucionarne akcije, druga pa dejstvo, da objektivni, materialni pogoji vodijo eksploatarane k uporu), teorija "produktivizma" grozi z razpadom v konkurenčne subjektivne in objektivne interpretacije ekološke krize. Alternativno razumevanje produktivizma Hannah Arendt je posebnega pomena za "zelene" mislece, saj se izrecno izogiba subjektivni-objektivni dvojnosti.

Verjetno je najbolj izrazita kritična tema "zelene" misli trditev, da je družba, ki je usmerjena le k rasti, obsojena na dosego nepremostljivih naravnih meja.<sup>3</sup> Le korenite spremembe v naših načinih produkcije in porabe lahko preusmerijo katastrofo v okolju. "Zeleni" poudarjajo iracionalnost neomejene rasti v končnem in ne neskončnem svetu, svetu, čigar končnost je pogojena ne le z absolutnimi kvantitetami vitalnih materialov, ampak z nujnostjo spoštovanja omejene zmožnosti za samoregeneracijo številnih ekosistemov. "Zeleni" vztrajajo, da bi taka rast, ne glede na bolj "okolju prijazne" in učinkovite nove tehnologije, enostavno zasitila planet, če bi skušali doseči potrebne stopnje rasti v "državah v razvoju" za dosego življenjskih standardov, ki že obstoje v "razvitih državah".<sup>4</sup> Še več, ne glede na zmožnost večje ekonomske rasti in tehnoloških inovacij, ki omogočajo zadostiti rastočim človekovim materialnim potrebam, obstoje tudi duhovne potrebe po ohranitvi področij neokrnjene narave ter raznolikosti živalskih vrst, kar je nezdržljivo z neomejenim razvojem. Ekonomske predpostavke, ki gledajo na naravo le z vidika utilitarnosti, kot na vir, ki ga je mogoče izkoriščati za materialno blaginjo človeštva, so v nasprotju s spoštovanjem narave.<sup>5</sup>

Pri poskusih, kako razložiti vztrajnost sodobnih družb po nenehni rasti, "zeleni" poudarjajo "mnenje, da lahko človekove potrebe zadovoljimo le s permanentno ekspanzijo procesa produkcije in potrošnje".<sup>6</sup> Ta ideologija se imenuje "produktivizem" in njeno zavračanje loči "zeleno" politično misel od znanih ideologij desnice in levice. Ne glede na razlike o etiki ali redistribuciji bogastva pa se konzervativne in progresivne stranke na Zahodu strinjajo, da je potrebno omejiti investiranje, posodobiti tehnologijo in natančneje določiti delitev dela. Take ekonomske strategije nam omogočajo večjo proizvodnjo – in hkrati povečati potrošnjo, ki bo te proizvode absorbirala. Nujno je prepričati potrošnike, da porabijo vse več, tako da se sistem gibanja nikoli ne ustavi, tako da investitorji (ali država v bolj socializiranih ekonomijah) dobijo nove možnosti in več investirajo, ustvarijo



nova delovna mesta, stremijo k še večjemu (materialnemu) življenjskemu standardu. Po besedah nekaterih francoskih "zelenih" je analiza produktivizma vodilna nit, ki nam omogoča iti preko klasičnih razlag krize (...). Produktivizem je totaliteta pojavov, ki tvorijo zaključeno celoto in za katere se zdi, da so nujno potrebni drug za drugega (...). To je mehanizem, ki (...) povzroči, da vsaka kolektiviteta in vsak posameznik vselej stremijo k maksimumu (maksimalni učinkovitosti in produkciji) pod grožnjo ne dobiti niti minimuma (...).<sup>7</sup>

S filozofskega stališča ta koncept omogoča dve interpretaciji, "subjektivistično" in drugo bolj "objektivistično". Po eni strani se produktivizem zdi skupek moralnih vrednot, ki jih priznavajo vsi, ki težijo k vse večji materialni potrošnji in ki ne razumejo potrebe po spoštovanju naravnih meja. "Zelena" politika ima tako subjektivistično plat, ki jo sili k spreminjanju odnosov in prioritet. Če nas torej etika koncepta proizvodnje "vselej že" ogroža, tedaj se pač moramo naučiti živeti v ravnotežju z naravo in je ne poskušati prevladati. Prav zato voditelji francoskih "zelenih" zahtevajo "revolucijo mentalitet", spremembo v našem mišljenju, in sicer tako, da se začnemo zavedati lastne povezanosti z naravo, jo ceniti z ne-instrumentalnega stališča in prostovoljno spremeniti naša pričakovanja za dvig naše materialne blaginje.<sup>8</sup> Strankina elektoralna literatura trdi:

Naš cilj je prepričati večino, da je potrebna radikalna kulturna sprememba. Spremeniti moramo naše načine potrošnje, distribucije, proizvodnje in menjave, iti v smeri razvoja družbe odgovornih posameznikov s potrebami, ki so premišljene (*raisonnes*).<sup>9</sup>

"Zeleni" ne verjamejo naivno, da že samo dejstvo boljših argumentov zadostuje za obrnitev produktivistične plime. Njihov repertoar direktne politične akcije (demonstracije, teaterski protest, civilna nepokorščina) skuša na vsak možen nenasilen način opozoriti ljudi na ekološko nezdrave postopke.<sup>10</sup> Vendar pa projekt opozarjanja ljudi na ekološko krizo in poudarjanje pomembnih razlogov za omejitev potrošnje temelji na subjektivistični predpostavki. Spreminjanje sveta je namreč predvsem stvar spreminjanja idej.

Bolj objektivistična usmeritev "zelene" misli se kaže v referencah na "celoto pojavov" in "nujnost". Zdi se, da ti izrazi kažejo na to, da je človekova zavest odvisna od pogojujočega konteksta družbene prakse. Nekateri institucije favorizirajo nadaljevanje in razvoj produktivističnega družbenega sistema. En del francoskih "zelenih" trdi, da produktivistični mehanizem vsebuje materialno os razvoja (...), razvoja delitve dela. Že dve stoletji je to bila zahtevana točka prehoda pri vsakršnem iskanju maksimalne ekonomske učinkovitosti.<sup>11</sup> Po

<sup>7</sup> Ta trditev je iz predloga zakona iz leta 1990 na Splošni skupščini "zelenih" v Strasbourgu, Francija. *Tribune des Verts*, št. 9 (1990): 5.

<sup>8</sup> Antoine Waechter, *Dessine-moi une planète (Nariši mi planet)* (Paris: Albin Michel, 1990), str. 19; Christian Brodhag, *Objectif terre: Les Verts, de l'écologie à la politique (Cilj zemlja: "zeleni", od ekologije do politike)* (Paris: Editions de Felin, 1990), str. 84. Dobson tudi opaža, da "večina članov "zelene" stranke v Britaniji (...) resno misli s politično močjo, vidi njihovo vlogo predvsem v vzgojnem smislu" (*Green Political Thought*, str. 134).

<sup>9</sup> "Les Verts et l'économie: Responsabilité, Autonomie, Solidarité," 1992 elektoralni pamflet, str. 1 (poudarek je dodan).

<sup>10</sup> Glej Kerry H. Whiteside, "The Political Practice of the Verts," *Modern and Contemporary France* 48 (januar 1992): 18-21.

<sup>11</sup> *Tribune des Verts*, št. 9 (1990): 5.

---

<sup>12</sup> Alain Lipietz, *Choisir l'audace (Izbrati pogum)* (Paris: Editions la Decouverte, 1989), str. 18-23.

<sup>13</sup> "Les Verts et l'economie," str. 3.

tej interpretaciji je zmanjšanje stroškov proizvodnje zahtevalo poenostavitev opravil na proizvodnih linijah in tako pospešilo uvajanje strojev, ki so pomenili prihranek pri delu, kakor tudi iskanje novih geografskih lokacij s poceni delovno silo. Vsako podjetje postane visoko specializirano in skuša doseči večjo raven ekonomičnosti s povečano proizvodnjo. Lastniki odločajo o lokaciji industrije, njeni velikosti in stopnji proizvodnje, ne glede na sposobnost lokalnega okolja, da to prenese. Nujnost učinkovite proizvodnje je v nasprotju z okoljevarstvenimi potrebami. Podjetja, ki se ne uspejo ustrezno prilagoditi (v smislu sprememb, nujnih za povečanje produktivnosti), so v takšni konkurenci obsojena na propad.

Po mnenju Alaina Lipietza, najpomembnejšega avtorja pamfleta francoskih "zelenih" o gospodarstvu brez zaščitnih ukrepov socialne države, je za tak sistem značilna družbena nestabilnost. Delavci so stimulirani, da povzročijo v sistemu krizo s tem, da prenehajo delati, kot so to pogosto počeli pred drugo svetovno vojno, saj je njihovo delo reducirano na ponavljanje nesmiselnih opravil, hkrati pa se soočajo z nenehno grožnjo brezposelnosti ali znižanja plač. Sistem se je utrdil šele po vojni, s pomočjo nečesa, čemur Lipietz pravi "fordovski kompromis". V zameno za sprejem delitve dela in nekaterih rizikov gospodarske spremembe so delavci dobili nekoliko večje plače, ohranjeno polno zaposlenost ter varno mesto v socialni državi. Kompromis je delavce spremenil v "množico potrošnikov".<sup>12</sup> Delavci tako niso le omilili svojega izzivanja sistema, ampak so s povečanjem povpraševanja po dobrinah igrali tudi odločilno vlogo pri ohranjanju delovanja gospodarskega stroja.

Tak opis produktivizma gleda na *mentalites* (mentalitete) kot na funkcijo pobud v določenem modelu razvoja. Čeprav se vse družbene spremembe in spremembe okolja dogajajo z namenom povečati materialno izobilje, ni zgolj etična drža v smislu "več pomeni boljše" tista, ki jo je potrebno spremeniti, da bi te spremembe zavrli in obrnili. Po tem scenariju je vsak od nas ujet v mehanizem, ki zahteva od nas, da prispevamo k njegovemu delovanju. Produktivistična družba postavlja posameznika pred grozljivo izbiro: proizvajati (ne glede na ekološke in družbene posledice) ali tvegati nedoseganje minimuma drugih proizvodov, ki jih posameznik potrebuje.<sup>13</sup> Produktivistični sistem doseže, da posamezniki izpolnjujejo njegove zahteve, s tem da omogoča često nesutilno strukturo kazni in nagrad. Ta smer "zelene" misli lahko povzroči, da produktivistične izbire ne izvirajo iz avtonomnih subjektov. Ljudje smo objekti, ki se odzivamo na pogoje, ki jih postavlja širši, ekološko iracionalni družbeni sistem.

Dejstvo, da se subjektivistične in objektivistične interpretacije produktivizma v "zeleni" literaturi tako zlahka

---

mešajo, je skrb vzbujajoče iz dveh razlogov. Najprej to pomeni znak, da "zelena" misel še ni napredovala do stopnje razvoja konsistentne filozofije v odnosu med duhom in svetom. Ali upanje subjektivistov za *revolution des mentalites* resnično pomeni, da je ekološka katastrofa v osnovi v funkciji ekološke ignorance? Vendar pa se močne iniciative preživetja ali profita, ne le ekološke ignorance, zde vsebovane v večini okolju destruktivnega vedenja. Po drugi strani pa, kaj je "pogojevalo" delavsko sprejetje fordističnega kompromisa? Ali njihova pripravljenost zamenjati osebno varnost in okoljevarstvene interese za materialno potrošnjo kaže na predispozicijo za potrošnjo, ki jo je samo potrebno razložiti?

Drugič, nestabilna mešanica subjektivne in objektivne razlage naznanja politične probleme pri povzročitvi sprememb družbe, ki se sama vzdržuje. Spomnimo se namreč, da so v zgodovini revolucionarnega socializma subjektivistične in objektivistične interpretacije Marxa povzročale politične razkole, razlike v strankarskih organizacijah in kontradiktorne strategije. Subjektivistični so menili, da morajo delavci najprej doseči revolucionarno raven zavesti, preden se lahko izvede padec kapitalizma. Ker desetletja organiziranja in agitiranja niso uspela proizvesti potrebne radikalne mentalite, so mnogi bodisi odšli iz politike ali pa so se prilagodili "buržoaznim" institucijam. Reforme, ki so jih vendarle povzročili, pa niso vsebovale družbene transformacije, ki jih je na začetku inspirirala. Objektivisti so, po drugi strani, menili, da je za začetek revolucije nujen obstoj nekaterih objektivnih družbenih pogojev. Nekateri, boljševiski na primer, so skušali ustvariti takšne pogoje s stavkami in sprejetjem vojaškega poraza. Soočeni s skupinami, ki so se upirale spremembam, po njihovem mnenju nujnih za človekov napredek, so marksisti poskušali vplivati na tok zgodovine. Ustvarili so hierarhične, avtoritarne organizacije, da bi generirali moč, potrebno za poraz objektivnega odpora kapitala.

Ta izkušnja pomeni, da moramo na začetne delitve med subjektiviste in objektiviste v okviru enega političnega gibanja gledati z zaskrbljenostjo. To ne pomeni, da so "zeleni", ki uporabljajo objektivistični jezik, boljševiski "iz omare", ki so pripravljene prevzeti oblast in zgraditi ekotopijo s silo. Prav tako ne smemo misliti, da so tisti, ki uporabljajo subjektivistični jezik, na robu tega, da prodajo družbo, ki se sama vzdržuje, v zameno za rezino politične moči v produktivističnem jeziku. Brez dvoma se bodo filozofske razlike tokrat izravnale drugače – deloma zato, ker so se "zeleni" misleci naučili marsikaj iz usod drugih radikalnih gibanj v dvajsetem stoletju. Vendar pa zgodovina, omenjena zgoraj, preventivno dovolj opozarja na to, da bi morali ekološki politični teoretiki upoštevati tudi alterna-

tivne filozofske poglede, ki lahko izrazijo njihova osrednja razumevanja produktivizma, s čimer se lahko izognejo razkolu subjekt-objekt. Knjiga Hannah Arendt *The Human Condition* predstavlja takšno alternativo, a "zeleni" jo zlahka spregledajo, ker ekološka kriza ni direkten motiv njenih trditvev. Če pa izhajamo iz njene filozofske antropologije, postane očitno, da je njen opis dinamike "družbe" vzporeden z "zelenimi" kritikami "produktivizma", to počne na način, ki prispeva k našemu razumevanju tega pojava.

## II. POJEM VITA ACTIVA HANNAH ARENDT

Za Hannah Arendt razpravljanje o "človeški pogojenosti" pomeni poudarjanje delno danega, delno spremenljivega značaja naše eksistence (str. 11). Niti človek niti svet ne sodita v kategorije subjekta in objekta, zato ker se "vse, s čimer pridemo v stik, takoj spremeni v pogoj njihove eksistence". Ne moremo se prikazovati kot svobodni subjekti, ki ustvarjajo pomen, saj svet, ki ga doživljamo kot "danega", določa in strukturno vpliva na našo misel. Toda pogojevanje prav tako ne dela iz nas objektov, ker "svet, v katerem se odvija *vita activa*, sestoji iz stvari, ki so proizvod človekove dejavnosti" in le-te zopet povratno "konstantno pogojujejo svoje človeške ustvarjalce". Še več, sam svet ni zgolj objekt. Arendtova trdi, da obstaja epistemološka odvisnost sveta od naše prisotnosti: "Spričo dejstva, da je človekova eksistenca pogojena eksistenca," pravi, "bi bila brez stvari nemogoča in stvari bi bile kup objektov brez povezave, nekakšen ne-svet, če ne bi bile pogojevalci človekove eksistence". Z drugimi besedami, imeti svet pomeni biti vključen v okolje, v katerem imajo stvari potencialni odnos do nas (kot stvar, na katero stopimo, ali kot ovira, kot nekaj, kar uporabimo kot orodje, ali kot nekaj, kar ljubimo). Razumu ni potrebno zgraditi sveta z združevanjem enot čutnih vtisov ("kupa nepovezanih delcev"). Celovitost, kontinuiteta in smisel v našem svetu obstoje in tako lahko dajo obliko (ali pogojijo) naši eksistenci. Že od vsega začetka se skuša Arendtova postaviti po robu zahtevi Robyn Eckersley, da nas ekološka politična teorija kaže kot "relativno avtonomna bitja", "bitja, ki jih pogojujejo (...) odnosi" z okoljem.<sup>14</sup>

Take trditve so često neprepričljive. Celó če rečemo "mi" ali "okolje", to predpostavlja obstoj dveh jasno različnih polov, ki imajo nekakšno "zgradbo", ne glede na njihovo interakcijo. Teorija relativne avtonomnosti pa zahteva poseben filozofski pristop. Izogibanje celo implicitnim referencam na subjekte in objekte zahteva perspektivo, ki zanika nujnost teh kategorij. Prav to dosega Arendtova s svojim filozofskim "razumevan-

jem". Predlaga vrnitev k "preliminarnemu, neartikuliranemu" pomenu, ki "obstaja pred in ki sledi vedenju".<sup>15</sup> Po njenem mnenju so subjektivistične in objektivistične teorije visoko intelektualizirani sistemi idej, ki so parazitski na bolj osnovni ravni izkušnje, na kateri razlikovanje med subjektom in objektom še ni privzelo oblike.<sup>16</sup> Po njenem pomenijo namreč enostranske razvojne inačice izkušnje in njenih struktur pomena v nečem, čemur Arendtova pravi "zdrav razum". Po njenem zdrav razum združuje naše izkušnje, da uveljavi njihov pomen. Tako se namerava vrniti k zdravorazumskim dojemanjem sveta, tistim, ki so prisotna v navadnem jeziku in predkonceptualnih razumevanjih izkušnje. Želi ostati zvesta tem osnovnim pomenom, s tem, da jih skuša napraviti "razumljive s pomočjo racionalnega govora".<sup>17</sup> Napraviti izkušnjo razumljivo pomeni razumeti njeno strukturo, odkriti sorodnosti v pomenu, vzorce v obnašanju, najti funkcionalne odnose, ki povezujejo na videz različne odnose in načine vedenja.

Koncept aktivnega življenja Hannah Arendt, *vite active*, temelji na teh metodoloških predpostavkah. Raziskuje tri osnovne vzorce človeške povezanosti s svetom: delo (*labor*), ustvarjanje (*work*) in delovanje. Teh vzorcev ni moč le objektivno opisati kot nekakšne sekvence gibov, niti niso le subjektivno predpisane smeri, ki vodijo k svetu. To so načini vstopa v odnos s svetom in z drugimi ljudmi. Vsaka dejavnost ima značilno strukturo in namen, neartikuliran pomen, ki pogojuje način, s katerim obravnavamo vse, kar nas obdaja. V skladu z vsako od teh dejavnosti torej obstaja značilen način mišljenja, mentalite. *Mentalite* "sodi" k posamezni dejavnosti, ji daje pomen in vodi njen odnos do materialnega sveta, s katerim se srečuje. Pri opisu *mentalite* vsake od dejavnosti se osredotočam na štiri področja največjega pomena za ekološko politiko: ideale, končne točke, razumevanja narave in percepcije časa.

Najbližje naši biološki potrebi po vzdrževanju življenja je dejavnost, povezana z delom (*labour*). Kot fizična bitja moramo zadovoljevati našo telesno potrebo po prehranjevanju, da bi preživel in rasli, in kot umrljiva bitja moramo obnavljati človeško vrsto. Delo so ponavljajoča se prizadevanja za pridobitev hrane, zaščite, varnosti, dolgega življenja. Delo neprenehno skuša reproducirati materialne pogoje človeškega življenja. Naša potreba po nahranitvi in obnavljanju nas integrira v večje naravne cikle rasti in propada. Sama ohranitev človeškega življenja zahteva, da se uglasimo z letnimi časi, da se borimo proti različnim oblikam razkroja, ki jih prinašajo naravni procesi erozije, smrti in razpada. Življenje zahteva, da neprestano vključujemo substance, ki so zunaj nas, da nosimo materiale, ki nas ščitijo pred nevarnosti iz okolja (str. 84).

<sup>15</sup> Hannah Arendt, "Understanding and Politics," *Partisan Review* 20, št. 4 (julij-avgust 1953): 380.

<sup>16</sup> Glej Bhikhu Parekh, *Hannah Arendt and the Search for a New Political Philosophy* (Hannah Arendt in iskanje nove politične filozofije) (Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1981), str. 66-68.

<sup>17</sup> Leah Bradshaw, *Acting and Thinking: The Political Thought of Hannah Arendt* (Delovanje in mišljenje: politična misel Hannah Arendt) (Toronto: University of Toronto Press, 1989), str. 34.

---

Potrošnja je tako v soodvisnosti z dejavnostjo dela (str. 76). Cikel proizvodnje in potrošnje – ustvarjanje, uporabljanje in poraba –, je pogoj samega življenja (str. 9).

Delu ustreza koncept življenja kot najvišje vrednote (str. 186) in ideal materialnega izobilja (str. 110). Ko se delo začne, je namen dela ohranitev življenja; naš strah je kruh lakote, žalost bolezni ali smrti. Ideal dela, izviren pomen, ki bi ga lahko potegnili iz neartikulirane izkušnje, bi bila popolnost osnovnega cilja: omogočiti življenje v kar največji meri. Ideal dela je ustvariti izobilje, ki bi nas obranilo pred nevarnostjo pomanjkanja. Umrjljivi kot smo, se ne moremo izogniti nenehni potrebi po potrošnji (str. 86). Potrošnja, napolnitev in izčrpanje so ponavljajoče se izkušnje, delo namreč ni povezano z nobenim trdnim konceptom končnih ciljev. Ko obdelujemo in žanjemo, čistimo in smetimo, ni nobene stalnosti, nobenega končnega cilja počitka. Delo nas vplete v proces, v cikel neskončno ponovljenih korakov (str. 84).

S pozornostjo, usmerjeno na zadovoljevanje naših nenehnih potreb, ima delo prav malo smisla za trajnost. Njegov namen ni ustvariti nekaj trajnega, kar bi združevalo cikla proizvodnje in potrošnje. Naš horizont je v veliki meri omejen, saj smo pod pritiskom nujnih zahtev življenjskega procesa. *Mentalite* dela je "brez sveta", v smislu, da se ji ne zdi potrebno investirati energije v graditev trajnega sveta trajnih objektov. Investiranje v trajnem svetu ima enake posledice kot samopovzročeno pomanjkanje, ker trajni objekti niso na voljo potrošnji. *Mentalite* dela priznava le eno trajnost, namreč trajnost procesov in ne stvari. Veliko trdega dela je v bistvu posvečenega "konstantni, neskončni bitki proti procesom rasti in propada, preko katerih narava za vselej vstopi v človekov svet" (str. 87). Z vidika dela je narava "veliki dobavitelj" (str. 116). Kljub temu pa je hkrati tudi vir nezaželenih sprememb in propada. Vpletenost v "konstanten boj" z naravo pomeni, da delo skrivoma želi zmagati. Ko bi le naravo lahko naredili neskončno previdno, ne da bi bilo potrebno človekovo konstantno vpletanje, tedaj bi se delo lahko končno osvobodilo svojega neskončnega boja.

Arendtova vztraja, da je delo (*labour*) potrebno razlikovati od druge osnovne dejavnosti, s katero se ga pogosto zamenjuje, namreč z ustvarjanjem (*work*). Delo je človekova dejavnost graditve bolj ali manj trajnega sveta objektov okoli nas: pripomočkov, zgradb, instrumentov, knjig, umetniških del (str. 80). Pojem dela kot *work* se razlikuje od pojma ustvarjanja kot *labour* v tem, da ne stremi k potrošnji vitalno potrebnih dobrin, marveč skuša ustvariti stabilno okolje, v katerem se lahko gibljemo, se učimo, stopamo v odnose in se razlikujemo. Tak fabriciran svet nas ščiti pred naravno spremembo.

---

Orodja *homo faber* in trajnost njegovih proizvodov nas delno osvobajajo od večnih ciklov razkroja in ponovne obnove. Proizvodi dela so za uporabo, ne za izrabo.

*Mentalite* dela stremi k trajnosti, vzdržljivosti in stabilnosti (str. 110). Pri delu smo ponosni na proizvodnjo dobrin, ki so na neki način "večje" od nas samih, ker lahko trajajo dlje kot človeško življenje. *Homo faber* gradi mesta in spomenike (str. 153). Z vidika dela morajo biti materiali zbrani v ne-naravno celoto, glede na načrt, na katerem temelji proces graditve. Vendar pa se ta proces, v nasprotju z naravnim procesom, ki pogojuje cikel dela, konča s sestavitvijo končanega proizvoda. Ti proizvodi so boljši proporcionalno glede na to, kako se zoperstavijo procesom razkroja in rasti. Delo (*work*) je tako svetovnega pomena, medtem ko ustvarjanje (*labour*) to ni. Delo ne gleda na vrednost kot na prispevek nečesa samemu življenju, marveč kot na dejstvo, ali nas približa želenemu končnemu cilju, proizvodnji nekega trajnega objekta. Značilno je, da delo zahteva razmislek o načinih za doseg ciljev in samih ciljih. *Homo faber* torej glede na to, kar sodi v njegovo področje percepcije kot na instrument za uporabo pri fabriciranju nečesa drugega (str. 279). Delo je na dva načina v tekmovanju z naravo. Najprej je treba reči, da je z vidika dela narava brez vrednosti. Vredna je le kot vir pri fabriciranju počlovečenega sveta. Delo naravo uničuje; pomeni nasilno dejanje, ki želi "reformirati" dane oblike naravnega sveta (str. 122). Po drugi strani pa delo "vzame materijo iz rok narave, ne da bi ji jo vrnil v hitrem metabolizmu živega telesa" (str. 87).

Tretja kategorija *vite active* je dejavnost, delovanje. Delovanje zajema besede in dejanja, s katerimi začnemo dogodke v kraljestvu človeške pluralnosti, kot sodelujoči v skupnosti. Delovanje je v enkratnem smislu svobodno, saj ni vezano na telesno nujnost ali na tehnične zahteve uporabne proizvodnje. Naša zmožnost delovanja je identična z našo zmožnostjo začeti znova. Z delovanjem sprožimo verigo dogodkov, ki posegajo v regularnost naravnih vzorcev. Delovanje stremi k samorazgalitvi. Delovati, pravi Arendtova, pomeni, da skušamo najti trajno mesto v očeh svojih starejših, predhodnikov (str. 10). Enkratni govori in dejanja, ki jih vidimo z različnih perspektiv, ustvarijo smiseln kontekst celotnih človeških prizadevanj.

Temu ustrezna dejavnost je "prepričanje, da je največ, kar človek lahko doseže, njegova lastna pojava in samoudejanjanje" (str. 186). Z besedami Ronalda Beinerja, "le politična dejavnost izmed človekovih dejavnosti ponuja trajen vir smisla človekovim dejanjem, saj dejanja in govorjenje o delovanju lahko spravimo v zgodbo, ki, potem ko jo ponovno povemo, omogoča človeškemu razumu, da postane viden".<sup>18</sup> Delo kot *labour* razume dobro v smislu sodelovanja v predvidljivem

<sup>18</sup> Ronald Beiner, *Political Judgment (Politična ocena)* (Chicago: University of Chicago Press, 1983), str. 13.

---

procesu, ustvarjanje pa interpretira dobro na instrumentalen način (in vidi materijo kot "dobro za" doseganje nekega cilja), medtem ko delovanje priča o človekovi zmožnosti vzpostaviti intrinzično vrednost. Dejavnost in zgodbe, ki ji sledijo, ustvarjajo neki pomen, ki daje življenju smisel in ki vzpostavlja končni cilj sveta, kot si ga je zamislil *homo faber* (str. 171). Po Arendtovi se politična dejavnost odlepi tako od nesmiselnosti naravnih ciklov kot tudi vseobsegajoče instrumentalizacije eksistence. Pravo delovanje je osvobodeno nujnosti, vključno z nujnostmi, ki jih postavljajo naše biološke potrebe ali naše naravno okolje (str. 14). Delovanje sproži brezkončno verigo dogodkov, ki dajo človeku zemeljsko nesmrtnost in ki se ohranijo še dolgo po smrti posameznika v obliki zgodbe. Arendtova v ničemer ne kaže na to, da je delovanje samo po sebi sovražno naravi.

### III. DRUŽBA, PROIZVODNJA IN POTROŠNJA

*Vita activa*, kot jo opisuje Hannah Arendt, se zdi nekaterim komentatorjem čudno zastarela. A dejstvo je, da ne le, da so njene kritike anticipirale "zelene" opise produktivizma za dve desetletji, ampak so tudi opozorile na presenetljive povezave med obema oblikama dela (delo in ustvarjanje) in potrošnjo, ki jih morajo sodobni misleci še sistematično raziskati. Za razliko od številnih "zelenih" pa se Arendtova ne zadovolji z opazko, da je ekonomska rast nevprašljiva vrednost vsakega naroda v današnjem svetu. Naše poudarjanje rasti vidi kot rezultat značilne sodobne redukcije vseh vrednot na vrednost življenja samega. Ta vrednost raste iz osnovne izkušnje *dela*.

Arendtova prične z opisom pomembne spremembe pri vrednotenju privatnega in javnega življenja od časov antične Grčije do sodobnega sveta. Grkom je dom pomenil področje dela. Funkcije doma so vključevale reprodukcijo, oskrbovanje s hrano, zaščito ter ohranjanje zdravja. Življenje v okviru doma ni moglo biti svobodno, ker je moralo biti organizirano tako, da bi omogočilo zadovoljitev organskih potreb njegovih članov. Spričo dejstva, da dom ni stremel h kakim višjim človeškim sposobnostim svobodne akcije, misli ali spomina, je nujno obsegal omejen prostor v srcih Grkov. Ponos je bil rezerviran za javno sfero, v kateri so državljani uporabljali velike besede prepričevanja in opominjanja kot del svojih premišljanj o problemih mesta (str. 25). Tako dolgo, kakor je razumevanje tega razlikovanja med javno in privatno sfero ostalo nedotaknjeno, tako dolgo je priznana superiornost javnega življenja preverjala v sebi sami vsebovano plodnost procesa življenja.



---

Življenje je bilo podrejeno dobremu življenju, ki je bilo mogoče le v polisu.

V sodobnem svetu erozija takega razumevanja in razlikovanja med javnim in privatnim omogoča, da problemi, ki so prej bili omejeni na dom, vstopijo v politično areno. Krščanski posmeh javni slavi, kreiranje zgodnjega kapitalističnega poola delavcev brez pripadnosti določenemu prostoru in nenazadnje poskus nacionalnih držav ustvariti nadomestno "družino" za revne: to so le nekateri od elementov, ki jih omenja Arendtova v kompleksnem zgodovinskem opisu izginotja *vite active*. Ta zgodovina njene misli je manj pomembna kot pa sodobni rezultat, na katerega moramo biti pozorni, posebej če želimo ugotoviti potencialni prispevek njenih idej "zeleni" misli.

Rezultat je ta, da naše kolektivno življenje dominira spoj javne in privatne sfere v splošni obliki, ki ji rečemo "družba". Kot "javna organiziranost življenjskega procesa" (str. 42) družba daje prednost idealom *ustvarjanja*. Arendtova tudi trdi, da je prav družba pojav, ki je odgovoren za hiter razvoj sodobnih skupnosti.

V relativno kratkem času je nova družbena stvarnost spremenila vse sodobne skupnosti v družbo delavcev in zaposlenih (...). Vstop dela v javno sfero (...) je (...) ta proces osvobodil njegovega krožnega, monotonega ponavljanja in ga spremenil v hitro razvijajoč se proces, katerega rezultati so v nekaj stoletjih popolnoma spremenili celoten naseljeni del sveta (...). Zgodilo se je, kot da bi element rasti, ki je v celotnem organskem svetu, popolnoma zasvojil in prerasel procese razkroja, ki v organskem življenju ustvarjajo ravnotežje in ga kontrolirajo v okviru naravnega okolja. Družbena stvarnost (...) je tako rekoč sprostila nenaravno rast naravnega sveta (str. 42-43).

Kritika Hannah Arendt konvergira z "zeleno" politiko zato, ker avtorica vidi sodobne skupnosti, organizirane kot variacije "družbe". Najprej trdi, da pripisovanje prevelike vrednosti življenju samemu pomeni, da družba posveti svojo energijo za to, da vsi člani dobijo materialne pogoje za življenje: fizično varnost in vrsto potrošnih dobrin. Ideal dela o brezmejni potrošnji odpravlja vse druge javne ideale v skupnosti, ki funkcionira kot družba. Razumeti okolju destruktivne nagibe za neomejeno potrošnjo zahteva to, da jih v sodobnem svetu vidimo v odnosu do spremenjenih oblik dela kot *labour in work* ter akcije.

Vendar pa, preden smo lahko zgradili način življenja okoli dvojne dejavnosti produkcije in potrošnje, smo morali najprej odpraviti tri ovire. Prva je bila v tem, da je večina skupnosti predpostavljala dejstvo, da so človekove potrebe omejene. Tako je bilo smiselno omejiti dejavnosti, namenjene zadovoljevanju potreb, v jasno zamejeno področje živ-

---

<sup>19</sup> Za nedaven opis zgodovinskih in teoretičnih sprememb, ki so družbi omogočile spodbujanje v smislu preobleke potreb v statusu in fantaziji, glej Nicholas Xenos, *Scarcity and Modernity (Redkost in modernost)* (London in New York: Routledge, 1989).

ljenja. Družba briše take zamejitve potrošnje s spodbujanjem naših "apetitiv po večji sofisticiranosti" (str. 115). Družbe, ki visoko vrednotijo življenje, nikoli samozadovoljno ne počivajo. Spodbujajo nove potrebe, okus za luksuzne predmete in prizadevanja za dodatne vire užitka.<sup>19</sup> Iz te rasti apetita Arendtova zaključí kot mnogi drugi ekološki misleci: namreč da "skriva v sebi veliko nevarnost, da v končni fazi noben objekt na svetu ne bo varen pred potrošnjo in uničenjem s potrošnjo" (str. 115).

Druga ovira je bilo prepričanje predmodernih skupnosti, da morajo višek svoje energije na razpolago usmeriti ne v proizvodnjo dobrin za takojšnjo potrošnjo, marveč v izgradnjo in ohranjanje relativno trajnih struktur (ceste, velike zgradbe in oprema). Če bi imele želje svobodno pot, nikakršno spoštovanje za trajnost ne bi moglo omejiti njihovega širjenja. Objekti, ki smo jih nekoč imeli za trajne, bi bili postali dobrine, primerne za hitro potrošnjo. Po Arendtovi se prav taka sprememba zgodi v potrošniški družbi:

Hitro rastoča prosperiteta (...) ne izvira iz izobilja materialnih dobrin (...), ampak iz procesa proizvodnje in same potrošnje. V sodobnem svetu ni uničenje, ampak ohranitev tista, ki pospešuje propad, saj sama trajnost ohranjenih objektov pomeni največjo oviro v procesu obrata kapitala (str. 229-30).

Stavbe tako trajajo le od trideset do petdeset let, pohištvo od pet do deset, ovitki za hamburgerje dve minuti. To pomanjkanje trajnosti tudi ni pomanjkljivost, ampak osnovni del blaginje skupnosti.

Stimuliranje želja ni dovolj, da bi se družba lahko organizirala okoli potrošnje. Sposobna mora biti tudi odgovoriti potrošniškim pričakovanjem, ki tako nastanejo. V preteklosti skupnosti tega niso mogle storiti spričo tretje ovire: človekove občutljivosti za izločanje in potrebe po regeneraciji. V sodobnem času inovacije v delitvi dela pomagajo preseči to oviro (str. 44). Redukcija produktivnih dejavnosti na zaporedje nalog, ki zahtevajo minimalno usposobljenost, družbi omogoča proizvodnjo ogromnih količin dobrin. Potrebe po prekinitvah proizvodnega procesa, med čakanjem, da se usposobljeni delavci odpočijejo od izčrpanosti, ni več. Delitev dela razbija kompleksne tehnike na preprosta opravila, ki jih velika ponudba nekvalificiranih delavcev lahko hitro opravi. Kar Lipietz analizira kot nedavni dogodek, "fordovski kompromis", ki je ratificiral nadaljnjo delitev menedžmenta in dela ter uporabo taylorjevskih znanstvenih menedžerskih tehnik dela, Arendtova vidi le kot dodatni korak v dolgi evoluciji pojava "družbe". Oba misleca pa se zavedata, da povečana produktivnost kot rezultat tega procesa izpolnjuje cikel sistema. Povečana materialna produktivnost

---

ponuja več dobrin; več dobrin hrani povečan materialni apetit; povečan apetit stimulira večjo produktivnost.

Po odstranitvi teh ovir sodobne skupnosti privzamejo obliko "družbe delavcev" (str. 42). Mislim pa, da bi "zeleni" po pravici lahko vztrajali na eni spremembi te trditve. Po mnenju Arendtove so v devetnajstem stoletju delo in spremljajoča etika izstopajoče produkcije prepustili mesto delovni normi izstopajoče potrošnje (str. 142-43). Avtorico tak razvoj posebej plaši, ker njena kritika sodobnega sveta zajema njegovo uničenje javne sfere. Delo vsaj spodbuja menjalniški trg, v katerem se ljudje lahko zbirajo in ocenijo kvaliteto proizvodov. V nasprotju s tem pa triumf družbe pomeni, da je vsak javni prostor postavljen v službo vzdrževanja življenja. Če pa gledamo na razkroj naravnega sveta, ne le kot na odsotnost politične akcije, kot na enega od sodobnih pojavov, ki ga moramo najbolj nujno razumeti, tedaj se moramo vprašati, ali je bila "zмага *animal laborans*" res tako popolna, saj delo, kljub težnji k potrošnji, ni neposredno sovražno naravi. Ko delamo, se učimo živeti z naravo in koordiniramo naše dejavnosti glede na cikle: saditve in žetve, rojevanja in doseganja zrelosti, določitve časa za ozdravitev, ki sledi izčrpanosti (str. 92).

Arendtova ugotavlja, da je delo tisto, ki skriva željo po nasilju nad naravo z obvladovanjem in spreminjanjem. Obseg destrukcije, ki jo povzročamo okolju, je odvisen od močnih orodij, delovni objekti *homo fabra*, ki jih uporabljamo pri izkoriščanju rudnika, sekanju gozdov, pridobivanju elektrike in podobno. Še več, razmišljanje ekonomske učinkovitosti v smislu sredstvo-cilj je tisto, kar žene proizvodnjo v iskanju za vse močnejšimi sredstvi izkoriščanja in fabriciranja. Če instrumentalizacija in uničevanje narave pomenita osnovna faktorja, ki pogojujeta človeško eksistenco v dvajsetem stoletju, tedaj mora *mentalite* dela tudi prevzeti del odgovornosti, skupaj z delom.

Te revizije ni težko vključiti v Arendtovo teorijo. Čeprav je večina njenih kritičnih opazk, ki zadevajo cilj sodobnega sveta, usmerjena na *mentalite* dela, glavni argument Arendtove ostaja ta, da sta *animal laborans* in *homo faber* nepopolna v enakem smislu. Obema primanjkuje vpletenost v javno sfero in obe prav to potrebujeta, saj le raznolikosti perspektiv pluralnosti človeških bitij lahko dajo pomen njihovi eksistenci (str. 212). Delo je tako tesno povezano z zadovoljevanjem fizičnih potreb, da ne more razviti polne zavesti o svetu, ki sega preko neposrednih občutkov. Delo svet instrumentalizira do take mere, da noben cilj ne postane dokončen. S tem se spodbija ideja obstoja neke vrednosti, ki bi lahko dala celotni verigi sredstev in ciljev neki smisel. Arendtova trdi, da je edina značilnost *vite active* vrednost individualne izkušnje, ki jo da zdrav razum.

---

<sup>0</sup> Hannah Arendt, *Between Past and Future (Med preteklostjo in prihodnostjo)* (New York: Viking Press, 1961), str. 223.

<sup>21</sup> Martin Jay, "Hannah Arendt: Opposing Views," *Partisan Review* 45, št. 3 (februar 1978): 352.

Obramba akcije pri Arendtovi lahko rezultira v spoznanju, da so vrednote, ki osmišljajo življenje, javno formirane. Le če analiziramo standarde z velikega števila perspektiv, se lahko prepričamo, da niso zgolj arbitrarne trditve posameznih individualnih mnenj. Skupna izkušnja in javni premislek sta potrebna za izgradnjo smisla, ki osmišlja naše dejavnosti, ki ohranja življenje in ustvarja svet. Standardi pravičnosti, lepote in odličnosti kot tudi tveganje in odgovornost so odvisni od naše kolektivne presoje. Ta presoja izhaja iz "zdravorazumske izmenjave mnenj o javni sferi življenja in navadnem svetu ter odločitev o načinu akcije, ki jo je potrebno pričeti, kakor tudi o tem, kakšna naj bo ta odslej, kakšne vrste stvari naj se v njej pojavljajo".<sup>20</sup> Namerne in trezne presoje so zelo različne od odločitev, ki jih dosežemo le z upoštevanjem posameznih preferenc. Te vsebujejo videnje problemov z vidika drugega, ne le potrditev lastnega interesa. Vsebujejo spoznanje, da odločitve o sodelavcih pomagajo ustvariti življenjski stil celotne skupnosti. S tega stališča je nesmiselno ponavljati obtožbe, da so zakoni, ki v civilni družbi vzpostavljajo standarde varnosti, pravičnosti ali lepote, neupravičeni napadi na individualno svobodo. Prav nasprotno, uokvirjanje vseh izbir kot čisto individualnih odločitev je dejstvo, ki grozi z uničenjem vseh standardov. "Zelene" pritožbe, da "svobodni" trgi ustvarjajo svet jasno določenih gozdov in nakupovalnih središč, temeljijo na podobnih pogledih. Trgi združujejo osebne izbire, toda ignorirajo funkcijo premišljenih presoj, ki določa neko skupnost.

#### IV. ČLOVEKOVA IZPOLNITEV IN "ZELENA" SKUPNOST

Po mnenju nekaterih kritikov izvira kritika družbe Hannah Arendt iz jasne elitistične perspektive. Po mnenju Martina Jaya Arendtova vidi "delovanje kot najpomembnejšo od treh dejavnosti, saj so ljudje tu vpleteni v dejavnost, ki je najbolj odlična: javna interakcija preko govora, ki pomeni bistvo svobode".<sup>21</sup> Čeprav je te vrste dejavnost vselej zanimala le manjšino, je tisto, kar dela elita, najboljše, kar človek lahko naredi. To je tudi zato, ker je "družba" oblika skupnosti, najmanj primerna za akcijo, ki jo Arendtova tako grobo obravnava. Če je taka interpretacija edini možen opis pogledov Arendtove, tedaj si je težko predstavljati, kako bi lahko prispevala k "zeleni" misli. V tej perspektivi se ekološka politika zdi sumljiva v dvojnem smislu. Najprej bolj kot herojska dejavnost zadeva vprašanje, kako ohraniti "naravni dom" čist. Nato pa ekološka politika v nekaterih primerih zahteva, da se soočimo

---

z velikimi omejitvami človekove svobode, ki jih postavlja naša odvisnost od naravnih sistemov.

Dela Hannah Arendt pa vendarle podpirajo tudi bolj *umweltfreundliche* interpretacijo. Njena kritika družbe predpostavlja, da elementi *vite active* lahko sodijo zraven v optimalni konfiguraciji, tisti, ki je zelo podobna nekaterim "zele- nim" predlogom za ekološko zdrav način življenja. V pregledu "zelene" literature, ki skuša zarisati obrise družbe, Andrew Dobson poudarja take značilnosti, kot so "ne-poudarek na materialnih stvareh" in "način vedenja, ki si prizadeva za trajnost in stabilnost"; zavest, da je "delo nujnost človeške pogo- jenosti" in "neke vrste demokracija sodelovanja", ki "spodbuja večje sodelovanje in odgovornost".<sup>22</sup> Po mnenju Arendtove pravilno usmerjanje človeškega življenja podobno visoko ceni, a tudi omejuje proizvodnjo. Ponaša se s trajnimi deli, a jim ne dovoli določiti ciljev skupnosti. Spodbuja politično sodelovan- je, pri čemer sprejema odvisnost skupnosti od procesov in proizvodov bolj materialnih dejavnosti človeštva.

Po Arendtovi je delo tudi osnovni element človeške pogo- jenosti, četudi je najbolj skromna in najmanj svobodna dejavnost. "Popolna izločitev bolečine in truda dela," pravi, "ne bi le oropala biološkega življenja njegovih najbolj naravnih užitkov, ampak tudi odvzela specifičnemu človekovemu živ- ljenju samo živahnost in vitalnost" (str. 103-04). Kot odgovor nujnostim naše biološke eksistence nam delo ponuja možnost "zadovoljnega obstoja v naravno določenem ciklu, trdega dela in počitka, dela in potrošnje" (str. 92). Delo igra vitalno vlogo pri ohranjanju psihičnega ravnotežja eksistence vsakega posameznika. Potopi nas v občutje samega življenja in nas poveže s svetom. Vendar pa Arendtova ne zanemari trpljenja, nevednosti in deformiranosti, ki so vselej spremljale življenje, preživeto v delu. Čeprav vidi omilitev trdega dela z uporabo vse bolj dodelanih pripomočkov za delo, in tako možnost reducirati čas, posvečen delu, kot pravi napredek, pa dela ne želi preprosto odpraviti. Tega ne stori zato, ker bi taka možnost ne bila tehnološko dosegljiva, marveč zato, ker bi "za smrtnike 'enostavno življenje bogov' pomenilo ne-življenje" (str. 103-04).

Čeprav ustvarjanje potrebuje delo, o katerem smo prej govo- rili, za ohranitev življenja, bi delo pomenilo, da je človek ujet v cikliah procesa življenja. Za dosego občutka za kraj in indi- vidualnost delo potrebuje trajni svet, ki ga omogoča proizvod- nja (str. 212). Ustvarjanje pa tak svet ustvarja, svet, ki povezuje in ločuje člane skupnosti. Tak fabriciran svet je prisoten v vseh naravnih cikliah in jim daje občutek trajnosti, občutek za kraj in pripadnost. Obravnavanje proizvedenih, fabriciranih objektov kot objektov za potrošnjo tako zanika osnovne

<sup>222</sup> Dobson, *Green Political Thought* ("zelena" politična misel), str. 85, 109, 125.

---

značilnosti resnično človeške skupnosti. Tudi delo je namreč bistveni del uravnotežene človeške eksistence.

Vendar pa, če bi obe obliki dela (*delo* in *ustvarjanje*) prevladovali nad delovanjem, bi popolna človeška eksistenca zopet bila pod vprašajem, saj etika življenja obvladuje delo, medtem ko etika instrumentalnosti obvladuje ustvarjanje. Proizvajalci vselej vidijo objekte na svetu kot "dobre za" nekaj drugega, kot stvari, ki bi se jih dalo koristno uporabiti z vgraditvijo v neko večjo celoto. *Mentalite* človeka kot *homo faber* grozi z "razvrednotenjem vseh vrednot", z instrumentalizacijo sveta, ki vodi do nikoli končanega procesa oz. odloga pripisovanja vrednosti in pomena (str. 212). Kot rezultat tega, trdi Arendtova, dejavnost in govor postaneta nujni dopolnili delu in ustvarjanju. Zdrav razum, ki izhaja iz razmisleka skupnosti in iz zgodovine velikih dejanj, ustvari pogoje, v katerih oba vidika dela postaneta del večjega projekta. Delovanje omogoča občutek za sebi lastno vrednost, toliko kolikor človeku omogoča sodelovati v proizvodnji smiselnih zgodb in spomina.

Tisti, ki berejo Arendtovo kot elitistično avtorico, so mnenja, da njen poudarek na pomembnosti delovanja, ki čisto enostavno daje smisel, akcijo postavlja na vrh hierarhije človekovih dejavnosti. V skladu s to interpretacijo je dejavnost v filozofiji Arendtove analogna s kontemplacijo v Aristotelovi filozofiji, po kateri je najboljše človekovo življenje tisto, ki je posvečeno, kar se da ekskluzivno, našim najvišjim zmožnostim. Taka filozofija bi v končni fazi izgnala delo v obeh oblikah iz najboljšega človeškega življenja. V nasprotju s tem pa moje branje pri Arendtovi poudarja njeno mnenje, da so njene tri kategorije soodvisne in da zanikanje katere koli izmed njih zmanjšuje polno človeško eksistenco. Arendtova se zavzema za spoštovanje jasno razmejenih vlog in meja vsake posamezne dejavnosti. Zanima, da mora "enaka osrednja preokupacija prevladati v vseh človekovih dejavnostih.". Njena "uporaba pojma *vita activa* predpostavlja, da namen, skupen vsem njenim dejavnostim, ni identičen" (str. 17-18). Aktivno življenje kombinira delo in ustvarjanje ter delovanje v enkratno konfiguracijo. Delo kot *labour* hkrati proizvaja in spoštuje svet, preoblikovan z bolj trajnimi stvaritvami; ta svet pa zato dobiva svoj pomen s pomočjo javnega premisleka in procesa spominjanja. Premiselek potrebuje energijo dela, da bi lahko ohranil svoj življenjski smisel; potrebuje dosežke ustvarjanja, da se sploh lahko pojavi. Ohranjanje pravega ravnotežja v človekovi eksistenci je tako stvar pravilnega integriranja teh treh dejavnosti. Življenje postane izkrivljeno, če delo kot *labour* in potrošnja, ustvarjanje in instrumentalizacija ali premiselek in javna sfera dobijo preveliko vlogo v človekovem življenju. Tako nas pristajanje na taki pluralizem dejavnosti z nezmožnostjo redukcije vodi proč od

---

življenja, ki ga obvladujeta delo in potrošnja, kar je, kot so ugotovili že mnogi ekološki politični misleci, nezdružljivo z blaginjo vseh živih stvari.

Kljub temu pa obstaja pomembna razlika med Hannah Arendt in "zelenimi". Medtem ko je pri "zelenih" vizija dobrega življenja često nekakšna kombinacija ekološke nujnosti in etične dolžnosti, Arendtova ta vprašanja obravnava s perspektive enkratne strukture dejavnosti, ki so potrebne za človekovo izpolnitev. "Zeleni" po drugi strani značilno (a ne univerzalno) trdijo, da moramo zmanjšati potrošnjo, ker ima planet omejeno nosilno sposobnost, ali pa da je naša dolžnost deliti delo, da bi vsi lahko uživali v dostojanstvu služenja za lastno preživetje. Prvi argument je objektivističen: grozi nam z materialnimi pogoji, ki nas bodo prisilili spremeniti naš način življenja. Drugi argument je subjektivističen in se obrača na naš občutek pravičnosti. Ni slučaj, da objektivistični argument kliče po avtoritarnih političnih rešitvah, kot je na primer sklep Williama Ophulsa, da je naša izbira med "Leviathanom ali pozabo". Po drugi strani pa se morajo subjektivistični etični poskusi po učinkovitosti še izkazati, na primer glede na obseg, ki je potreben za razgraditev produktivističnega sistema. Subjektivistični in objektivistični pristopi pa so si podobni vsaj v enem pogledu: oboji predpostavljajo, da je učinkovit odgovor na ekološko krizo odvisen od represije ekološko neuresničljivih preferenc ljudi, najsi bo to prostovoljno iz moralnih vzrokov ali s prisilo avtoritete države.

Zanimiva alternativa Arendtove objektivističnim in subjektivističnim potem pa ne temelji ne na grožnjah, niti ne na klikih po žrtvovanju. Če je količkaj resnice v njenem razumevanju *vite active*, tedaj lahko upamo, da si lahko želimo posebne oblike neproduktivističnega življenja, oblike, ki bi bila enkratna in stabilna. Njeni elementi dopolnjujejo drug drugega. Politično sodelovanje, na primer, ni le sredstvo za razširjanje "zelene" misli, niti ni zgolj potencialno zadovoljujoča dejavnost, ki bi ostala na voljo v svetu, manj osredinjenem na materialno potrošnjo. Skupnost, ki je ponosna na kolektivni premislek, spodbuja način življenja, ki omejuje privlačnost dela in ustvarjanja. To ji uspeva ne glede na vsebino njenih razprav, kajti samo delovanje favorizira poudarjanje sebi lastnih vrednoti. Te vrednote zopet ščitijo pred vitalizmom in vseobsegajočo instrumentalizacijo. Delo z namenom opremiti svet uspe napraviti več kot le neposredno zadovoljiti obubožano in prazno gospodarstvo. Daje občutek trajnosti, ki izhaja iz skrbi za svet. Delitev dela ni zgolj subjektivna stvar družbene pravičnosti ali objektivna nujnost, ki omejuje proizvodnjo. Svetu, v katerem je delo obravnavano kot le del osmišljenega življenja, se bo zdela potrošnja manj vabljiva.

---

<sup>23</sup> Bill McKibben, *The End of Nature (Konec narave)* (New York: Doubleday, Anchor Books, 1989), str. 55.

<sup>24</sup> *Ibid.*, str. 83.

<sup>25</sup> *Ibid.*, str. 84.

Povedano drugače, obstaja potencialno stabilna konfiguracija dejavnosti *vite active*, ki lahko zgradi ustrezno ne-produktivistično *mentalite*. Represija lahko izgine iz "zelene" misli do te mere, do katere je ta trditev resnična.

## V. SKLEP: NARAVA IN VREDNOST V *VITI ACTIVI*

Čeprav preseneča, podobnosti med teorijo Arendtove in "zeleno" mislijo niso zgolj slučajne. Obstaja globlja skladnja, ki podčrtuje obe poziciji. Obe razumeta pomen koncepcije nad-človeškega reda pri usmerjanju resnično človeškega življenja.

Bill McKibben v svojem elokventnem in provokantnem spisu *The End of Nature (Konec narave)* trdi, da mora velikost človekovih sprememb v okolju, ne glede na njihove učinke na naše fizično dobro počutje, povzročiti vznemirljive spremembe v naši zmožnosti vrednotiti naše lastne dosežke. Pred dvajsetim stoletjem je človeštvo spremenilo okolje s poljedelstvom in urbanizacijo. Vendar pa so na zemlji še velika področja, za katera bi lahko rekli, da je "zemlja in njena skupnost življenja od človeka še neokrnjena".<sup>23</sup> S pojavom učinka tople grede, onesnaženjem oceanov, lukenj v ozonskem plašču in drugih globalnih sprememb, ki jih je povzročila človekova dejavnost, pa je vendarle vse težje verjeti, da kakršno koli tako neokrnjeno mesto sploh še obstaja. Na primer, če je človek povzročil učinek tople grede in če spreminja klimatske vzorce po vsem svetu, potem ne bomo več mogli iskati gozda kjer koli in reči, da obstaja, kot bi bil obstajal brez človeštva. Najgloblji učinek konca narave, trdi McKibben, je duhovne narave: prihaja čas, ko "si ne bomo več mogli predstavljati, da smo del nečesa večjega, kot smo mi sami".<sup>24</sup> Osnovni pomen zavesti o tem, da obstaja tudi nekaj poleg človeštva, nekaj, kar je nesmrtno, kar ima lastno harmonijo in trajnost, smo izgubili, saj nas vse naše izkušnje spravljajo v stik le z našimi lastnimi dejanji.

Cena konca narave ni le v izgubi spoštovanja naravnega, ampak tudi razvrednotenje naših lastnih ne-naravnih dosežkov. Dosegli smo svojo "zmago" človeške moči nad naravo, a to ni kraljevski dosežek, o katerem smo sanjali:

(...) to je surova, nerodna moč (...). Svet obvladujemo kot nekakšen vojaški diktator (...), ki lahko povzroči nasilje z veliko učinkovitostjo (...), a ne more izkoristiti svoje moči za dosego kakršnega koli pravega cilja.<sup>25</sup>

Seveda pa lahko zasnujemo tehnološke pripomočke za odpravo nekaterih od teh problemov. Kljub temu tudi taka strategija zanemari cenovno izgubljenost duhovnosti. Če "naravo" razumemo le kot molekule in sile ter poti genetskih kodov,



---

kar vse je odvisno od človekove volje, na koncu izgubimo še spoštovanje dejstva, da so stvari neodvisne od človeštva. S stališča sodobne znanosti so organizmi "skupek navodil komputerskemu programu, ki je DNA", opaža McKibben. Vendar pa je "nemogoče spoštovati tak skupek navodil, saj jih ob vsakem trenutku lahko napišemo na novo", pravila, ki bi morala biti napisana na novo "za človekovo zadovoljstvo".<sup>26</sup> Končno pa konec narave erodira naše zaupanje v to, da je polnost v naravi zagotovljena, da njeni cikli niso postavljeni na glavo. Prepuščeni smo lastnim sredstvom pri razpolaganju z rezultati naših dejavnosti, a z nikakršno gotovostjo, da neki širši red zagotavlja našo eksistenco. McKibben sklepa, da nas "zanesljivost narave (...) osvobaja tega, da smo popolnoma človeški, da smo več kot le nabiralci hrane".<sup>27</sup>

<sup>26</sup> *Ibid.*, str. 16.

<sup>27</sup> *Ibid.*

Po mnenju Arendtove se je filozofija začela iz strahu pred takim redom, pri čemer ohranja pri življenju naš prvobitni občutek presenečenja, preden narava postane pogoj ohranitve optimalne, neproduktivistične konfiguracije *vite active*. Opominja na Platonovo opazko, "da *thaumazain*, šokirano čudenje čudežu Bitja pomeni začetek vsake filozofije" (str. 275). Filozofija je v osnovi navdušenje, ki ga ljudje čutimo pred "čudežem *biti* kot celote": Biti, ki ima red, vztrajnost in lepoto, ki ga ljudje lahko le občudujemo, a ga nikoli ne moremo ustrezno posnemati oziroma poustvariti. Kot narava, katere konec McKibben obžaluje, tudi filozofova bit vabi h kontemplaciji njegove lepote (str. 14).

Arendtova sklepa podobno kot McKibben, ko gre za predvidevanje učinkov obrnitve našega čudenja stran od tega reda. Šele ko je sodobna znanost končno obrnila kontemplativni ideal (njegova odkritja s pomočjo instrumentov zanikajo vse trditve o resnici, ki temelji na kontemplaciji), je bilo ravnotežje *vite active* izgubljeno. Kako Arendtova opiše ta rezultat, velja citirati v celoti:

Koincidenca obrata dela in kontemplacije z zgodnejšim obratom življenja in sveta je postala iztočnica za celoten sodobni razvoj. Šele ko je *vita activa* izgubila svoj referenčni okvir v *viti contemplativi*, je lahko postala aktivno življenje v polnem pomenu te besede; in le zato, ker je to aktivno življenje ostalo vezano na življenje kot tako, kot njegovo edino referenčno točko, življenje kot delovni metabolizem človeka z naravo, da postane aktivno in da razvije vso svojo plodnost. (Str. 292.)

Njen argument je, da je ohranjanje ravnotežja aktivnega življenja odvisno od obstoja "referenčne točke" zunaj akcije. Jasne vrednote človeške dejavnosti grozijo z zrušenjem same vase, če izgubimo elevacijsko referenco dviga glede na neki red, ki je bolj čudovit od človekovega. Platon je filozofijo

napravil za tako referenčno točko. Toda pred njim je bil *thau-mazain* že superioren, ker je bil čisto čudenje čudežu *biti*, na katerega niso vplivale kategorije, izvedene iz aktivnega življenja. Čistost tega osnovnega čudenja nas utrjuje v prepričanju, da obstaja tudi nekaj poleg človeškega življenja, ki se kaže našim strahovom in občudovanju. V odsotnosti takega čudenja smo prisiljeni videti človeško življenje samo kot najboljšo stvar. S tem potrjujemo *mentallite* dela. Kot posledica tega druge človekove zmožnosti dela in akcije težko vzdržijo. Kot McKibben bi tudi Arendtova lahko bila zapisala, da nas "zanesljivost narave (...) osvobaja tega, da smo popolnoma človeški".

Ta razprava omogoča bistveno spoznanje za "zeleno" politično misel. Andrew Dobson piše:

Če obstaja ena beseda, ki zajema celoten obseg "zelenih" ugovorov trenutnim oblikam človeškega vedenja na svetu, je to verjetno "antropocentrizem." Osnovni vzrok uničevanja okolja je torej skrb za nas same, na račun skrbi za ne-človeški svet.<sup>28</sup>

Skupna značilnost razprav v ekološki politiki pa je prav to obtoževanje drug drugega z antropocentrizmom, takoj ko je storjena kakršna koli koncesija specifično človeškim vrednotam in željam za izgradnjo bolj humanega sveta. Vsekakor pa vsaka ekološka politika, ki se je inspirirala pri Arendtovi, kmalu naleti na tako kritiko. Kljub temu pa aktivno življenje, kot ga razume Arendtova, sugerira, da naše najbolj značilne človeške vrednote, naša želja po stabilnem materialnem svetu, ki temelji na spoštovanju lepote, naša želja po sodelovanju v skupnosti starejših, ki temelji na našem spoštovanju pravice, zahtevajo prisotnost narave, da bi zavzele svoje mesto v polnem človeškem življenju.

To spoznanje ni enako skupnemu (in točnemu) spoznanju, da so človeška bitja del kompleksnih ekosistemov in da ignorirajo lastno odvisnost od njih, kar zanje same pomeni nevarnost. Prav tako ni enostavna trditev, da moramo dodati cenjenje narave na dolg seznam človekovih psiholoških potreb. Bolj kot to je spoznanje, da je "center" človeštva nekakšen ne-center, ki je ekscentričen in ki išče svet. Arendtova in McKibben opozarjata na to, da nas popoln opis tistega, kar naj bi bilo človeško, ponovno vrže nazaj k naravi. Skušnjava videti naravni svet zgolj kot instrument za človeške cilje, na koncu uniči ne le naravni svet, ampak tudi same človekove cilje. Ali rečeno bolje, narava in človekovi cilji niso jasni principi, ki bi tekmovali drug z drugim. Že od samega začetka so v eksistencialnem smislu soodvisni. Študija Hannah Arendt o produktivizmu prav lahko prispeva pomembne poglede k razpravi o teh vprašanjih: k enakovredni obravnavi

---

človeških bitij kot tudi sadnih mušic nas ne sili ekološka politika, ki temelji na biocentričnem egalitarianizmu, marveč taka politika, ki temelji na globljem razumevanju tega, kako človeštvo potrebuje občutek spoštovanja za naravo, za "čudež *biti*", da bi dosegli najbolj vredne oblike eksistence.

*KERRY H. WHITESIDE*, oddelek za politične študije, Franklin and Marshall College, PA 17604. Whitesidovi interesi zajemajo francoski eksistencializem in sodobno politično teorijo. Trenutno raziskuje politično misel francoskih "zelenih". Avtor se zahvaljuje Sandri K. Hinchman za preišljeno kritiko prejšnje verzije te študije.

Prevedel: Igor Maver



**ENERGETIKA: POLITIKA**

**GLOBALNI  
TRENDI V  
ENERGETIKI**





# Globalni trendi v sodobni energetiki – K novemu samorazumevanju energetike Logos\*

## PROLOGOS

Refleksija zahteva poskus odmika; postavitev na zrelišče, s katerega zajamemo predmet z okolico. Energetska refleksija se lahko ozre na bližnjo ali daljno okolico: mesto, deželo, kontinent. Refleksija o zajemanju in izrabi vseh energetskih virov in poseganju človeka v naravo je primerno vpeta šele na mejah prostora in časa.

Spodbudo urednika, ki mi je predlagal naslov z mislijo, naj združim in prenovim dve prej objavljeni besedili (17,18) sem izrabil za dodatek: zapis svojega pogleda na svet.<sup>1</sup> Nespodobno je o tej intimi pisati brez zadostne podkovanosti v filozofiji. V opravičilo navajam le, da besede dobijo pomen šele v miselnem kontekstu. Ker gre v jedru besedila za razmišljanja,

*\* Članek je v dobršni meri rezultat ne le intenzivne komunikacije ob njegovem pisanju, temveč tudi dolgotrajnega medsebojnega sodelovanja med avtorjema, med katerima obstaja precejšnja generacijska razlika in razlika v epistemoloških in metodoloških zasnovah strokovnih področij "matičnih strok". Tudi temu dialogu gre zasluga, da je eden od avtorjev poglobil in razširil svoje razumevanje družbe, drugi pa se je opismenil v žargonu ener-*

## POVEČEVANJE RAZDALJE MED DOMINAMI

Za moderno družbo je značilna osvoboditev podsistemov izpod prevlade imaginarija političnega kot (človeškega) telesa, pri katerem glava zaradi samoohranjanja skrbi za koordinacijo udov. Pod sistemi ekonomije, znanosti, politike in kulture se funkcionalno diferencirajo in pri sledenju svoji avtopoeisis osvobajajo nove in nove opcije. Modernizacijo lahko tako razumemo ne le kot osvoboditev, temveč tudi kot neomejeno rast oz. ekspanzijo opcij. Vendar se v "modernih" družbah noben sistem ne more privoščiti, da samega sebe v principu proglasi kot superiornega vis a vis ostalim in jih prisili, da uskladijo svoje akcije po njegovi meri.. Tako se "modernost" družb ne sestoji samo iz

getike, razumevanju problemov tehnike in napredoval v logično-analitičnemu mišljenju. Ker so se te razlike izkazale kot stimulativne za mišljenje, bi bilo nesmiselno, da se skrivajo za kolektivno avtorstvo. Da bi se izognili tej performativni kontradikciji, smo uvedli inovacijo: tekst je sicer en sam in v nekem širšem smislu skupni izdelek, vendar je individualno avtorstvo vsakega stavka ohranjeno. Avtor "osnovnega teksta" je Miha Tomšič medtem, ko so komentariji v hipertekstu, ki pa na nekaterih mestih postane "glavni tekst", delo Andreja Klemenca. Opombe so numerirane, kot da bi šlo za en sam enoten tekst.

<sup>2</sup> Nekdo drug je zapisal: "Vsak ima svojo metafiziko in večinoma govori v prozi, četudi se obojega ne zaveda."

ki združujejo naravoslovne, tehniške in družbene vidike, je miselni okvir lahko le celotni svetovni nazor. Prvi del, Logos, naj blagohotni bralec sprejme kot razširjeni slovar pojmov.

## RAST IN MEJE RASTI

Zadnja desetletja drugega tisočletja našega štetja zaznamuje občutek, da je človeštvo doseglo novo globalno mejo rasti. Začetek tega obdobja lahko postavljamo kar v leto 1493. Odkritje Amerike simbolizira uspeh zahodnoevropske civilizacije, ki je združila tehnološke in organizacijske inovacije, odprtost duha, podjetnost, pohlep in posvečeni namen v odločilne nove zamisli in dejanja. Za ta vek zgodovine človeštva je značilna nova dimenzija formiranja skupnosti in odnosov med njimi. Poleg igre z ničelno vsoto, kjer je dobiček enega nujno povezan z izgubo drugega, so se odprle prej neslutene možnosti povečanja vsote s prodorom v nov geografski in tehnološki prostor.

Kolumbovo dejanje je simbolično tudi: ker je iskal manjšo gospodarsko in politično korist; krajšo in neovirano pot v Indijo; ker je temeljilo na teoriji in (delno) pravilnih izračunih ter ker je vizionarsko, zmotno, drzno in za mnoge pogubno dejanje dalo velike in nepričakovane sadove.

Mar ni Amerika že bila naseljena in je vendarle šlo za dogodek z ničelno vsoto, dobiček enega na škodo drugega? Poskus odgovora, kako kvalitativno in kvantitativno tehtati izgubo enega in pridobitev drugega, glej pod "Mera za razvoj biosfere".

## VESOLJE

Začetka in konca ne moremo doumeti. Začetku, velikemu poku, smo se razumsko približali na tisočinko sekunde, kar pa je še vedno celo neskončnost oddaljeno od tistega, kar je (morda) bilo pred tem.

<sup>16</sup> Tu smo daleč od iskanja socialne države za "grešnega kozla" problemov modernizacije, kar počne neoliberalna in neokonzervativna tržna ortodoksija. Nasprotno, prav socialni državi, njene-mu inštrumentariju vzdrževanja socialnega miru in inštrumentariju "poznanstvenja" politike gre zasluga, da si: 1. lahko

narasta opcij, "ampak enako, in v nasprotju z razumom, v obstoju regulativnih mehanizmov, ki uravnavajo selekcijo opcij, ki se dejansko pojavljajo na ta način, da pripeljejo te opcije v odnos harmonije, vzajemnega prilagojevanja in da druga druge ne uničijo kot opcije" (12, str. 22).

S socialno državo<sup>16</sup> (kot zadnjim stadijem razvoja nacionalna-ustavna-demokratska-socialna država) pa so stroški usklajevanja med podsistemi preloženi na politični podsistem v takem obsegu, da je le ta spričo "slepote" subsystemov za nehotene in dolgoročne posledice lastnega ekspanzionističnega osvobajanja opcij, politični (pod)sistem vse bolj nesposoben odpirati nove opcijske okvire oz. "nove prostore", saj je preobremenjen s stroški sanacije nehotenih



Zakovitosti in gibanje vesolja od poka sem poznamo precej dobro. Brez razlage privzemam vso fiziko, ki išče zakone vzročnosti med pojavi. Poudarka vredna pa je teza o eni izmed meja spoznanj, ki jo je znanost morala sprejeti sorazmerno pozno. Naravoslovne teorije nam pojasnjujejo v najboljšem primeru le verjetnost določenih izidov. Na vseh temeljnih področjih se je izkazalo, da je prihodnost bistveno neopredeljiva<sup>2</sup>. Celo v matematični logiki.<sup>3</sup>

## ENERGIJA IN ENTROPIJA

Znana energetska zgodovina vesolja je takale: Energija in snov se je pojavila v prvem trenutku. Vsota energije in snovi se v naših opazovanjih nikoli ne spremeni,<sup>4</sup> nezadržno pa se povečuje nered, entropija, s čimer se zmanjšuje tudi zmožnost sicer neuničljive energije-snovi, da bi opravljala delo. Na tej ravni si zastavimo vprašanje: Kakšen je vpliv bioloških sistemov na rast entropije? V tej smeri iščem tudi uporabno definicijo globalnega napredka bioloških sistemov.

S takim nastavkom razprave o energetiki kot človeški dejavnosti privzemam tezo, ki človeškega bivanja ne postavlja izven kroga drugih živih bitij. Posredno pa hkrati sprejemam tezo, da (naj) se človek množi in plodi ter (skuša) zagospodari vsem stvarjem in bitjem, saj je tak tudi "ukaz" vsem drugim bitjem.<sup>5</sup>

## BIOSFERA, ENTROPIJA IN RAZVOJ

Živa bitja izrabljajo neg-entropijo (kasneje tudi: eksurgija<sup>6</sup>), različnost energetskih stanj in energijske tokove, ki so zanje sposobni opravljati delo. Obstoj in dejavnost živih bitij spreminja hitrost prirastka entropije, včasih ga pospešuje, včasih pa ga zavira. Biosfera upočasnjuje rast entropije z ustvarjanjem

in možnih (visokorizičnih) posledic. Naraščajoči transakcijski stroški na horizontu naraščajočega vedenja o totaliteti vsega, kar se lahko zgodi, in za kar ne garantirajo niti nedvoumni izračuni niti ne zadoščajo pretekle izkušnje, vodijo do samoblokade potencialov družbe kot moderne družbe (12). Naša postmoderna moderna družba je tako rizična družba (1), ki ima sicer moderno administracijo, industrijo, komunikacijske sisteme, umetnost, pedagogiko itd., v kateri pa prihaja do modernizacije delov na račun celote in za katero se zdi "da je sama postala nesposobna zamisliti si lastno prihodnost kot projekt ali jo obvladati v skladu z elementarnimi parametri" (12, str. 26). S tem pa je pravzaprav izgubila enega osnovnih atributov modernosti.

<sup>2</sup> Zasebne kozmologije so glede tega različne, postavljene v kontinuum med vero in dvom o napovedovanju prihodnosti. Eden izmed negotovosti vzrokov je v tem, da vsak dan uporabljamo uspešne modele za predvidevanje možnih posledic stanj in dejanj, malokdaj pa jih lahko dovolj strogo preverimo (glej pod "Dogme").

<sup>3</sup> Göddlov dokaz o odprtosti ali nekonsistentnosti vsakega sistema simbolne logike (1931).

<sup>4</sup> Po Einsteinu:  $E = mc^2$

<sup>5</sup> Izraz je figurativen. Bitja, ki se ne obnašajo ekspanzivno, enostavno izginejo. To je zadosten razlog za univerzalno ekspanzivnosti vseh vrst.

<sup>6</sup> Drugi glavni zakon termodinamike, ki ga lahko formuliramo na različne načine, se kaže tudi v ugotovitvi, da toplote ne moremo v celoti pretvoriti v delo, kar v praksi omejuje izkoristek z ozirom na pretvorbo energije goriv v mehansko delo ali elektriko. Na primer električni izkoristek elektrarn je zaradi temperaturnih omejitev 25 (starejše elektrarne na premog) do 50 % (najnovejše elektrarne s

privoščimo "luksuz" razpravljanja o rizičnih tehnologijah; in 2. da "vidimo, da ne vidimo", se pravi da vsemu poznanstvu proizvodnje in upravljanja navkljub dojamemo kontinenčnost kot neizogibljiv moment družbenosti. Kritiko socialne države gre v našem kontekstu usmeriti predvsem na njeno zaščito

*kombiniranim plinsko-parnim krožnim procesom) višji.*

*V posameznih strokah različno definirajo uporabne veličine, ki kažejo 2. zakon termodinamike. V energetiki in strojni tehniki se je v vsem svetu uveljavila definicija eksergije (exergie, essergy), ki jo je predlagal prof. dr. Zoran Rant leta 1956. Eksergija je relativna veličina, vezana na temperaturo okolice. Eksergija toplote je  $E_t = Q(T-T_0)/T$ , kjer je T temperatura, pri kateri je toplota na razpolago,  $T_0$  pa je temperatura oddaje toplote iz stroja oziroma temperatura okolice. Pri nekaterih oblikah energije, n.pr. električni energiji, pa je eksergija praktično enaka energiji, saj ni nikakršne splošne omejitve za pretvarjanje te energije v druge oblike.*

*<sup>7</sup> Negativna hipoteza, da biosfera le pospešuje entropijsko umiranje vesolja, štejem za nerelevantno, kot sledi v naslednjem odstavku, verjetno pa je tudi zmotna.*

*<sup>8</sup> Vsaj za sedanji nabor in razširjenosti bioloških organizmov. Možna je špekulacija, da bi v skoraj neskončnem času biosfera*

zalag (npr. fosilna goriva), pospešuje pa jo na primer z umetno cepitvijo atomov.<sup>7</sup>

Učinek biosfere na kozmične spremembe entropije je manj kot neznamen.<sup>8</sup> Zelo zaznaven pa je lokalno na živih planetih, kot je naša Zemlja, ki pa so v najboljšem primeru v vesolju zelo redki.

Biološki vplivi ne bodo spremenili niti življenjske dobe vesolja (če je končna) niti znatno ne spreminjajo entropijskega stanja vesolja. V kozmičnih izmerah neznamenatna pa je biosfera vendarle kvalitativno in kvantitativno opredeljiva. Prav v sposobnosti biosfere za (trajno) zajemanje neg-entropskih potencialov vesolja, če je še tako neznamenatno, lahko iščemo merilo njenega napredovanja (glej Mera za razvoj biosfere).

## REPLIKACIJA IN POVEČEVANJE INFORMACIJE

Prvo, kar loči živo od neživega, je možnost replikacije, in to ne le kot pri kristalih, ki se povečujejo iz sebi enakih sestavin, ampak so bitja sposobna rasti in replikacije na osnovi informacijskega zapisa iz sestavin, ki same nimajo selektivne afinitete do tega živega bitja.

Prvotno življenje je bilo omejeno na ozek nabor življenjskih okolij. Raznovrstnost je gotovo obstajala že v samem začetku, vsekakor pa je bistvena za ves nadaljnji razvoj biosfere.

Dilema, ali moramo (smemo) računalniške viruse, ki se razmnožujejo in tudi prenašajo informacijo, šteti med živa bitja, lahko presekamo z energijsko (ne pa tudi entropijsko) britvijo: klasično živo bitje zajame tudi znatno količino energije in snovi.

## NERA ZA RAZVOJ BIOSFERE

Razvoj biosfere opredeljuje sposobnost, da zajema čedalje širši nabor energijskih tokov in potencialov in da se širi v nova bival-

*monopolov znanstvenih parapraks. Več o tem glej 11).*

Ilustracija za "racionalno samoomejevanje" nesposobnih podsistemov bi bili lahko prav energetski sistemi ekonomije obsega. Stabilna in kakovostna oskrba vse bolj kompleksne in vse večje porabe energije je bila plačana s kulturnimi, ekološkimi in kasneje socialnimi opustošenji celih pokrajin. Energetski sistemi so se (še posebej v komunističnih državah) uspeli vis a vis političnemu sistemu definirati kot sistemi, ki svoje lastne kriterije optimalizacije vsilijo kot "vodilno diferenco" drugim sistemom. Kilovati elektrike so tako postali ob tonah jekla splošna mera razvoja družbe. Danes pa se dogaja, da se v nove energetske kapacitete ne investira več po imanentnih kriterijih spoznanj skupnosti na energetiko vezanih strok, pač pa sistem vzdržuje svojo ekspanzijsko naravo s poljudnim kombiniranjem socialnih,

na okolja. Zaradi neznatnosti zajemanja pa je odveč razglabljanje, ali se s tem entropijska smrt vesolja pospešuje ali zavira,

Mera za razvoj biosfere, ki jo predlagam, ima količinsko in kakovostno komponento. Količinsko se uspešnost biosfere lahko izrazi z neg-entropijo, ki jo je sposobna zajeti iz kozmičnih energijskih tokov. Kakovostno dimenzijo pa opredelimo z raznovrstnostjo življenja; z informacijsko vsebino biosfere; kar je nedvomno povezano tudi s sposobnostjo biosfere za dolgotrajno uspešnost.<sup>9</sup>

## ZAMENJAVA VRST IN RAZVOJ

Ne da bi se vrednostno opredeljevali, ne moremo šteti za razvojni uspeh, če ena vrsta izpodrine drugo, če pri tem niti malo ne poveča energetskega potenciala, ki ga zajame, bodisi glede količine toka (na primer, da prekrije nove površine za zajemanje sončne svetlobe) ali pa da z boljšim eksergetskim izkoristkom izrabi tok energije, ki ga zajame.

Zamenjava vrst je nevtralna (razvojno nična), če se opravi do konca, tako da novo bitje v celoti zamenja prejšnje. Nasprotno pa moramo pojav nove vrste, celo če izpodriva obstoječe brez energetske inovacije, šteti za rast v kakovostni smeri, če se je informacija obeh vrst ohranila ali pa če je nova vrsta nosilec večje količine informacij<sup>10</sup>. Informacija o stari vrsti se lahko ohrani v izraženi obliki, tako da se vrsta ohrani v ekološki niši. Upoštevamo lahko tudi funkcionalno neizraženo informacijo: da se informacija bodisi ohrani v potencialno funkcionalnem genetskem zapisu npr. kake druge vrste, v fosilnem zapisu, ali pa celo samo v čistem informacijskem zapisu, kot ga je izumil npr. človek.<sup>12</sup>

Dvojnost definicije razvojne uspešnosti, količinska in raznoterostna, je med drugim nujna zaradi bistvene nepredvidljivosti razvoja vesolja. Drugače, verjetno ekvivalentno, bi lahko opredelili razvojno uspešnost z dolgotrajnostjo

*zasedla znatnejši del vesolja kot danes.*

<sup>9</sup> *Količinska komponenta ima dve izmeri: koliko energijskega toka zajame biosfera in kako učinkovito izrabi eksergijo energetskega toka.*

<sup>10</sup> *Informacijo vedno definiramo z obratno mero – z entropijo verjetnosti možnih stanj okolja. V informacijski teoriji definirana entropija je povsem analogna termodinamski entropiji. Informacija je definirana s stopnjo negotovosti, ki jo podatek razreši:  $I = S \log_2(1/p)$ , kjer je  $p$  verjetnost posameznega možnega izida. Samostojne mere za informacijo, ki se ne bi nanašale na neko negotovost, ni.*

<sup>11</sup> *Možno je tudi razglabljanje v smeri učinkovitosti zajemanja eksergije energijskih tokov in ustvarjanje neg-entropije v obliki "čiste" informacije.*

političnih in okoljskih kriterijev. Teža posledic nekoč sprejetih odločitev in kompleksna povezanost energetske politike s socialno, razvojno-raziskovalno, regionalno-razvojnimi in okoljskimi politikami tako pretehta vse razumne ugovore proti nadaljevanju dosedanje politike. Politika se umakne in odločanje prepusti stroki, oz. tistim interesnim skupinam, ki jim je uspelo najbolj divje olastniniti ekspertna vedenja.

Energetski sistem ima do drugih sistemov infrastrukturnih politik zaradi svojega strateškega pomena in svoje narave prednosti pred drugimi, hkrati pa to prednost plačuje z večjo podvrženostjo državnemu reguliranju tržišča energije in energentov ali celo neposrednemu vpletanju v vsakodnevno upravljanje sistema. Politični sistem pa mora tako prek sistemov varovanja okolja, socialnega varstva, znanosti in regionalnega

<sup>12</sup> *To bi bil na primer človekov naslednik, ki bi si popolnoma podredil okolje.*

<sup>13</sup> *Dilema ni trivialna niti s stališča biologije niti sociološko, saj je sprejem hipoteze o raznovrstnosti kot razvojni prednosti nasprotje rasisističnih teorij, tudi tehnoloških parapraks. Dilemo lahko postavimo tudi drugače. Ali bo končna stopnja razvoja biosfere "univerzalno bitje", ki bo kar najbolj učinkovito usmerjalo in izrabljalo neg-entropijo vesolja, ki se bo hkrati povsem učinkovito odzivalo na vse naključne spremembe vseh bivalnih okolij vesolja, ali pa je edina možnost za količinsko rast, zajemanje vse večje količine energijskih tokov zmožna le tudi po raznotemosti vse bogatejša biosfera?*

<sup>14</sup> *Tekmujejo osebki ali skupine osebkov, osnovna kontinuiteta pa je izražena v genetskih ali negenetskih informacijah, ki jih prenašajo. Možnost nesmrtnega življenja (osebkov) verjetno ni izključena, vendar se je izkazala kot manj učinkovita, zato lahko štejemo časovno omejenost življenja, multiplikacijo, spreminjanje in preverjanje genov in memov, katere*

učinkovitega zajemanja energijskih tokov in izrabljanja njihovega eksergetskega potenciala.

Čeprav predlagana mera za razvoj biosfere, ki upošteva tudi funkcionalno neizraženo informacijo, dopušča možnost, da bi se vsa informacija zbrala v enem bitju<sup>12</sup>, prej verjamem v hipotezo, da obstoj "univerzalnega bitja" ni mogoč ali pa je možen le na samem koncu razvoja biosfere in vesolja<sup>13</sup>. Za to hipotezo se opredeljujem na osnovi dosedanjih razvojnih izkušenj, da namreč na Zemlji ni vse bolj univerzalnih bitij, ampak obratno, vse več različnih vrst.

Homo sapiens je primer, o katerem je potrebno diskutirati posebej in prav na njem pokazati, da je raznoterost izrabe energetskih tokov in potencialov nujna. Po drugi strani pa se tak pogled na vprašanje razvojne uspešnosti biosfere logično nadaljuje tudi v sprejemanje eksistenčne konkurence, ki kljub svoji navidezni neučinkovitosti edina zadosti obema komponentama razvojne učinkovitosti.<sup>14</sup>

## MALTHUSOVA HIPOTEZA IN NOVE MEJE RAZVOJA

Imanentna lastnost živih bitij je njihova sposobnost eksponentne rasti v neskončnem ekoprostoru (če odmislimo realne omejitve doseganja razširjenja). Naslednji približek, da je vsak ekoprostor povsem omejen, je strožja omejitev od maltuzijanske hipoteze, ki postavlja linearno rast proizvodnje hrane nasproti eksponencialni rasti prebivalstva.

Malthus je utemeljeval svoj model na eksponencialni rasti bioloških sistemov, linearno rast virov pa je predpostavil na osnovi statističnih podatkov o rasti pridelka. V tem delu njegovega modela ne najdem povezave z materialno predstavo. V linearnem modelu rasti pridelka je povzet poseben primer bolj kompleksnega procesa inovacij: geografske in tehnološke ekspanzije, ki se le slučajno, na nekem časovnem odseku, ujema z linearno hipotezo, sicer pa je lahko kakršna koli.<sup>15</sup>

razvoja poskrbeti za sanacijo okoljskih škod, stroške zapiranja rudnikov, prekvalifikacijo delavcev, predčasno upokojevanje in kritje transakcijskih stroškov med temi sistemi, od katerih tudi vsak drug poskuša maksimizirati možnost svojih nadaljnjih opcij in vsiljevanja prednosti svojih kriterijev pri odločanju. Naraščanje transakcijskih stroškov in vzajemnih institucionalnih blokad ob vse večjem zavedanju negotovosti bodočih izbir vodi do umika politike v politiko neodločanja oz. do spremembe političnega upravljanja v "krizni menedžment".

Družba kot sistem je vedno bolj kompleksna, a kljub funkcionalni diferenciaciji vedno manj spominja na sklop različnih sistemov, ki bi tendirali k raznovrstnosti. Vse bolj postaja usodni splet nerazrešljive hiperkompleksnosti enotnega sistema, za

## RAZVOJ V ZAPRTEM PROSTORU

Vsaka inovacija, bodisi kulturna, tehnološka, odkritje Amerike ali genetska inovacija, odpre nov prostor. V prvem hipu, če je inovacija velika, je ta prostor skoraj neskončen. Tu ne stojimo na kozmičnem zrelišču, za katero je vsa ekosfera neznatna, pač pa gledam z žabje perspektive. Žabi pomeni nova mlaka možnost desetkratne, stokratne, milijonske razploditve. Vendar je vsak tak prostor izpolnjen ne le v kratkem času s kozmičnega gledišča, ampak celo v primerjavi z obstojem vrste. Nadaljnje širjenje, razvoj biosfere je možen le s krajevno inovacijo, ki prostor razširi.

Predložena definicija razvojne uspešnosti pa dopušča razvoj tudi v geografsko zaprtem ekoprostoru, saj vrednoti tudi inovacije za izboljšanje izkoristka (boljši eksergetski izkoristek), vse zapise različnih vzporednih možnosti življenja, kot tudi na primer vsako inovacijo v vertikali, po stopnjah prehrabene verige. Večstopenjska prehrabena veriga je inovacija v obeh smereh. Plenilec ali mrhovinar izrablja energijo (eksergijo), ki bi se sicer izgubila v neživi svet, hkrati pa kopiči in ohranja novo informacijo. Celotna informacija biosfere se je povečala, kar potencialno omogoča daljše življenje v časovni dimenziji, ki prinaša nepredvidljive spremembe. V primeru razvoja v geografsko zaprtem prostoru verjetno ne morem računati niti na linearno rast, ampak kvečjemu na asimptatsko pojemajočo.

## STROŽJA DEFINICIJA TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

Definicija za mero razvoja biosfere omogoča strožjo opredelitev trajnostnega razvoja, kot je bila predlagana doslej. Predlog nove definicije se glasi:<sup>17</sup>

“Sedanja generacija prispeva k trajnostnemu razvoju človeštva in biosfere le, če se povečuje raznovrstnost možnosti vseh prihodnjih generacij.”

katerega se zdi, da spet potrebuje “glavo”. Ali povedano drugače, ker so skupine domin tako blizu druga drugi, pomeni možnost padca ene domine nevarnost za porušenje celotnega sistema. Claus Offe (12) sugerira, da bi bilo mogoče v tej luči favorizirati “majhno”. Ne zato, ker bi bilo nujno lepo, temveč ker bi bilo sposobno multikriterijske optimalizacije in samoomejevanja opsijske ekspanzije. Tako bi bila omogočena ravnanja, ki delujejo po premisleku najbolj optimalne vsote, ne da bi se odpovedali potencialnemu naraščanju lastnih opcij. V tem smislu bi bila “vrnitev” k večji preprostosti in ležernosti prej povratek k sposobnosti družbe, da zapopade samo sebe kot vzpostavljajanja alternativnih opsijskih okvirov zmožno, se pravi v normativnem in funkcionalnem smislu “moderno”, kot pa povratek v (romantizirano)

*nosilci so posamezni osebk, za bistveno značilnost vseh uspešnih (obstojećih) vrst.*

<sup>15</sup> *Drugače povedano, ne vidim razloga, da bi se kak ekoprostor povečeval linearno. Lahko celo ostane povsem omejen, ali pa se, če njegovo ekspanzijo omejuje transportna omejitev, na primer povečuje s kvadratom ali kubom časa. Za hitrost inovacij pa ne vidim kake vnaprej razumljive zakonitosti, so pa možne empirične ugotovitve za nazaj.*

<sup>17</sup> *Sklicujem se na definicijo, ki jo je predlagala Svetovna komisija za okolje in razvoj leta 1987 v publikaciji *Our common future*: “Trajnostni razvoj je takšen, ki zadošča sedanjim potrebam, ne da bi pri tem ogrožal prihodnje generacije, da zadostijo svojim potrebam.”*

<sup>18</sup> Za kršitev pogodbe je zagroženo izginotje vrste.

<sup>19</sup> V to smer diskutiram podrobneje, zlasti zaradi energetske-ekološke refleksije. V stvarni energetiki gre za odločanje na osnovi modelov, kar je potrebno umestiti.

<sup>20</sup> Kljub veljavni opombi, da je "siva materija snov z največjo vztrajnostjo".

Količinska opredelitev, bodisi glede zadovoljevanja potreb sedanje ali prihodnje generacije, ni omenjena, saj so "potrebe" neopredeljive, prav tako pa ni zahtevana kaka izrecna omejitev glede porabe virov. Implicitna medgeneracijska pogodba o trajnostnem razvoju<sup>18</sup> ne zahteva, da z energijo stiskaško varčujemo, saj so zaloge, ki jih danes lahko izrabimo, neznatne v primerjavi s celotno energijo (eksergijo) vesolja. Zahteva pa menjavo: s tistim, kar ta generacija porabi, mora vsaka odpreti nove možnosti za prihodnja obdobja obstoja biosfere.

## ČLOVEK

Homo sapiens je bistvena inovacija, ki prinaša v biosfero dve, vsaj kvantitativno povsem novi dimenziji: uporabo negenetskih informacij in zmožnost graditve in uporabe kompleksnih abstraktnih modelov<sup>19</sup>. Že genetsko kodirane informacije omogočajo biološkim sistemom zelo kompleksne načine izrabe živega in neživega okolja in odziv na spremembe v njem. Izpopolnjevanje in razširjanje genetske informacije je povezano s počasnim in energetsko zahtevnim procesom naključnega spreminjanja, vrednotenja in izbiranja, vse to pa v ciklusu rojevanja in umiranja osebkov posamezne vrste. Bliskoviti človekov civilizacijski razvoj<sup>20</sup> je bil možen, ker so številne inovacije (organizacijske in tehnološke) nastajale, bile zavržene ali sprejete ter se širile veliko hitreje, kot bi to bilo možno samo z umiranjem in rojevanjem.

## MODELI – FUNKCIONALNI IZRAZ MEMOV

Pojem negenetske informacije, kot podaljšek genetike v sfero razvoja civilizacij, je v sodobni filozofiji že trdno vsajen. Osnovni element negenetske informacije, analogen genu, je mem. Mem je najmanjša misel, ki jo lahko sledimo v razvoju civilizacij. Miselni

predmoderno dobo enostavnega, z recipročnimi večnimi moralnimi normami koordiniranega življenja. "Povečati razdaljo med dominami" bi v tem kontekstu pomenilo prekiniti tok usodnih soodvisnosti, ki onemogočajo modernizacijo družbe kot družbe.

Komunalni energetski sistemi bi bili lahko korak k povečanju te razdalje.

## ETIKA IN ESTETIKA KOT OBLIKI "RAZŠIRJENE RACIONALNOSTI" EVOLUCIJSKEGA TOKA

Zmožnost estetskega doživljanja in etika skrbi za bit tako v perspektivi evolucijsko-entropijskega toka morebiti nista "metafizični preostanek" predznanstvene preteklosti.

utrinek postane mem, ko je dovolj trdno oblikovan, da obstane zadosti dolgo (ali ko ima zaznavne posledice?).

Mem se izraža z odzivom bitja na okolje, memska selekcija pa je, kot genetska selekcija, z ozirom na koristnost za obstoj bitij ali civilizacije. Tu želimo slediti kompleksnejšim izrazom negenetske informacije.

Mehanizme abstraktnega procesiranja informacij lahko primerjamo s celičnimi ali telesnimi mehanizmi. Funkcionalni izrazi genetske informacije o sebi in okolju so organizmi in organi, na mikroravni celični organeli in posamezne koristne snovi (beljakovine itd.). Funkcionalni analog organelom na informacijski ravni je model<sup>21</sup>.

Že zelo nizko na razvojni lestvici se pojavi zmožnost procesiranja informacij s čutili in živčevjem. Model okolja oziroma uporabnega odziva nanj je vgrajen v genetsko strukturo vrste. Šele pri sesalcih se izdatneje pojavi sposobnost abstraktnega mišljenja, v katerem se skupek dražljajev poveže v pojem predmeta; največkrat in najpomembneje druge živali. Uporabnost modela je očitna: žival pridobi novo stopnjo sposobnosti predvidevanja.

Pojem modela je bistven za razlikovanje med napovedovanjem in predvidevanjem. Odločanje, ki je cilj vsake obdelave informacij iz okolja, je seveda že prvotna naloga živčevja.

## MODELI IN DOGME

Ker je sposobnost gradnje in uporabe abstraktnih modelov pri posamezniku omejena, je pri človeku na ravni abstraktnih modelov razvita uporaba okrajšav, poenostavljenih modelov, ki preprosteje povežejo vhodne parametre in rešitve. Imenujemo jih učenje ali dogme<sup>22</sup>. Dogme so zelo uporabne, pa tudi nevarne, če civilizacija izgubi sposobnost preverjanja prilagajanja podedovanih nauk.

Kaj pa, če sta kulturnozgodovinsko specifično modulirana koda, ki ju je evolucija v obliki homorigotnih memskih modelov "instalirala" kot protiutež prav tako homorigotni sposobnosti "zvičajnosti uma", se pravi racionalnosti cilj-sredstvo, prav tako imanentni že najbolj primitivnim poznanim oblikam človeške skupnosti? Ali nista neke vrste razširjeni racionalnosti<sup>24</sup>, ki nam omogočata, da ostanemo v stiku s seboj kot naravnimi in družbenimi bitji, se na ta način izognemo (pre)visokim stroškom (napačnega) kalkuliranja na osnovi od nas samih kot intencionalno naravnanih bitij postavljenih modelov preračunavanja ter(intuitivno) uberemo bližnjico, ki nas sploh šele privede na pravo pot?"<sup>25</sup>

Prevedeno v "postvarjeni" jezik entropistov in evolucionistov: šele na ta način dobimo prostor, v katerem lahko iz "informacijskih utrinkov" nastanejo memski modeli kot

<sup>21</sup> Sicer je za dokazovanje nekaterih osnovnih teoremov teorije obdelave podatkov, ki velja enako za genetske in negenetske informacije, zamišljen Turingov stroj. Pojem modela, ki ga tu jemljem kot osnovno funkcionalno celoto, je kompleksnejši, saj obsega nekakšno enoto za procesiranje podatkov iz okolja in lastno informacijo, program, po katerem se ti podatki obdelujejo.

<sup>22</sup> V tej definiciji je dogma civilizacijski analog reflektusa, ki ga razvijemo, ko v procesu učenja prvotno zavestno reagiranje nadomestimo z njegovim nezavednim povzetkom.

<sup>24</sup> Tu se lahko navežemo na Whitesideovo (20) interpretacijo pomena filozofije Hannah Arendt. Tako delo kot ustvarjanje ostaneta v sferi racionalnosti cilj sredstva, v kateri je človek mera vseh stvari. Šele delovanje kot tretja oblika človeškega odnosa do sveta odpre zmožnost čudenju temu, da onstran nas obstaja nekaj več, kar ima lastno harmoni-

<sup>23</sup> Trditve s to dikcijo ne želim izločiti iz znanosti po Popperju, možno jo je tudi ovreči.

Civilizacije si ustvarijo tudi njim lastne modele in seveda tudi psiho-logične in institucionalne mehanizme, da se ubranijo nekonsistentnih memov in modelov.

Koristno je oboje: nauki za preprostejše razmere in kompleksni modeli, ki jih uporabljamo, kadar je območje veljavnosti nauka preseženo.

## NAPOVEDOVANJE IN PREDVIDEVANJE

Človek je s svojimi kompleksnimi abstraktnimi modeli prodril najdlje. Hkrati pa je ugotovil, sedaj že brez priziva,<sup>23</sup> da napovedovanje prihodnosti brez ostanka naključne komponente ni možno. Negotovost je vsajena v bistvo vesolja in nanjo človek zadene tudi v vsakem svojem modelu. Negotovosti se ne da izogniti niti na najbolj abstraktni ravni. Celu matematiki so okronali vsak svoj konstrukt z ugotovitvijo, da je vsak matematično-logični sistem bodisi nepopoln ali pa je vsaj ena izmed trditev negotova (Gödel).

## EKOLOŠKE KATASTROFE

Ekološke katastrofe, ki jih povzročajo živa bitja sama, so možne in se dogajajo vsak dan. Kvasovke odmrejo, ko ustvarijo vino.

Na globalni ravni pa je znana vsaj ena ekološka katastrofa, ki je uničila celotni dotedanji ekosistem. Modrozelenne alge so proizvedle toliko kisika, da je dotlej redukcijska atmosfera postala oksidacijska. Uničene so bile vse dotedanje vrste, razen tistih, ki so se poskrile v okolja, varna pred ubijalskim kisikom.

Ekološke katastrofe so eminentna negacija zmožnosti predvidevanja. Model odločanja je odpovedal. In vendar: s kisikom bogata atmosfera je postala prijazno bivališče neizmernemu številu bitij, ki so se prilagodila novemu okolju.

*jo in trajnost in česar del smo. Sklicujoč se na Arendtovo Whiteside argumentira, da so šele v svoji moderni obliki, se pravi ko se z usmeritvijo politike na sfero dela in ustvarjanja izgubi avtonomija političnega (kot delovanja) v škodo "družbenopolitičnega" skupnosti izgubile sposobnosti za to "čudenje čudežu biti."*

negenetski informacijski delci v obliki, ki jim omogoča, da imajo zaznavne posledice in se funkcionalno lahko izrazijo v mehanizmih abstraktnega procesiranja informacij. Civilizacija, v kateri "design complexity" produciranja "informacijskih utrinkov" zaostaja za "control complexity" zaznavanja posledic "informacijskih utrinkov" na okolje, ni sposobna uravnati memetske selekcije, torej vrednotiti informacij glede na lastni obstoj.

## KONEC DRUŽBE DELA KOT POGOJ PREŽIVETJA V INFORMACIJSKI DRUŽBI

Kontemplacijo in v produkcijsko-potrošniškem smislu neaktivne oblike porabe časa, ki pa so sposobne visokokompleksnega strukturiranja in vrednotenja "informacijskih delcev" in zavedan-



Človekova zmožnost predvidevanja je dragocena, vendar bistveno in v temelju omejena. Neštetokrat so se posamezne civilizacije dokopale do spoznanj, ki so jim omogočile dotlej nesluten razmah, nikoli pa ne večnega obstanka. Misel zbeži v faraonski Egipt, kjer so iznašli čudovito družbeno organiziranost, ki jim je omogočila izrabljati vode Nila in svetlobo Sonca kot še nikoli dotlej. Za propad poznamo vzrok in njegov potek, nikoli pa ga ne moremo napovedati.

Civilizacije propadejo zaradi notranjih in zunanjih vzrokov, včasih celo zaradi naravnih katastrof. Vsaka je imela svoj nabor memov in modelov in tudi "veliko resnico". Za propad pa je neizpodbitno vzrok tudi enoumje, nezmožnost ohranjanja raznoterosti, iz katerih izvirajo majhne in velike, genetske in civilizacijske inovacije.

## ORGANIZACIJSKE INOVACIJE ČLOVEŠTVA

### Tržišče

Iznajdba in kasneje formulacija pojma tržišča<sup>27</sup> je ena izmed velikih idej, ki se sedaj lahko prenašajo med civilizacijami, kot abstraktni model, kot nešteto drugih: pravo, država, družina... Tržišče kot pojem moramo jasno ločiti od bazarja, kot pojem države ločimo od policaja. Bazar je le ena izmed realizacij tržnega mehanizma, vse pa so seveda nepopolne.

Tržišče najsplošneje definiramo kot mehanizem, pri katerem izbira blaga poteka v transakcijah med ponudniki in prejemniki, tako da je olajšana primerjava blaga med različnimi ponudniki, pri izbiri blaga pa so čimbolj izločeni vplivi, ki se ne nanašajo na blago samo. Uporabnost tržišča je v tem, da je enakopravno vključenih veliko ponudnikov, stranski vplivi ("nelojalna konkurenca") naj bi bili čim manjši, da se ponudniki blaga osredotočijo na produkcijo in dobavo blaga, stranski stroški, na primer transakcijski, pa se zmanjšajo.

ja o obstoju nečesa, kar je onstran naše selektivne zmožnosti zajemanja informacij, bi tako lahko obravnavali kot pandan oz. "memetski ekvivalent" genetskemu dejstvu, da so sebični geni evolucijsko kasnejših ("višjih") vrst leni, torej daljše časovno nezmožni za reprodukcijo v primerjavi z "vedno aktivnimi" sebičnimi geni preprostih organizmov in je torej prav "lenoba" oz. "neaktivnost" sebičnega gena pogoj za oblikovanje raznovrstnejših in kompleksnejših genetskih struktur.

### GLOBALIZACIJA BAZARJA

Ali je potem družba, ki je določena s protestantsko delovno etiko produkcije in potrošnje, obsojena na to, da se v vsej svoji kompleksnosti le še replicira, kar pa – če

<sup>27</sup> Pripisana je Adamu Smithu, na osnovi misli, vključno z znamenito "nevidno roko" v "Bogastvu narodov" leta 1776.

<sup>25</sup> Ta misel povzema premise Adornove in Horheimerjeve "Dialektike razsvetljenstva" kot napredujočega vedenja o razmerju cilj – sredstvo, ki je imanentno že mitološki formi mišljenja in ki postavi v fetišizmu sredstva. Tako bi lahko "dialektiko razsvetljenstva" interpretirali kot razvoj memskega "modela", ki sebi v škodo

<sup>28</sup> *Zavestno pojmovanje tržišča kot koristne institucije je še vedno značilno za sorazmerno ozek krog ljudi. Nekateri družbeni sistemi so ga skušali nadomestiti z bolj "učinkovitim", z državnim načrtovanjem. Vse civilizacije pa so razvile dogme, ki omogočajo posamezne oblike tržnih mehanizmov in omejujejo nekatere oblike nelojalne konkurence: ne kradi, ne ubijaj...*

Za pojem tržišča je pomembna prisotnost vseh treh komponent: transparentnost, nizki stroški transakcij, najbolj pa ga loči od drugih oblik blagovnih transakcij dejstvo, da pravila tržišča izločajo vsako obliko konkurence, ki ne temelji na kakovosti blaga. Izraz "divje zakonitosti tržišča" je negacija pojma tržišča kot civilizacijskega dosežka,<sup>28</sup> saj implicira nemara kar neposredno medsebojno iztrebljanje ponudnikov.

Ni se potrebno vrednostno opredeljevati do tržišča, razen da spoznamo učinkovitost te inovacije v določenih situacijah. Vsekakor ne gre za abstraktno igro, ampak tudi za odločilno izbiro, v kateri nekateri ponudniki celo fizično propadejo, zato mora red na tržišču zagotavljati dovolj velika avtoriteta.

Iznajdba tržišča ni povsem originalna, saj podobni mehanizmi delujejo tudi v živalskem svetu. Živalske skupnosti ne poznajo blaga, razen genetskega materiala. Nekatero vrste so razvile vedenjske mehanizme, s katerimi po modelu tržišča pospešujejo razvoj in izbiro kakovostnega genetskega materiala. Parjenje, ki je sicer večinoma naključno ali pa temelji na neposredni konkurenci ponudnikov, je pri nekaterih vrstah visoko organizirano in stilizirano, kar lahko spoznamo kot nezavedno realizacijo tržnega mehanizma. Osebki, godni za parjenje, se zberejo na enem kraju, kjer nastopijo brez neposrednega konflikta med ponudniki, komunikacije in izbira pa so poenostavljene. Primer urejenega tržišča genetskega materiala je parjenje nekaterih vrst divjih kokoši. Ob času se zberejo na vsem znanem kraju, kjer samci zasedejo prostore. Samice se pariyo le s samci, ki so v sredi polja. Samci se pri zasedanju svojega prostora držijo strogih pravil: vsako leto se premaknejo bliže k sredini. Pridobitev za vrsto je, ker se veliko samic pari s samci, ki so z večletnim preživetjem dokazali svojo življenjsko uspešnost. Vrsta pa prihrani neposredne obračune med ponudniki, samci. V tem primeru se genetski material ne izbira le po sposobnosti preživetja v okolju, ampak tudi po sposobnosti premagati osebkke svoje vrste. Najbolj pogost mehanizem za pospešitev selekcije zno-

*ob vsakokratni ekspanziji v nov, z napredujočo ciljno racionalnostjo osvojen, prostor, slabi zmožnost samoprepoznavanja kot homorigotnega modela, ki uravnava odnos do "narave" oz. pogojev možnosti obstoja lastnega genotipa. Ideji o biološkem oz. evolucijskem izvoru etike bi bilo mogoče slediti vsaj tja do Pascala.*

predpostavimo da imajo evoliucijski tok smer, ki ne vodi k enemu univerzalnemu hiperkompleksnemu bitju, temveč k diverzificirani kompleksnosti sistemov, ni njej v prid, pač pa v škodo. Napredovanje koda, ki zmanjšuje genetsko in memetsko raznovrstnost, s tem ko postavlja globalni svobodni bazar in pravico do izbire (vedno enega in istega) brez ustreznih prestrezalnih mehanizmov za obvladovanje cikličnih kriz globalnega trga ter nehotenih, a neizbežnih lokalnih, ekoloških, socialnih in kulturnih katastrof, z vedno bolj globalnimi ekološkimi in političnimi posledicami, je skozi prizmo entropijsko-evolucijske puščice padec na raven sposobnosti enostavne replikacije.

Ne izginotje te ali one vsega občudovanja in fotografiranja vredne živalske vrste ali folklorne posebnosti kot take, temveč trend zmanjšajoče se biološke in

traj vrste je parjenje na osnovi kake odvečne, luksuzne lastnosti. Pritisk okolja na samca, ki nosi košato perje, je očitno večji, kot bi bil sicer. Tudi pri človeku je izbira partnerja pogosto vezana na v bistvu odvečen luksuz, ki je pač posreden dokaz večje sposobnosti preživetja.

## KONKURENCA: BLAGOVNA ALI VOJAŠKA

Za človeka, ki je razvil konkurenčno uspešne civilizacije na osnovi hitrega razvoja abstraktnega mišljenja (gradnje in uporabe modelov) in blagovne proizvodnje, je refleksija lastnih razvojnih mehanizmov izjemno pomembna. Neprevidno bi bilo spregledati možno korelacijo med relativno veliko uspešnostjo zahodnoevropskih civilizacij, med njimi pa posebno anglosaške variante, in artikulirano preferenco k različnim oblikam simbolične konkurence; iger, kjer se srečujejo sicer enakopravni subjekti po strogo določenih pravilih, pri čemer so neposredni fizični spopadi manj cenjeni kot njihova blagovna abstrakcija. V marsikaterem izmed delujočih mehanizmov lahko spoznamo načela tržišča. Rezultat je izjemen pospešek inovacij. Simbolična konkurenca je morda največja spodbuda za iskanje rešitev, s katerimi se skupna vsota poveča, posredno, z dopuščanjem raznoterosti in individualnosti (posebnih rešitev) pa deluje tudi neposredno v smeri, ki ustreza opredelitvi razvoja biosfere, v kateri ima komponenta raznovrstnosti nedvomno prednost pred komponento količine<sup>29</sup>.

Človeštvo je razvilo tudi drug vzorec, ki sicer v živem svetu ni znan, vsaj ne do te mere: (vojaško) individualno in masovno iztrebljanje konkurentov.<sup>30</sup> Tu gre kvečjemu za dejavnost z ničelno vsoto<sup>31</sup>. Ko sprejmemo vsakršno konkurenco vrst in civilizacij, medsebojnega fizičnega iztrebljanja ne moremo izločiti. Tudi vse civilizacije so se slej ko prej znašle pred fizično grožnjo. Zaenkrat to pomeni, da

kulturne raznovrstnosti ob naraščajoči kompleksnosti in nezmožnosti koordinacije družbenih podsistemov je lahko "znanstvena podlaga" za ugovor proti "produktivizmu"<sup>26</sup> v pogojih globalnega bazarja oz. globalno dezorganiziranega ("grap and run") kapitalizma.

## TRŽIŠČE ENERGETSKIH STORITEV

S pojemajočo učinkovitostjo ekonomije obsega in naraščajočo zavestjo o (kljub vsemu napredku v odkrivanju novih zalog) omejenosti neobnovljivih naravnih virov ter ekoloških, etičnih in estetskih mejah rasti se je v energetiki razvite-

<sup>29</sup> Trenutna količina zaje-manja energije (energijskih tokov) ne more nadomestiti trajnosti, ki pa je možna samo v raznoterosti. Časovna dimenzija ima veliko težo, saj je sedANJI obseg biosfere neznaten v primerjavi s potencialnim trajanjem in morebitnim prihodnjim širjenjem v vesolju.

<sup>30</sup> Nemara je velika agresivnost znotraj vrste posledica tega, da ni znotraj sovražnikov, konkurenčnih vrst.

<sup>31</sup> Kratkoročno je skupna vsota vojne za oba partnerja celo manjša kot nič, vendar je zaradi sposobnosti razmnoževanja izguba praviloma kmalu nadomeščena.

<sup>26</sup> Odličen zgoščen prikaz "produktivizma" ter slabosti subjektivističnega in objektivističnega spopada "zelene" politike z njim je mogoče najti pri Whitesideu (20).

vojaškega izdatka ne moremo v celoti in trajno prihraniti, pač pa je, v okviru omejenih možnosti predvidevanja, razvidno, da je plodnejše zagotavljanje preživetja s simbolnim tekmovanjem, kjer so na prvem mestu inovacije in odpiranje novih virov.

## **EKOLOŠKA ZAVEST IN EKO-TOTALITARIZEM**

V smeri teh razmišljanj iščemo izhodišča za odgovor na maltuzijansko energetske-ekološko stisko današnjega časa. Samomorilsko in noro se je zastrupiti v lastnih iztrebkih, največkrat se bo posamezna človeška civilizacija temu znala in poskusila upreti. Sožitje z naravo je ali je bila odlika mnogih ljudstev, vendar to ni zadostovalo. Dolgoročno še bolj usodna pa je gotovo vsaka totalitarna ureditev in tudi globalni eko-totalitarizem, čeprav si ga seveda zelo težko celo zamislimo.

## **EPILOGOS**

Razprava o energetske stvarnosti in prihodnosti je vpeta v miselni okvir s temile tezami:

- Na osnovi eksergijskega potenciala vesolja obstaja biosfera, v kateri poteka dinamični naključni proces razvoja biosfere, v katerem tekmujejo vrste in civilizacije.
- Konkurenca drugih vrst ali civilizacij postavlja nujnost osvajanja novega bivalnega prostora, novih možnosti zajemanja energijskih tokov in izboljšave izkoristkov.
- Bistvene negotovosti dogodkov v prihodnosti dajejo prednost raznoterosti; večjo verjetnost trajne uspešnosti imajo vrste, skupnosti, civilizacije z večjo raznoterostjo.
- Človek in njegove skupnosti uporabljajo abstraktne modele za predvidevanje verjetnih dogodkov v prihodnosti, poenostavitve kompleksnih modelov so nauki ali dogme.

ga sveta odprl nov, še neizkoriščen prostor – tržišče energetskih storitev. Ta prostor v vseh državah, ki imajo zgrajene osnovne proizvodne kapacitete in tehnično (prenosno) infrastrukturo, kamor sodi tudi velika večina "držav v tranziciji", omogoča tudi, kar je danes še zlasti važno, povečanje zaposlovanja (visoko)kvalificiranega dela. Vsaj za relativno dolgo obdobje. V osnovi je ideja tržišča energetskih storitev sila preprosta. Za vzdrževanje in izboljšanje modernega energetskega standarda visoko industrializiranih družb niso (nujno) potrebne nove proizvodno-prenosne kapacitete. Uporabniki ne kupujejo kilovatnih ur elektrike ali kJ toplote zaradi njih samih, temveč zato, ker so nosilci določene storitve: svetlobe, ki je potrebna za primerno osvetlitev prostora; pogonske energije (gospo-

- Modeli ne napovedujejo prihodnosti, ampak le verjetne izide. Potencialna nevarnost dogem je v preseganju območja njihove veljavnosti. Koristna je sposobnost preverjanja veljavnosti dogme z bolj kompleksnim modelom.
- Mehanizem tržne konkurence proizvajalcev blaga je učinkovit pospeševalec razvoja. Zamisel tržišča izključuje fizični spopad konkurentov ali nadvlado s silo; je antiteza vojne.

## PRAGMA

### Sodobni trendi v energetiki

Energetska kriza – pričetek energetske sodobnosti

Energetska kriza sedemdesetih let je končala obdobje, v katerem je v energetiki prevladoval neskončni optimizem, po katerem naj bi bila možna in celo zahtevana eksponencialna rast.<sup>32</sup> Nekatera opozorila teoretikov niso dosti zalegla, potreben je bil praktični pouk. Danes, ko se je polegel tudi prah po antišoku, dokončnem zlomu cen nafte leta 1985, analiza dogajanj, dobičkov in zmot ni tvegana. Ocenimo lahko dejstva, ki so sprožila akcijo Organizacije držav proizvajalk nafte (OPEC), da so čez noč potrojili ceno nafte, nato pa jo leta 1979 zopet skoraj podvojili.<sup>33</sup> Tolikšno moč je tedaj OPEC čutil zaradi dvotretjinskega deleža v oskrbi celega sveta.

Dramatične elemente epizode energetske krize prikazujeta grafa v slikah. V letu 1973 je bil tržni delež OPEC kar dve tretjini svetovne proizvodnje nafte. Po trikratnem povečanju cene se je prodaja OPEC-a za pet let ustalila pri okoli 30 milijonov sodčkov dnevno, prihodek pa se je potrojil, od 100 milijard dolarjev (vse v stalni vrednosti dolarja leta 1987) na 300 milijard. Po nekaj manjših podražitvah, ki pa navidez niso nič spremenila prodaje,<sup>34</sup> se je OPEC leta 1979 odločil za novo podražitev. Tokrat je bil odziv takoj viden, nemara so se očitno pokazali mehanizmi, ki so bili sproženi šest let prej. Do

<sup>32</sup> Vrhunec je bil morda ženevska konferenca o jedrski energiji leta 1965, ko so promovirali prvo komercialno jedrsko elektrarno v ZDA in napovedovali tako poceni proizvodnjo elektrike, "da se je ne bo izplačalo meriti".

<sup>33</sup> Nominalno se je cena sodčka nafte dvignila z okoli 2 \$ leta 1973 na preko 40 \$ ob vrhuncu cenovne krize sredi leta 1981, vendar je zaradi hitre inflacije dejansko razmerje nižje. V stalni vrednosti dolarja v letu 1993 je bila pred-krizna cena okoli 8 \$, vrhunec okoli 55 \$, sedaj pa cena niha med 16 in 20 \$ na sodček.

<sup>34</sup> Navidezna, kratkoročna, elastičnost tržišča je bila nič. To je lep primer za razlikovanje med kratkoročno in dolgoročno elastičnostjo, ki ostaja nepozornemu opazovalcu prikrita. Na daljši rok se kupci prilagodijo ceni na različne načine, s spremembo tehnologije, spremembo izdelkov...

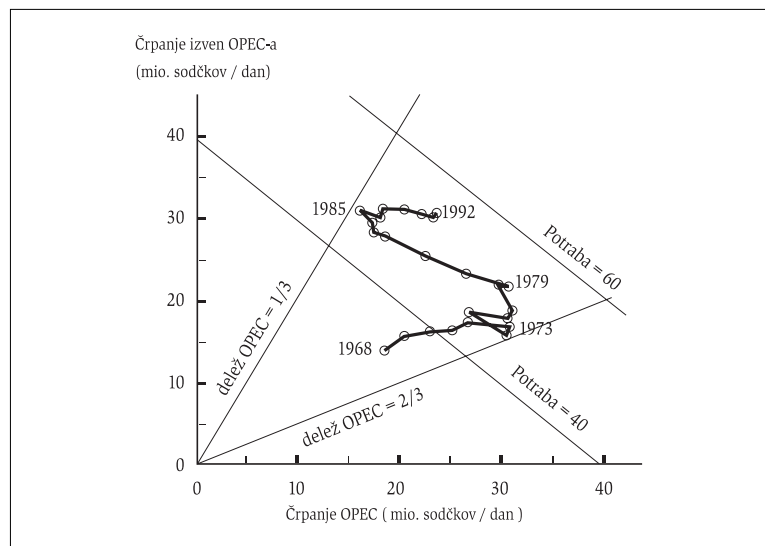
dinjskih in gospodarskih strojev, primerne (delovne ali bivalne) temperature itd. Pri tem je pomembno, da o tem, kaj je primerno in kaj ne, odloča uporabnik oziroma porabniška kultura, ne pa državni uradniki ali dobavitelji energentov.

V energetskih sistemih razvitih držav je že zaznan premik težišča od proizvodnih in prenosnih podjetij k distribucijskim podjetjem. Tem podjetjem njihov strukturni položaj narekuje in omogoča, da optimirajo svoj dobiček (ta ni nujno le monetarni, lahko je tudi izboljšanje imidža, inkorporacija v lokalno skupnost, razširitev potencialnega trga, zaradi diverzifikacije ponudbe povečana fleksibilnost itd.) s kombiniranimi strategijami zakupa proizvodno-prenosnih kapacitet, tehnološko optimalizacijo distribucijskega sistema (vključno z izgradnjo lokalnih dopolnilnih proizvodnih kapacitet

<sup>35</sup> Trajektorije vendarle nakazujejo neki nelinearni ciklični pojav. Energetska kriza je bila pol nihaja, katerega drugi del je dosti daljši. Zgodovina daje precej podpore Kondratjevu, ki je odkril nihanja v gospodarski dejavnosti s periodo okoli 50 let. S to hipotezo se ujemajo pretekle velike krize v letih: 1970, 1930, 1870 in še prej. Vendar teh kriz ne povezujejo vedno z energijo, ampak z nihanjem, ki ga povzroča vztrajnost "snovi z največjo maso", človeškega miselnega ustroja. Kondratjeve cikle so skušali razložiti z nihanjem med linearnim (ali eksponentialnim) razvojem posameznih parapraks, ki dosežejo polni razmah v 50 letih in hkrati privedejo civilizacijo v zagato, ki se razreši le z bistvenimi inovacijami, z uveljavitvijo tehnoloških inovacij, ki so večinoma že "po predalih", in s spremembami celotnega delovanja družbe (C. Marchetti: Society as a Learning System: Discovery, Invention and Innovation Cycles Revisited, RR-81-29, IIASA, 1981).

leta 1985 je tržni delež OPEC-a padel na tretjino, cena pa je dotlej erodirala že na raven okoli 30 \$ (87). Zmotno bi bilo ocenjevati sedanje stanje le po sliki, češ da smo v desetih letih naredili poln krog in da smo tik pred novim krogom, res pa je, da so države OPEC-a v najnižji točki, leta 1986, dosegle iztržek za nafto, ki je po vrednosti enak tistemu iz leta 1973. Da so razmere na naftnem tržišču drugačne kot ob začetku energetske krize, kaže slika, saj sedaj OPEC proizvaja "le" okoli 40 odstotkov svetovne nafte.

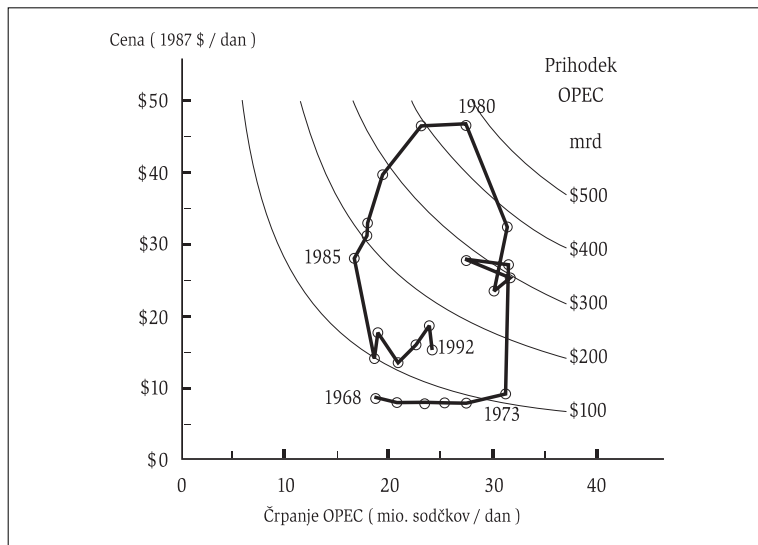
Tudi podrobnejša analiza kaže na bistvene razlike, predvsem v raznoterosti virov. Pri nafti je najbolj očitno dejstvo znatna proizvodnja v Severnem morju, ki skoraj zadošča za pokrivanje porabe v Zahodni Evropi, sicer pa se je zelo povečal delež zemeljskega vira in povsem nove dimenzije ima tudi mednarodno trgovanje s premogom.<sup>35</sup>



Slika: Trajektorija količine črpanja nafte v državah OPEC in cene na tržišču v obdobju 1968-1992

na lokalne obnovljive vire) ter menedžmentom porabe uporabnikov, ki (lahko) vključuje tudi storitve, ki zagotavljajo večjo "učinkovitost" uporabniškega standarda.

Ta strateški premik pogojuje več dejavnikov: ločitev proizvodnje, prenosa in distribucije; transparentnost cen in sprejemanja odločitev; odpoved neposrednemu državnemu intervencionizmu; relativna višina cen energentov, davčna politika in politika subvencioniranja energentov; strukturne razvojne (regionalne, tehnološke, socialne) politike; tradicija komunalnih gospodarskih/energetskih dejavnosti in zavesti o komunalni identiteti; okoljska ozaveščenost prebivalstva in stopnja implementacije ukrepov varstva okolja. Konec koncev, ne pa tudi najmanj pomembno, tudi hegemonija razumevanja politike kot posla in ne kot nadaljevanja (državlanske/razredne/etnične/kulturne) vojne z drugimi sredstvi.



Slika: Trajektorija razmerja med črpanjem nafte v državah OPEC in drugje v obdobju 1968-1992

## TRIJE SVETovi

Poenostavljeno gre za igro treh skupin: bogatih industrializiranih držav, večinoma neto uvoznice energije; držav dobaviteljic glavnih energentov (predvsem nafte) in preostalega sveta. "Preostali svet", kamor štejem manj razvite države, je sorazmerno šibak, vendar je obstoj tretjega sveta bistven faktor v igri. Napaka OPEC-a, ki je iz energetske krize izšel kot relativni poraženec, je ravno v tem, da je precenil potencial tretjega sveta in podcenil sposobnosti bogatih, da se odzovejo na izziv. Poraba energije razvitih je velika, vendar iz črpanja energetskih zalog napovedujejo predvsem milijarde ljudi v tretjem svetu.

Industrijske dežele so se na izziv OPEC-a odzvale z vrsto ukrepov, ne najmanj pomembno pa je, da so se hitro koordinirale in zgradili skupno strategijo. Že leta 1974 je OECD, najširša organizacija razvitih, ustanovila specializirano organi-

Kakor koli že, objektivno lahko v razvitem demokratičnem svetu zaznamo trend večanja deleža odločitev, s katerimi potrošnik kot ekonomski subjekt, imetnik volilne pravice in tisti, ki aktivno participira pri lokalnem političnem odločanju, vpliva na energetske sistem.

## (ZELENI) POTROŠNIK

Če je potrošnik okoljsko izredno občutljiv, se seveda lahko povsem svobodno odloči, da bo "živel ob sveči". Vendar tržišče energetskih storitev omogoča, da potrošnik lahko tudi drugače in bolj kompleksno uskladi svoje etične in

zacija: Mednarodno energetska agencija v Parizu (tu: MEA, angleška kratica: IEA). Končno učinkovita strategija je vsebovala dve osnovni smeri delovanja: razvoj lastnih virov in varčevanje z energijo, v številnih delnih programih. Značilno pa je, da razvite države niso pričele večjih vojaških akcij.

V gospodarski preureditvi, katere instrument je bila tudi energetska kriza, je kratko potegnil tretji svet. Drugi veliki poraženec so bili centralnoplanski (komunistični) režimi. V tem obdobju, ko so države s tržnim gospodarstvom uspele v sorazmerno kratkem času naravnati svoje interne parametre delovanja, so se centralno-planski sistemi dokončno izkazali za razvojno neučinkovite. Razlika je bila v prejšnjem obdobju količinske rasti manj očitna. Čeprav je bil tehnološki napredek v celem dvajsetem stoletju velik, so ga planska gospodarstva za silo dohajala, dokler je šlo za velike projekte: vojaške, vesoljske, jedrske. Ko pa so nove okoliščine zahtevale vsestranski, kapilarni, prodor novih kompleksnih tehnologij, so se planski sistemi zrušili.

## **DANAŠNJE RAVNOTEŽJE VIROV IN PORABE ENERGIJE**

Črno glede napovedi o skorajšnjem izčrpanju virov fosilne energije so se umaknili novemu optimizmu. Še več, še nikoli doslej niso bile znane zaloge goriv večje kot danes, v primerjavi s tekočo porabo. Že odkrite zaloge nafte zadoščajo za okoli 45 let. Pred energetska krizo je bilo to razmerje le okoli 30 let. Odkrite zaloge zemeljskega plina zadoščajo za 70 let današnje porabe. Pred tridesetimi leti je bilo to razmerje 25 let in od takrat skoraj enakomerno narašča. Znane zaloge premoga zadoščajo za več stoletij, urana in torija je prav tako zelo veliko, pridobivati se ju da celo iz granita in morske vode, če bodo te zaloge zaradi visoke cene zanimive.

ekonomske računice: lahko izboljša izkoristek med primarno in koristno energijo z investicijo v večjo učinkovitost uporabe energije ter s tem bodisi zmanjša porabo energije bodisi izboljša svoj energetski standard ali celo kar oboje. Izolacija oken, fasade in/ali strehe oziroma vgradnja energetska varčnejših oken, žarnic, strojev (od kavnih mlinčkov do hladilnih skrinj), vgradnja toplotne črpalke ali preklop na daljinsko ogrevanje so primeri takšnega ohranjanja/povečanja blaginje ob zmanjševanju okoljskih stroškov. Izbira je, vključno z izbiro proizvajalca, tipa naprave in instalaterjev, stvar potrošnika oz. njegove izbire med investicijsko sposobnostjo ter njegovimi lastnimi heterogenimi (ne pa nujno tudi heteronomnimi) individualnimi in kolektivnimi identitetami.



## VEČJA UČINKOVITOST ISKANJA IN PRIDOBIVANJA ENERGIJE

Druga značilnost je izdatno povečanje učinkovitosti organizacij, ki se ukvarjajo s črpanjem energetskih virov in tehnologij, ki jih uporabljajo.

V obdobju energetske krize in v spremenjenih pogojih po njej so vodilna podjetja, ki se ukvarjajo s pridobivanjem energetskih virov, zelo povečala učinkovitost (10). Morda bolj od tehnoloških so pomembne izboljšave organizacije. V obdobjih "debelih krav" se je nabralo v teh podjetjih veliko loja. Velika podjetja, med njimi znamenitih "sedem sestra" naftne industrije, so pred tem poslovala kot veliki kombinati, v katerih so tudi razvijali opremo in opravljali raznovrstne stranske dejavnosti. Tehnologijo in opremo razvijajo sedaj predvsem v specializiranih podjetjih.

V sami tehnologiji je veliko novega prispevala računalniška tehnologija in informatika. Presenetljivi so podatki, da je sedaj odkrivanje nafte cenejše kot kdajkoli prej. Tveganje se je zmanjšalo zaradi novih geofizikalnih tehnik. V sredi osemdesetih let so povprečni stroški odkrivanja znašali v ZDA okoli 10 dolarjev na sodček, sedaj pa so okoli 6 dolarjev.

V tem šele spoznamo pravo naravo energetske krize 1973-1985. V načelu ni šlo (le) za energetske prestrukturiranje, ampak za veliko bolj kompleksno preureditev reprodukcijskega vzorca zahodnoevropske civilizacije. Toliko slabše za tiste, ki so to spregledali, kot na primer socialistični blok, vključno z nekdanjo Jugoslavijo. Pri nas so takrat (v začetku sedemdesetih) zapeli številni "zgodnji petelini", tudi v vrstah komunistične stranke, a so bili na "tinalco djani". To pa je bila tudi zadnja (hipotetična) priložnost, da bi se izognili razkroju in vojnem v devetdesetih.

Premog je v času energetske krize doživel svoj razcvet kot mednarodno blago. Mnogi štejejo za pravi začetek mednarodne trgovine s premogom šele odprtje velikega specializiranega

Toda vse te (in ne le te) izbire niso samo dejanje, v katerem je ugasnila prek trga posredovana produkcija, temveč tudi potrošnikov informacijski "input" energetskemu sistemu. Ta pa se bo na ta dražljaj iz okolja odzval le, če bo dražljaj prestopil resonančni prag, s katerim vsak sistem vzdržuje svojo razliko do okolja. Pričakovati je, da bo ta prag manjši v tržnih sistemih kot pa v sistemih, ki se stalno pritožujejo zaradi svoje neavtonomije zaradi arbitrarnih političnih intervencij, obenem pa se sami do potrošniških "inputov" obnašajo kot despoti do podložnikov. Redko uslišijo, in še to le izbrane, večino pa ignorirajo.

Potrošnik ni homogena monada, temveč med diskurzivne prakse razcepljen subjekt: določajo ga diskurzi spola, poklica in starševstva ter (ne)pripadnosti

<sup>36</sup> *Da ne gre za navaden premog, je razvidno tudi iz tega, da ga je moral iti izbrat sam tedanji predsednik slovenskega parlamenta.*

<sup>37</sup> *Slovenska poraba je okoli 0,8 milijarde kubičnih metrov letno, bila pa je že blizu milijarde. Plin prihaja iz dveh virov, Alžira in Rusije, vendar je tok plina iz Rusije proti Italiji tako močan, da praktično k nam prihajajo le "ruske" molekule.*

pristanišča za izvoz premoga v Južni Afriki leta 1974. Nikakršno protislovje ni, da so hkrati v Evropi zapirali rudnike, sredi energetske krize. Cena premoga na mednarodnih tržiščih je padla v istih petnajstih letih realno za polovico, od okoli 80 dolarjev na tono črnega premoga na okoli 50 dolarjev, CIF (na obali) v Evropi. Prej si seveda ne bi mogli zamisliti, da bo premog iz Indonezije v Ljubljani izdatno cenejši od trboveljskega. Ta indonezijski premog niti ni navaden premog, ampak premog s posebno nizko vsebnostjo žvepla in pepela.<sup>36</sup>

Obseg mednarodne trgovine s premogom se je v zadnjih petnajstih letih podvojil, napovedujejo pa, da se to lahko zgodi tudi v naslednjih petnajstih letih. Torej smo zopet v obdobju eksponencialne rasti? Vsekakor na nekaterih področjih. Ni zaman v matematiki število "e", s katerim najbolj naravno tvorimo eksponencialne vrste, poimenovano naravno število. Kadar se odpre nov tehno- ali ekoprostor, ga skušamo zapolniti kar se da hitro, in to je vsaj nekaj časa eksponencialno.

## RUSKI PLINSKI MEHUR

Sedanje razmere lepo označuje zgodba o ruskem "mehurju zemeljskega plina" (16). Rusija sedaj izvažna na Zahod okoli 100 milijard kubičnih metrov zemeljskega plina letno.<sup>37</sup> Ob padcu berlinskega zidu in burnih spremembah na vzhodu Evrope, ki so temu sledile, je bilo eno večjih vprašanj, kaj to pomeni za oskrbo z energijo. Zlom, pa tudi vsako krčenje, je vedno proces, ki je tudi v osnovnih naravnih pojavih podvržen pojavu nestabilnosti. Za evropski Vzhod ni bilo niti najmanj jasno, kaj bo prevladalo: ali zlom lastnega gospodarstva in s tem domačega povpraševanja po energiji ali pa propad proizvodnih in transportnih kapacitet za nafto in plin. Sedaj kaže, da se je padanje ustalilo in da je v vsem tem času Rusija bila sposobna dobavljati nezmanjšane količine plina. Zaznati je celo presežke: ruski plinski mehur.

enemu ali več bolj ali manj abstraktnim kolektivnim občestvom (družina; fizična, etična in pripadnost skupnosti, etnija, narod, politična/državljska pripadnost). Je subjekt ekonomske in (v demokracijah) politične izbire. Mogoče pa je odločujoč kriterij njegove izbire misel, da je potrebno tudi njegovim vnukom omogočiti, da bodo poslušali ptice ali žabe ter se čudili pisanemu svetu cvetlic in metuljev? Kdo ve in kdo lahko brezprizivno in nepooblašeno odloča o izbiri drugega ali o njej razsoja s stališča tradicionalne morale?

V zadnji instanci v tržni ekonomiji izbira sicer vedno potrošnik, toda na to, kaj bo v danem trenutku res izbral, vpliva cel kup medsebojno povezanih "parametrov": cene energentov, davčni sistem, seznanjenost s tehničnimi opcijami in

Pri zemeljskem plinu, ki ga je dovolj, je pa, kot druga bogastva, neenakomerno razporejen, je kritična faza transport. Nafto ali premog lahko peljemo z velikimi tankerji okoli pol sveta (na primer 20 000 kilometrov), pa bo to povišalo ceno za zelo sprejemljivih 30 do 40 dolarskih centov na GJ (giga-joul) oziroma kakih 6 do 10 dolarjev na tono. Naftovod je konkurenčen ladijskemu prevozu do kakih dva tisoč kilometrov daleč. Če je razdalja večja, je boljše nafto peljati okoli, po morju. Plina pa ne moremo tovoriti kar tako, je predelek. Prevoz utekočinjenega zemeljskega plina (metana) je strašansko drag, čeprav se z njim ukvarjajo. Prevoz iz Arabskega (Perzijskega) zaliva do Evrope bi dodal k ceni kar okoli 3 dolarje na GJ. Dejansko je navada pri energetskih kupčijah obratna: kupuje se večinoma po načelu "net-back": cena, ki jo dobi lastnik vrtine, je: prodajna cena na končnem tržišču minus vsi stroški vmes. Račun se za prevoz utekočinjenega plina po morju z Bližnjega vzhoda (sedaj) ne izide, zato te kupčije ni. Prenos plina je cenejši po plinovodu. Predvidevajo, da bi plinovod Bagdad-Strassbourg dodal (odštel) od cene plina okoli 1,5 dolarja na GJ. To pa je že čisto sprejemljivo.

Cenovno-energijsko merilo si naravnamo s sedanjimi cenami na slovenskem "tržišču". Velenjski premog naj bi bil konkurenčen pri okoli 5 DEM/GJ, torej 3,2 \$/GJ, za trboveljskega pa slovensko elektrogospodarstvo (beri: končni porabniki elektrike) plačujejo celo po 9 DEM/GJ, torej fantastičnih 6 \$/GJ.

Poglejmo nazaj k proizvodnim stroškom zemeljskega plina, stroškom vrtnanja in zajemanja na plinskem polju. Na najbolj ugodnih poljih, ki jih je nekaj na raznih krajih, tudi v Evropi, Sibiru in na Bližnjem vzhodu, so proizvodni stroški manj kot 0,5 \$/GJ. Na morju, Severnem in drugje, gremo od te številke na drugo stran, večinoma so stroški do 1\$/GJ. Seveda dosti više ne grejo, razen po nesreči, kadar odprejo polje, ki da manj, kot je bilo pričakovano. Podvojitev sedanjih količin iz

stopnja njihovega razumevanja, časovni stroški, ki si jih lahko privoščijo za sprejemanje individualne ali skupinske odločitve, politična kultura, hegemonija določenih kulturnih kodov in prioritet. Pred vsako "racionalno" izbiro, predvsem pa: kot subjekt katere libidinalne ekonomije, se potrošnik spozna v diskurzu, ki ga interpelira.

## ARENE ENERGETSKIH POLITIK

V sodobni strukturi odločanja v energetiki končni uporabnik komajda in le izjemoma lahko kot ekonomski subjekt neposredno odloča<sup>47</sup> tudi o vrsti in

*47 Glede moralne kompetence pa je prav obratno - vsa teža (eko)etičnih odločitev se poskuša prevaliti na končnega porabnika. Toda ta prevalitev etičnih in okoljskih kriterijev odločanja na potrošnika se političnim sistemom sodobnih demokracij maščuje, ko postanejo ob moralični državljanski akciji in nezmožnosti implementiranja*

<sup>38</sup> Ob primerjavi obeh cen, trboveljske in plinske, je treba upoštevati tudi kakovost in kaj lahko z gorivom naredimo: premog moramo predelati v električno in lahko računamo na izkoristek največ do 40%, pri plinu pa je uporaba vsestranska, izkoristek pri končnem porabniku pa tudi preko 100%; kar je protislovje le, če ne upoštevamo, da se kalorična vrednost običajno navaja brez upoštevanja kondenzacijske toplote vode, ki pa jo v kondenzacijskem kotlu (ali kotličku) izrabimo.

<sup>39</sup> Carine so zelo omejene z mednarodnim sporazumom GATT.

Rusije za Evropo, ki jo načrtujejo s polj polotoka Jamal na evropskem severu Rusije, bi končnega veleodjemalca stala okoli 4 \$/GJ,<sup>38</sup> seveda z vsemi stroški transporta.

Tu pride lepši del zgodbe o ruskem mehurju. Podrobnejša ocena razmer na obstoječih plinskih poljih, plinovodih in glede brzdjanja potrate v sami Rusiji je pokazala, da je za naslednjih 10 ali celo 20 let na voljo dodatnih 30 do 40 milijard kubičnih metrov plina letno, po zelo konkurenčni ceni. Tu vstopijo trgovci: tekoči stroški za ves ta plin (sedanjih 100 milijard kubičnih metrov letno in novih 40) so ocenjeni na okoli 1 \$/GJ, končna cena pa je seveda tržna. Za veleodjemalce v Evropi je verjetno le nekoliko nad 2 \$/GJ. Ko upoštevamo še stalne stroške našega prenosnega podjetja, vendarle ostane nekaj razlike do sedanje povprečne cene plina pri nas, ki je okoli 5 \$/GJ (okoli 670 SIT/GJ oz. 20 SIT na kubični meter).

## DAVEK NA ENERGIJO IN OKOLJE

Za cene nekaterih oblik energije velja posebna telovadba. Včasih računamo od spodaj, stroškovno, včasih pa od zgoraj nazaj, od končne, konkurenčne cene na tržišču. Države izrabljajo razliko med konkurenčno ceno, ki je približek uporabne vrednosti blaga, in proizvodnimi stroški za polnjenje proračunske blagajne. Zanimiva je igra treh svetov na svetovnem tržišču. OPEC, kot personifikacija držav, ki lahko nafto in plin pridobivajo poceni in v velikih količinah, si je s cenovnim udarom skušal zagotoviti večji kos pogače v trenutku, ko je obvladoval dve tretjini tržišča. Podoben kos pogače si danes odrežejo države, ki so pretežno uvoznice, tako da so uvedle visoke notranje davke na energijo<sup>39</sup>. Nekaj vode na mlin "ekoloških davkov" priteče tudi iz tega vira. Ker je v interesu pretežnih uvoznic, da zajamejo čim večji del ekstraprofita cele oskrbovalne verige, bodo z zvišanjem davkov znižale "net-

*kriterijev, ki bi omogočali "usoglašanje" ekonomske racionalnosti in etične izbire (npr. okoljski davek) v akcijske okvire poslovnih sistemov. Vkleščeni med razpirajoče se škarje moralizacija: deregulacija/detaksacija, reagirajo politični sistemi z dolgoročno samodestruktivnimi potezami neodločanja in ohranjanja statusa quo.*

načinu izkoriščanja energentov, medtem ko je vse bolj nedopustno (normativna raven) ali celo nemogoče (sistemska raven), da bi o (končnih) energetskih storitvah neposredno odločala katerakoli arbitrarna inštanca. Tudi odločanje o robnih pogojih, časovnih ukrepih, pravilih in izjemah ne more več biti prepuščeno areni, v kateri se za zaprtimi vrati dogovarjajo prejemniki, dobavitelji energentov, proizvajalci energije in stroka, determinirana s paradigmo rasti in ponudbe. Vendar vdor novih akterjev, ki še nimajo izoblikovane stabilne kolektivne identitete, interakcijskih struktur in sistemov reprezentacije in za katere so še značilna ciklična nihanja družbenih gibanj, pomeni slej ko prej informacijsko entropijo in naraščanje transakcijskih stroškov sprejemanja in (še posebej) implementacije odločitev.

back” ceno na naftnem oz. plinskem polju. To izrabijo tretje države, ki užijejo nižjo ceno na svetovnem tržišču. Tu tiči tudi del zagat mednarodnega dogovarjanja o omejevanju rabe energije, na primer z davki. Igre ZDA, Japonske in Evropske zveze so različne, ker so objektivno v različnih položajih. V Evropski zvezi so tudi velike razlike med državami in še ni enotne politike. Vsekakor pa tudi najbolj radikalne države, kot je Danska, dajejo odpustek industriji pri davkih na energijo. Za energetske intenzivne industrije, ki delajo za izvoz, davke v celoti odpustijo. Z rokohitrstvom je morda možno oboje: pogačo razrezati, pojedti in jo vendar še imeti.

### **KAJ GOVORIJO DEJSTVA: NOVO ENERGETSKO OBILJE ALI DRUGAČNO RAVNOTEŽJE?**

Novemu eksponencialnemu zadovoljstvu se lahko predamo ob optimističnih napovedih, ohraniti pa moramo spomin na drugo stran medalje, ki smo jo že videli med energetske krizo in arabskim naftnim embargom. Ostane zgodba o uspehu najbogatejših držav sveta, ki so uspele obvladati sebe in preostali svet. Lekcija je bila draga in ne bo kmalu pozabljena, kot niso pozabljeni nauki velike krize tridesetih let, ampak so trajno vgrajeni v ekonomske znanosti. Podobno bodo energetske izkušnje sedemdesetih in osemdesetih podlaga za obvladovanje razmer v prihodnje.

Prvo spoznanje uspešnega boja je: vse skupaj je šlo brez (globalne ali trajne) uporabe vojaških sredstev. Drugo: uporabiti je potrebno vsa orodja: zagotoviti cenene stare vire, pridobiti nove, razviti nova organizacijska in tehnološka sredstva, pa ne nazadnje zmanjšati porabo. Če je treba, pa se uporabi tudi vojaška sila na posameznih kritičnih točkah.

Nov razvojni vzorec se kaže v sporočilih specializirane organizacije za energijo razvitih držav. V letnih poročilih o

Stroški sprejemanja lahko rastejo v slabo neskončnost. Toda suma sumarum ima nesprejemanje odločitev praviloma dolgoročno še slabšo bilanco.

Ponovitev SZDL-jevskih ad hoc aren bi bila danes, ko ni več dominantne tajne lože, ki bi odločala po kriteriju blaginje za slovenski narod (ker tudi skupnost ni več narodna skupnost, ampak država/nacija), milo rečeno farsična. Nobene nostalgije po samoupravni javnosti, "divji participaciji" novih družbenih gibanj, nes-trankarskem pluralizmu in politiki kot delovanju temu ne odpomorejo. Kljub temu pa družboslovni premislek o možnostih zadostnega konsenza, ki bi se ga dalo politično operacionalizirati analogno nacionalnemu avtocestnemu programu, ne daje obetov za uspeh investicijsko-gradbenega, k rasti kapacitet usmerjenega podjetja.

*<sup>48</sup> Izginotje "zelenih" kot razpoznavnega političnega akterja s scene strankarske politike navidez oporeka takemu zaključku. A je potrebno opozoriti vsaj na dva momenta: 1. Od post-strukturalizma dalje je znano, da ima lahko hegemonsko pozicijo v družbenih bojih prav odsotni akter, se pravi akter, ki "učinkuje" na metaravni,*

<sup>40</sup> *Elektroenergetika v Ceausescujevi Romuniji je doživela dokončni zlom, ko je upravljanje elektrarn prevzela vojska. Končno je obratovala manj kot četrtina elektrarn. Danes, po šestih letih, ko so elektrarne zakrpali, imajo presežke elektrike.*

energetskih možnostih (5). Mednarodna energetska agencija uporablja dva scenarija za bližnjo prihodnost: scenarij varčevanja z energijo in scenarij omejenih virov. V scenariju varčevanja predvideva nespremenjeno raven cene nafte, ki ostaja najpomembnejše gorivo. Značilno je, da se je spremenil miselni vzorec. Nekdaj je veljalo: nizke cene – visoka gospodarska rast, sedaj pa je obrazec obrnjen: če bo gospodarska rast neobrzdana (neakovostna), bodo cene energije narasle, in težave bodo tu; nasprotno pa bo v primeru nizke rasti rabe energije vse dobro.

Novi nauk (dogma?) za uspeh zahodnega sveta je: čim večja raznoterost virov in obvladovanje oskrbe in rabe energije.

## TRŽIŠČE ZNANJA IN ENERGIJE

Drugi nauk zadnje večje preureditve svetovnega reda v času energetske krize je, da je venomer potrebno paziti na konkurenčno sposobnost, ta kondicija pa se ohranja le, če so podjetja in posamezniki venomer izpostavljeni konkurenčnemu pritisku. Zahod je presodil, da rešitev ni v vojaških posegih, niti nimajo več pravih možnosti take paravojaške organizacije, kot je nekdanja Vzhodnoindijska družba, nedavno pa "sedem sestra". V brazdi energetske krize se je zlomila tudi realsocialistična družbena ureditev, ki je temeljila na totalnem, tudi policijskem in vojaškem nadzoru in paravojaškem vodenju gospodarstva.<sup>40</sup>

Ko pravim tržišče, seveda ne mislim le vzpostavljanja posameznih večjih prostorov proste konkurence (ZDA se širi s sporazumom z Mehiko in Kanado, Evropa se združuje in gleda na Vzhod), ampak predvsem na samo uporabo tržnega mehanizma kot pospeševalca evolucije na vsakem od teh prostorov, v globino.

S tem padajo mnoge dogme. Ena teh je bilo učenje o velikih energetskih sistemih, ki zagotavljajo največjo ekonomijo obsega. V Evropi, na Zahodu in Vzhodu so bila

*ravni samega diskurza. "Ekološki diskurz", ki je artikularni "zelene", je brez njih kot najpomembnejšega (legitimnega) akterja njegove reartikulacije obsojen na čvrsto vztrajanje v repetitiji. Z besedami S. Žižka: "Bojte se časov, ko bodo šle strukture na cesto." 2. Imaginarij avtomobilске družbe se v*

Narava energetike kot dejavnosti in njena zgodovina dajeta slabo možnost, da bi retorika graditeljsko-obnoviteljske nujnosti lahko pognala v humusu liberalizirane družbe.<sup>48</sup>

Nobene strukturne nujnosti ni (9), da se odločanje prenese na zaprte lože starih akterjev, soodgovornih za oblikovanje preživele ponudbene politike rasti in sokreatorjev energetskega konflikta osemdesetih let. Prej gre za strukturno moč interesov starih akterjev, netransparentnost in nedodelanost sistema, klientelizem, paternalizem, nedodelanost "prestrezalnih" (npr. socialnih in regionalnorazvojnih) politik itd. Politika, ki bi zgolj "poštempljala" odločitve energetske-investicijskega lobija, nekakšno pomanjšano slovensko nejedrsko varianto megalomanskega jugoslovanskega supersoničnega nuk-

po drugi svetovni vojni vzpostavljena velikanska podjetja za proizvodnjo, prenos in prodajo elektrike<sup>41</sup>. Evropska skupnost ne more dopustiti, po logiki svojega obstoja in glede na stanje tehnologije energetskih omrežij, da bi znotraj nje poleg držav obstajale še posebne "države znotraj držav".

Spremembe pa niso le površinske. Poleg odpravljanja prostorskih monopolov, kjer je to le mogoče, je priporočena, v Evropski uniji pa celo zaukazana<sup>42</sup> razdelitev elektrogospodarskih podjetij po vertikali na proizvodna, prenosna in distribucijska podjetja. Nasproti temu sicer elektro-investicijski lobi postavlja tezo o tehnološki celovitosti elektroenergetskega sistema. Povezava po žici res obstaja, vendar je sodobna stroka to vez sposobna enako dobro ali bolje obvladovati, kot so to delali nekdanji, ko takih monopolov, kot jih poznamo mi, še ni bilo. V resnici pa gre znotraj elektrogospodarstva za tri (ali celo štiri) povsem različne dejavnosti, tu pa je potrebna specializacija in različni organizacijsko-upravljalški pristopi. Proizvodnja električne energije je zaradi zmanjševanja ekonomije obsega postala področje, ki ga lahko povsem demonopoliziramo, to je vzpostavimo tržišče energije. Prenos in distribucija sta večinoma naravna monopola, če gledamo organiziranje in tehnologijo. Dejavnost "žic" je smiselno organizirati tako, da je čim bolj transparentna, v končni fazi pa morda celo kot čisto transportno-storitveno dejavnost, v grobi primerjavi kot na primer ceste. Četrta dejavnost je trgovanje z energijo.

Ni nujno in ne smotno takoj in v celoti odpreti tržišče z elektriko, zemeljskim plinom in toploto, kot je to seveda smiselno za tiste energente, ki niso vezani na omrežja, kot so to na primer naredili v Angliji in Walesu, kasneje pa še drugod<sup>43</sup>. Zelo nevarno pa se je uspavati in si reči: naj ta grenki kelih gre mimo mene. Če ne bomo upoštevali zahtev konkurenčnosti energetskih tržišč v Evropi danes, bomo jutri plačevali dolgove nekonkurenčnih odločitev naših energetskih planerjev<sup>44</sup>.

learnega programa osemdesetih let, tvega preveč. Ni le soočena s tektonskimi razcepi in negotovostmi v lastnih vrstah, ki že jutri lahko postavijo pod vprašaj danes še trdno sklenjene kupčije, temveč tudi z budnim očesom mednarodnih inštitucij, ki bedijo nad konkurenčnostjo in monetarnim zdravjem slovenskega gospodarstva. Ter nenazadnje z javnimi razočaranji in frustracijami, ki ob pojavu grešnega kozla lahko obrnejo apatijo v radikalen in histeričen angažma. Narod se lahko "dogaja" tudi v demokraciji in ne le tam, kjer demokracije ni, in zato, ker je ni.

Med "dogajanjem naroda" in monopolom investicijskega lobija obstaja vrsta vmesnih variant. Prva, ki je pogoj za vse druge, je vzpostavitev transparentnosti odločanja ter skladnosti pristojnosti in institucionalnih vlog. V njej gre

<sup>41</sup> Na Vzhodu povsod, na Zahodu pa le ponekod. V Švici imajo od nekdanj in še danes okoli tisoč podjetij, na Norveškem okoli 250. Vendar so to bili lokalni monopoli, ki jih šele sedaj izpostavljajo medsebojni konkurenci. Enega bolj radikalnih zakonov o reorganizaciji elektrogospodarstva so sprejeli na Norveškem, ne sicer zaradi problemov z oskrbo, ampak ker pač niso hoteli pustiti tega sektorja izven pospešene tekme za večjo konkurenčnost gospodarstev, civilizacij...

<sup>42</sup> Direktiva Evropske komisije junija 1996.

<sup>43</sup> Temu na rob je nekdo v časopis Elektrogospodarstva Slovenije zapisal "humorno" gloslo o širjenju virusa norih krav po Evropi. Večina elektrogospodarstev se tega virusa de-regulacije ne boji več, ker so travme užaljenih veličin po sili morale hitro preboleti.

<sup>44</sup> Brez posebnega komentarja: Tik pred volitvami leta 1996 je bil v javnost plasiran Nacionalni energetski program, kot govorica. Po posrednih poročilih naj bi bil investicijsko težji od programa

ključnih elementih interpelacije subjekta (individualna svoboda, mobilnost, "užitek", "prosti čas itd.) popolnoma razlikuje od (udarniško-gradbeniškega) imaginarija energetskega žrtvovanja. Ali z drugimi besedami – gradbeniško-udarniška retorika zgodovinske nujnosti avtocestnega programa deluje

*avtocest, težak nekako šest milijard ekujev v petnajstih letih, od tega 62 % za investicije v elektrogospodarstvo.*

## **ONESNAŽEVANJE NAPRODAJ ALI KONEC EKOLOŠKEGA FUNDAMENTALIZMA**

Trg kot mehanizem spodbujanja tehnološkega in organizacijskega napredka so preizkusili tudi na področju zmanjševanja onesnaževanja. Bolj običajen je normativni pristop: predpis o maksimalnih emisijah. Pristop te vrste je učinkovit, če gre za neposredno nevarnost pri samem iztoku. Največkrat pa je potrebno zmanjšati količino polutantov na kakem ožjem ali širšem področju: v mestu, dolini; ali pa celotne emisije države, ker se škodljive snovi kopičijo nad celim kontinentom ali globalno. Predpis, ki enakomerno obvezuje vse onesnaževalce, je samo navidezno učinkovit, ker je zmanjšanje onesnaževanja različno drago, različne so tudi koristi od procesov, ki povzročajo emisije. Druga pot je izdaja "dovoljenj za onesnaževanje", ki jih v začetku dobijo vsi onesnaževalci, kasneje pa se dopuščene količine zmanjšajo. Onesnaževalcu sta na voljo dve poti: ali zmanjša lastne izpuste ali pa si dokupi dovolilnice. S tem dosežemo najbolj gospodarno zaporedje investiranja.

To opombo sem naslovil kot B. Radej svojo knjigo (14), v kateri razpravlja o alternativnih pristopih k sanaciji okolja in navaja uspešne primere, predvsem iz ZDA. Podnaslov pa opozarja, da je razmislek o gospodarnosti ekološke sanacije antiteza ekologizma kot dogme.

## **EKONOMIJA OBSEGA**

Tu sem opozoril na uporabnost tržišča kot mehanizma, ki ga s pridom lahko uporabimo tudi v energetiki in za razvoj tehnologij varovanja okolja. Ne more pa biti trg že končni cilj, kot tudi ni smiseln cilj kopičenje raznih blag. To so lahko le delni, začasni cilji, ki si jih zastavljamo v nenehnem iskanju. Eden izmed sklepov razmislekov v prvem delu je, da je raznoterost bistvena kvaliteta in pogoj trajnost neke razvojne smeri.

*v samoumevnem registru ekspanzije individualnih opcij - pri energetiki pa je tak register daleč od samoumevnosti.*

za pogojno (kondicionalno) ublagovljenje energetskih dobrin. Druga je vzpostavitev paralelne arene, zadolžene za strateško oblikovanje okoljskih, socialnih in političnih pogojev energetskega trga. V njej gre za anticipacijo obvladovanja bodočih rizikov in oblikovanje normativnih prestrezalnih mehanizmov njihove regulacije. Tretja je postopno oblikovanje de-etatiziranih, "samoupravnih" aren komunalnih energetskih storitev. Vloga države v njej je, da s kognitivnimi (teoretska refleksija, svetovalni servisi), normativnimi (zakonska in podzakonska regulativa) in materialnimi sredstvi (subvencije) pomaga na noge porajajočim se šibkim akterjem in diskurzom, ki odpirajo ta novi evlucijski prostor.



Za večino tehnoloških procesov je značilno, da so ekonomsko učinkovitejši, če je velikost in proizvodnost naprave večja. Poleg tehnoloških omejitev, vsakokratne zmožnosti napraviti večji stroj, je omejitev velikosti tudi vir, ki ga stroj izrablja, kot tudi možnost plasmaja blaga, ki ga proizvajamo.

V energetiki lahko opazujemo celo stoletje dolgo obdobje povečevanja strojev. Pogonski stroji so bili najprej omejeni s potrebami po mehanskem delu v enem kraju, ko pa je bila razvita tehnologija prenosa električne energije v velikem obsegu, so se odprle nove možnosti za ekonomijo obsega. Vzporedno povečevanje prenosnih zmogljivosti in velikosti naprav se sicer ni povsem ustavilo, pač pa je hitrost povečevanja manjša. Manjše povečanje učinkovitosti ne daje več tolikšnega zagona kot prej. Stopnjevanje velikosti lahko opazujemo pri slovenskih termoelektrarnah. Prvi dve enoti v Šoštanju<sup>45</sup>, zgrajeni v petdesetih, imata neto moč manj kot 30 MW, naslednji, blok 3 ima neto moč 68 MW, nato pa sta sledila bloka 4 in 5 z močjo 250 oziroma 290 MW. Največje posamične enote v toplotnih elektrarnah v svetu so na jedrsko gorivo, dosegajo moč 1500 MW, vse pa kaže, da ta velikost ne bo kmalu presežena (nikakor pa ne bo kar podvojena, na primer na 3000 MW).

Z gledišča Slovenije je očitna ena izmed slabih strani velikih enot: pomenijo veliko tveganje že za elektroenergetski sistem sam, če ne govorimo o težavnem umeščanju v okolje. Največja poraba v Sloveniji je sedaj nekaj čez 1500 MW, tako da izpad 300-megavatne enote predstavlja petino porabe, to pa pomeni, da moramo imeti vsaj tolikšno rezervno zmogljivost (pri sebi ali v dogovoru s sosedi). Za Slovenijo bi bile dejansko primernejše enote do 200 MW, tako da bi disekonomije velikih enot ne občutili neposredno in z velikimi stroški. Sedanje elektrarne so se primerno vključevale v jugoslovanski elektroenergetski sistem, ki je bil močno povezan z 400-kilovoltnim prenosnim sistemom – obročem Nikola Tesla, pa tudi sicer je večinoma deloval kot enoten

<sup>45</sup> Termoelektrarne so pričeli pospešeno graditi potem, ko ni bilo več ugodnih lokacij za hidroelektrarne.

## STROKOVNA JAVNOST IN POLITIČNO ODLOČANJE

Predpogoj za uspešnost vseh teh sprememb in možnost medsebojnih učnih procesov med akterji znotraj aren ter med arenami samimi pa je dialog strokovnih javnosti. Množinska oblika, v kateri uporabljamo termin, pomeni tole: tudi znotraj posamezne stroke obstajajo številne šole, miselne usmeritve ali celo paradigme. Ideja znanosti kot enotne metodološko postopkovne racionalnosti je že dolgo mrtva. Celo znotraj istih strokovnih področij ne obstajajo nedvoumna enotna epistemološka in metodološka spoznanja. Znanost je tako v kontekstu reševanja praktičnih vprašanj v prvi vrsti "kultura neprisilnega usoglašanja" (15, str. 39). To še posebej

<sup>46</sup> *Odtegnimo pozabi še za nekaj časa rezultate študij uglednih energetskih inštitutov iz ne-tako-davne preteklosti. V letu 1974 so bili v Zagrebu in Beogradu objavljeni rezultati študije "Optimalni kapaciteti nuklearnih elektrana u elektroenergetskom sistemu Jugoslavije do 2000. godine", ki sta jo izdelala Institut za elektroprivredu, Zagreb in Energoprojekt, Beograd, pod vodstvom jugoslovanskega akademika prof. dr. Hrvoje Požara. V letu 1974 je bila poraba elektrike okoli 30 TWh (teravatnih ur), za leto 1983 so predvidevali porabo 80 TWh, leta 1991 140 TWh in leta 2000 240 TWh. Predvidevanja so se krhala že v osemdesetih letih in zlomila ob koncu osemdesetih: leta 1983 je bila poraba 58 TWh (72 % pričakovane) in leta 90 70 TWh (okoli 57 % pričakovane). Po letu 1990 je poraba elektrike upadla in se utegne vrniti na raven leta 1990 šele po letu 2000. Takrat so predvideli, da bo najugodnejše pokrivati to porabo s kombinacijo premogovnih in jedrskih elektrarn, pri čemer so predvidevali ekonomsko prednost jedrskih elektrarn. Do leta 1991 naj bi tako zgradili 9 jedrskih elektrarn*

gospodarsko-tehnični sistem s celotno močjo okoli 20 000 megavatov. Kljub temu lahko, vsaj po analogiji z gospodarskim in političnim sistemom SFRJ, resno podvomimo o učinkovitosti vsega, kar je bilo takrat "optimizirano".<sup>46</sup>

## EKONOMIJA UČINKA

Tehnična optimizacija se naslanja na robne pogoje, ki tradicionalno ne zajemajo širših učinkov. Širši učinki so lahko obeh predznakov. Tudi na strani oskrbe z energijo v zadnjem času zaznavamo prehod od ekonomije obsega na ekonomijo učinka. Ponovno pridobivajo prednost "pozabljeni" načini celovite oskrbe z energetskimi storitvami: kombinirana proizvodnja elektrike in toplote, uporaba lesa, lesnih ostankov in druge biomase, uporaba plina, ki nastaja pri gnitju odpadkov in oskrbovanje iz drugih lokalnih virov. Podobno imajo projekti izrabe vodnih tokov za energetiko v prihodnosti možnost le, če hkrati rešujejo še kak problem. Tako utegne biti energetska izraba reke Mure sprejemljiva, če bo projekt hkrati izboljšal vodni režim, zagotovil namakanje, izboljšal prehodnost z jezovi (ki so hkrati mostovi) in obenem ne spremenil krajine ob Muri v industrijsko-kmetijsko monokulturno puščavo, pač pa revitalizira v njeno genetsko, biološko in pokrajinsko pestrost.

Soproizvodnja elektrike in toplote je ponovno odkritje. Industrijske in krajevne elektrarne, ki so večinoma temeljile na tem načelu, so od začetka stoletja sem izgubljale v konkurenci z velikimi elektrarnami. Danes so se razmere, če že ne obrnile, pa vsaj izenačile. Kar je pri velikih centraliziranih elektrarnah ekonomija obsega, je pri krajevnih in industrijskih elektrarnah ekonomija učinka. Velike termoelektrarne na premog dosejajo izkoristek nekaj nad 40 %, one s kombiniranim plinsko-parnim krožnim procesom nad 50 %. Pri soproizvodnji pa je skupni učinek za elektriko in toploto vsaj 80-odstoten.

velja za interdisciplinarna področja reševanja praktičnih problemov, kakršno je sui generis energetska politika.

V strokovno razpravo je tako lahko iniciiran vsak, ki v skupnosti strokovnjakov na nediskriminiran način legitimira kompetenčnost za razumevanje določenih aspektov obravnavanega fenomena, in ne le tisti, ki dokaže metodološko pravovernost do od stroke postuliranega objekta. Nediskriminiranost se nanaša tako na spol kot na starost, strokovno področje, akademsko titulo ali nacionalnost. Šele če upoštevamo vse navedeno, je mogoče govoriti o "slovenski energetiki". Kakršna koli ta že je in bo, se mora posloviti od sanj, da bo ona, ne pa politični odločevalci, tista, ki bo sprejemala odločitve v sferi tiste-

Male enote KPTE (kombinirane proizvodnje toplote in elektrike) se v boju za konkurenčnost srečujejo z dvema problemoma: večji specifični stroški (stroški na enoto moči) in neenakopraven dostop do omrežja, ki ga monopolizirajo sistemski proizvajalci elektrike

## **CELOVITO NAČRTOVANJE ENERGETIKE: PREVERJANJE NAUKOV Z MODELI**

Energetsko-sistemske raziskave v zadnjem času skušajo premostiti prepad med stvarnostjo in poenostavljenim modelom (dogmo), ki so ga energetski načrtovalci uporabljali dolga desetletja. Navezava posebnih modelov energetike na splošne modele, vključno z najbolj abstraktnimi, na ravni socialnih struktur, politologije in celo filozofije, je postopna. Tu je opisan pristop, ki v energetski model izrecno vključuje več kriterijev, ki so bili doslej upoštevani kvečjemu kot omejitve, ne pa kot enakopravni kriteriji za izbiro rešitev.

## **OD NAPOVEDOVANJA DOGODKOV K MODELIRANJU MOŽNIH POSLEDIC UKREPOV V NEGOTOVI PRIHODNOSTI**

V sliki 3 je shematsko prikazana razširitev območja strokovnih analiz, izhajajoč iz osnovnega primera načrtovanja elektroenergetskega sistema. Z razširitvijo metodologije naj bi bili poleg energetsko-ekonomskih kriterijev enakopravno upoštevani okoljski, makroekonomski in socialni kriteriji. Celovito načrtovanje virov v energetiki (Integrated resources planning, IRP) obsega celotno energetiko in upošteva več kriterijev.

ga, kar pomeni celoto vseh možnosti in negotovosti in za kar ni mogoče ne uveljaviti apriornega kriterija niti se zanašati na minule izkušnje. Za reševanje negotovosti in rizikov tega ranga so moderne družbe razvile posebno sfero z njej imantnimi pravili. Sfero politike.

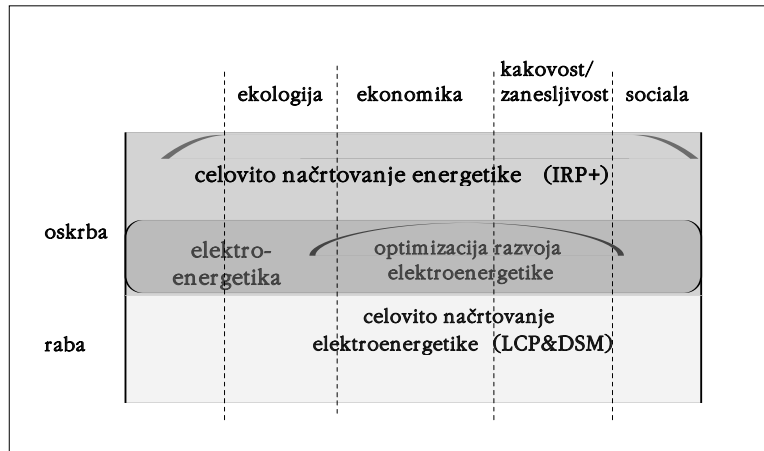
## **LOKALNA/KOMUNALNA ENERGETIKA**

Komunalne energetike še ne zaznavamo kot bistveno alternativo centraliziranim sistemom oskrbe. Nauk (dogma) o bodoči in končni prevladi velikih<sup>49</sup> rešitev nad majhnimi je za dalj časa zavrl razvoj krajevnih energetskih rešitev. Iz naše bližnje

*oziroma z NE Krško deset elektrarn, do leta 2000 pa skupno 20 jedrskih elektrarn s skupno močjo 20.000 MW.*

*Sedem let kasneje, leta 1981, preberemo (Chemical Engineering, 24. dec. 1981) izjavo podpredsednika zveznega komiteja za energetiko, g. Pavla Kunca, da se bo v naslednjih petnajstih letih moč jedrskih elektrarn v Jugoslaviji povečala od 664 MW (NE Krško) na 6 664 MW. Očitno je, da model, ki so ga takrat uporabljali za predvidevanje možnega razvoja dogodkov, ni bil zadovoljiv. Ne da bi zahtevali točno napoved takih dogodkov, kot je zlom celotnega sistema realnega socializma, lahko opozorimo, da je vsako predvidevanje znotraj posamezne paradigme ali para-prakse sila nevarno, če presega porast več kot nekaj deset odstotkov. Kar je upravičeno grajati, in velja tudi za današnjo prakso energetskega načrtovanja, je, da so se energetski načrtovalci vztrajno zapirali v svoj krog (noli tangere circulos meos), čeprav bi ravno ob takih ne le morali poklicati na pomoč druge. Pogovor bi se lahko začel z: "Kaže, da je z našim modelom nekaj narobe, dobimo ..."*

<sup>49</sup> *Čeprav je najkasneje od začetka šestdesetih let tega stoletja postalo očitno, da so glede razmerja med primarno in sekundarno energijo ekonomije obsega dosegle svoj zgornji tehnološki prag. O tem je slovenskim energetikom med drugimi leta 1990 predaval tudi kalifornijski prof. dr. Christiansen.*



Slika 3: Območje analiz: klasične optimizacije razvoja elektroenergetskega sistema, celovitega načrtovanja elektroenergetike in sodobnega celovitega načrtovanja energetike (kratice v uporabi v ZDA: LCP: Least Cost Planning – načrtovanje za najnižje stroške (elektroenergetske oskrbe); DSM: Demand Side Management – vodenje rabe (električne) energije).

Spreminja se tudi kontekst strokovne podpore odločanju. Sedanje zahteve za strokovno podporo odločitvam ponazarja vinjeta v sliki 4.

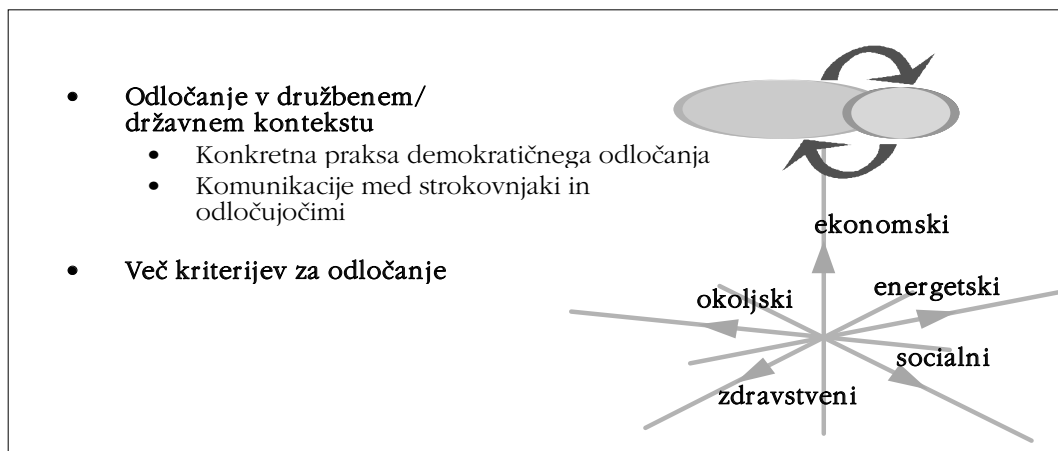
Teorija daje nekaj vpogleda v možnosti za večkriterijsko “optimizacijo”. Narekovaj je potreben, ker so razmere precej drugačne kot v primeru enega kriterija, ko vsaj načelno lahko objektivno iščemo optimalno rešitev. Če moramo uporabiti več kriterijev, kar po definiciji pomeni, da jih s formalnimi postopki ne moremo prevesti na en kriterij, so razmere kvalitativno drugačne. Za razmerje med strokovno podporo in sistemom odločanja je v primeru večkriterijske optimizacije značilno, da strokovnjaki ne morejo sami izbirati optimalne variante. Strokovna podpora odločanju, ki je prej velikokrat nadomeščala odločanje samo, postaja bolj zahtevna. Opraviti je treba več izračunov kot pri enokriterijski optimizaciji, poleg

<sup>50</sup> Vendar bi bilo zmotno misliti, da so bili lokalni energetske sistemi podvrženi nenaklonjeni državnim intervencijam le v komunističnih režimih. Tudi v ZDA je mogoče od začetka 20-ih let tega stoletja, še posebej pa v času okoli New Deal, zaznati močan trend naraščajoče državne regulative in intervencije, ki je onemogočila velik del

zgodovine je znano, da so po drugi svetovni vojni z dekreti ukinjali in celo zasipali male hidroelektrarne, ki jih sedaj obnavljamo.<sup>50</sup>

Čeprav so sistemi oskrbe med seboj povezani, je vendarle koristno, da obe “energetiki”, centralno in lokalno, konceptualno ločimo, da se nam ne ponovi napaka njune primerjave samo po enem parametru, na primer po ceni naprave na enoto moči ali po proizvodnih stroških. Primerjati ju je treba po vrsti kriterijev, ki šele dajo pravo sliko primerjalnih prednosti in slabosti ter vsaki obliki oskrbe z energetskimi storitvami odredijo svoje mesto.

Komunalni energetske sistemi vključujejo distribucijo energije in energentov, izrabo lokalnih obnovljivih virov, servisiranje energetskih storitev in multikriterijalno



Slika 4: Sodobni kontekst strokovne podpore odločanju v energetiki

tega pa mora biti strokovno-analitični proces transparenten, da se vključi v celovit proces odločanja.

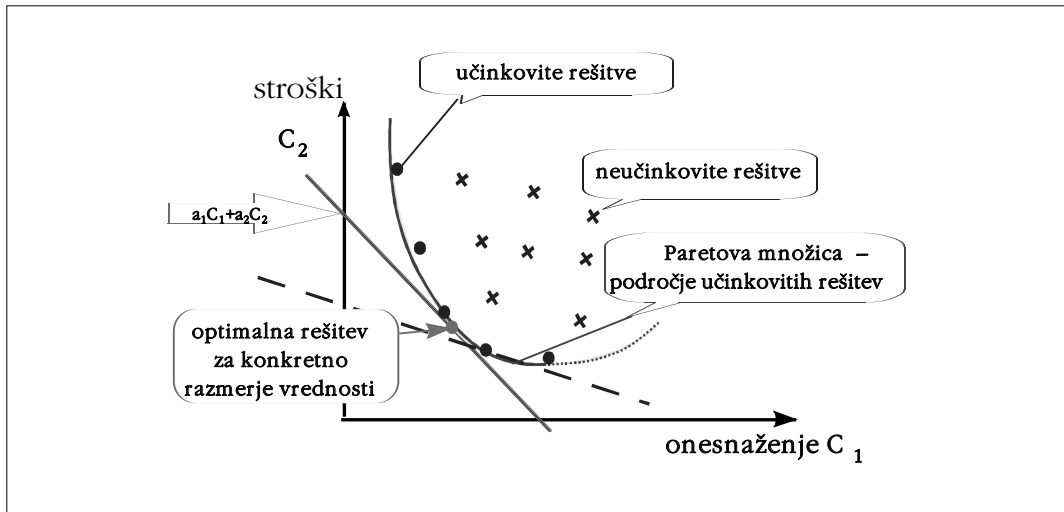
Namesto optimalne rešitve je v večkriterijski "optimizaciji" možno s strokovno analizo določiti le področje učinkovitih rešitev, t. i. Paretovo množico (glej sliko 5).

Paretovo množico lahko raziščemo z iskanjem posamičnih učinkovitih rešitev (polni krogi) ali s klasično optimizacijo. Posamezni presek Paretove množice dobimo, če fiksiramo en parameter (črtkasta navpičnica). C-ja v sliki 5 sta merili za dva kriterija, po katerih vrednotimo rezultat izbire; prikazan je primer minimizacije po obeh kriterijih. Področje učinkovitih rešitev je na meji vseh možnih rešitev, in sicer v tistem delu, ki polje možnih rešitev omejuje v smeri minimizacije kriterijev (polna krivulja). Desni del krivulje (črtkano) je tudi meja možnih rešitev, vendar te rešitve niso učinkovite. Če je C1 merilo škodljivih emisij in C2 merilo stroškov, je pomen navpičnice, da iščemo najcenejšo rešitev pri izbrani količini emisij.

optimalizacijo sistema po tehničnih, ekonomskih, okoljskih, socialnih in kulturnih parametrih. Gre torej za:

- 1) preskrbo določenega območja z elektriko, daljinsko toploto, plinom, tekočimi in trdnimi fosilnimi gorivi, biomaso;
- 2) svetovanje občanom in podjetjem pri optimalizaciji energetskih naprav, zmanjševanju porabe energije za zagotavljanje energetske storitve (ogrevanje, razsvetljava, pogon) in/ali izboljšanje standarda energetskih storitev;
- 3) zagotavljanje projektantskih in izvedbenih storitev, storitev finančnega svetovanja ter financiranja projektov;

*industrijskih in lokalnih energetskih obratov. S stališča napredka v pretvorbi primarne v sekundarno in končno energijo je bilo to sicer upravičeno, saj se je količnik nadaljnega četrto stoletja izkoristka izboljševal. Toda državna intervencija je imela tudi to neljubostansko posledico, da je državno podprta znanstvena parapraksa, ki je*



Slika 5: Ponazoritev večkriterijske optimizacije

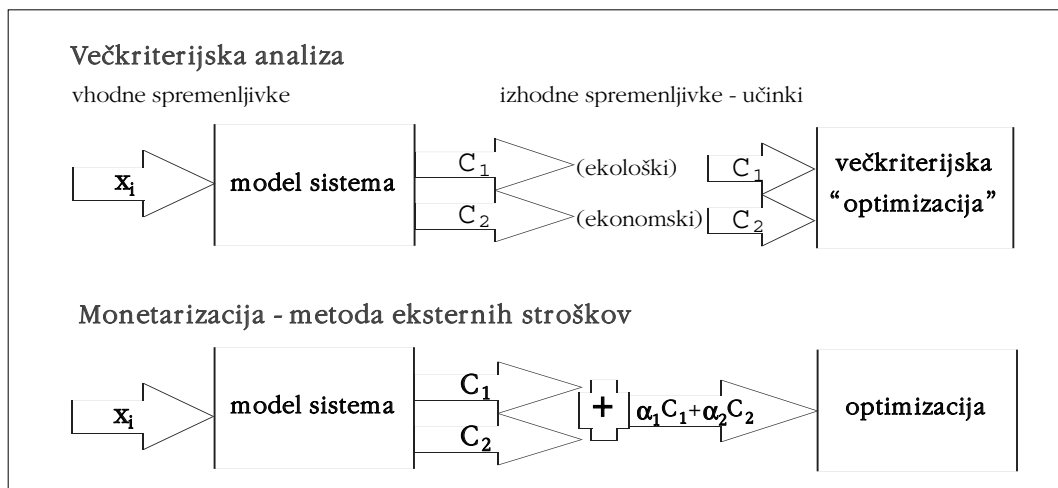
Pri metodi eksternih stroškov skušamo okoljske vplive, vključno s tveganji za zdravje in življenje, izraziti z denarnimi vrednostmi. Zunanje vplive procesa monetariziramo. Ponazoritev tega postopka iskanja "optimalnih" rešitev je v sliki 5 tangenta na krivuljo Pareto-optimalnih rešitev. Iščemo najugodnejšo rešitev za neko določeno razmerje vrednosti oz. za sumarni indikator  $C = a_1C_1 + a_2C_2$ . Tudi na ta način lahko podrobno raziščemo Paretovo množico, n. pr. z izbiro različnih razmerij vrednosti, kar je ponazorjeno s črtkano tangento.

Večkriterijski problemi nujno vsebujejo fazo medsebojnega vrednotenja različnih vplivov. Razlika je v zaporedju. Pri metodi eksternih stroškov najprej iščemo medsebojno utež med različnimi kriteriji (na primer stroški in okoljskimi vplivi), večkriterijska optimizacija pa pušča primerjavo za sklepno fazo izbire variant (slika 6).

omogočila uspeh ekonomije obsega, prevladovala še četrto stoletje po tem, ko ekonomija obsega ni več napredovala, ampak korakala na mestu.

<sup>51</sup> Tradicionalne (lokalne) skupnosti pa ne utegnejo biti samo institucionalni kreatorji normativno vprašljivih ali vsaj nezadostnih identitet ter na

- 4) izdelavo lokalnih energetskega planov (predvsem za toploto);
- 5) načrtovanje, projektiranje in izvedbo izrabe lokalnih obnovljivih virov;
- 6) skrb za ohranjanje krajinske identitete, ohranjanje narave in kulturne krajine in varstvo okolja;
- 7) optimizacijo sistema s stališča integracije v lokalno/regionalno gospodarstvo;
- 8) vodenje in tehnično optimizacijo energetskega sistema;
- 9) komunikacijske in odločevalne procese med akterji, ki so nosilci funkcionalnih interesov sistema, ter med potrošniki in tistimi, ki menijo, da jih odločitve "prizadenejo";



Slika 6: Postopka iskanja optimalne rešitve pri večkriterijski analizi in pri metodi eksternih stroškov

Vsak izmed obeh pristopov ima prednosti in šibke strani. Pri metodi eksternih stroškov takoj zadenemo ob vprašanja vrednosti človeškega zdravja in življenja. Odgovor ostaja sporen ali pa kvečjemu ugotovimo širok razpon vrednosti. V naslednji fazi bomo našli eno ali več "optimalnih rešitev", ki pa jih bo bremenila sporna vrednost kriterijev. Koristno bo izračunati več variant, za različna razmerja vrednosti. S tem se že približamo splošni raziskavi področja učinkovitih rešitev oz. določitvi Paretove množice.

Metoda eksternih stroškov spodbuja zelo podrobne raziskave zunanjih vplivov posameznih tehnologij. Ne glede na možnost računske optimizacije dajejo te raziskave pomemben vpogled. Opozoriti je potrebno na izčrpno študijo, ki jo financirata Evropska unija in ZDA (8).

Le navidezna slabost večkriterijske optimizacije kot bolj priporočljive metode je, da odloži vprašanje medsebojnega uteženja

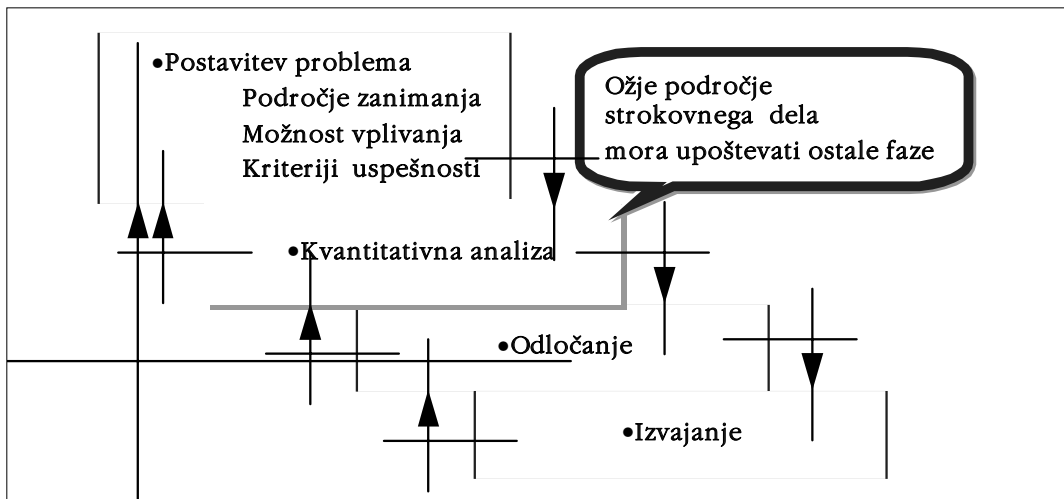
10) diskurzivno, simbolno-ritualno produkcijo kolektivnih identitet, občutkov pripadnosti in solidarnosti, zavesti o "skupnosti" ter inovacijo komunikacijskih in odločevalnih form, ki lahko simbolno-ritualno sintetizirajo procese ciljnih tehničnih racionalnosti, diskurzivne proizvodnje "skupnosti"<sup>51</sup> ter "racionalnih" ekonomskih in političnih odločitev.

Komunalni energetski sistemi vključujejo in reflektirajo različne racionalnosti: racionalnost komunikativnega delovanja ter racionalnosti ciljno usmerjenih procesov. V tem smislu se že ex ante razumevajo kot socio-tehnični sistemi (7, pogl. 10), za razliko od klasičnih industrijskih sistemov ekonomije obsega, ki so do samozavedanja svoje socialne "komponente" prišli šele v

*neko (pre)ozko teritorialno območje vezane solidarnosti. Te rigidnosti lahko prizadanejo tudi funkcionalno sposobnost lokalnih energetskih sistemov ali povečujejo stroške njihove sprejemljivosti.*

do končne faze odločanja. Dejansko se s tem smiselno uokviri strokovna podpora odločanju, kot je prikazano na sliki 7.

V tej strukturi reševanja problema so jasno razločene faze strokovnega dela in odločanja ter razvidne interakcije. "Postavitev problema", "odločanje" in "izvajanje" so faze, v katerih je poudarek na interakciji med skupino za odločanje in njeno strokovno podporno skupino. Zaradi ugnezdenja faze "kvantitativna analiza" je razvidna tudi osnovna zahteva, da mora biti ta faza, poleg tega, da je strokovno korektna, tudi čimbolj transparentna.



Slika 7: Koraki večkriterijskega odločanja – shema strukturiranega pristopa k strokovni podpori strateškemu odločanju

Struktura ožjega strokovnega dela mora upoštevati ugnezdenje. Z ozirom na to obsega te faze:

- kvantitativna formulacija problema
- kriteriji in merila
- ukrepi in strategije
- okvirni podatki, scenariji

političnem spopadu s tistimi, ki so bili dejanske ali potencialne žrtve nehotenih stranskih posledic visokocentraliziranih in funkcionalno diferenciranih sistemov odločanja ekonomije obsega. Torej šele a posteriori in za ceno visokih transakcijskih stroškov ali celo nezmožnosti implementacije tehnologij ekonomije obsega, ki so jih vrednostne in institucionalne premise ter politično-tržna dinamika industrijske rasti usmerili k paradoksalni dinamiki zmanjševanja (ekonomskih, političnih in tehnoloških) rizikov za ceno povečevanja rizičnih potencialov (1).

Komunalni energetske sistemi v industrializiranih družbah ne morejo, in najverjetneje vsaj srednjeročno tudi ne bodo mogli, nadomestiti kompleksnih



- modeliranje in modelski izračuni
- določitev učinkovitih in robustnih rešitev
- predstavitev priporočil za odločanje in razprava o njih.

V prvi fazi se interaktivno, med strokovno skupino in odločujočimi, izvede dialog glede splošnega področja zanimanja in zelenih ciljev. Dogovoriti se je treba za kriterije vrednotenja rešitev (zaenkrat še brez medsebojnega uteženja), količinska merila za kriterije, okvirni nabor ukrepov, ki bodo v analizi upoštevani kot strategije, ter konstantne in variabilne okoliščine, ki jih mora analiza upoštevati (okvirni podatki, scenariji).

Klasični del strokovne analize, modeliranje in modelski izračuni, morajo biti v tem kontekstu čim bolj pregledni.

Določitev učinkovitih rešitev je lahko splošna, v smislu določitve Paretove množice, ali pa že interaktivna. Z izrazom "robustne rešitve" je nakazan še en vidik določitve množice učinkovitih rešitev. Praviloma bo dodatni kriterij ta, da naj bo priporočena strategija tudi odporna na spremembe zunanjih pogojev analize. Variabilnost okoliščin naj bo zajeta v scenarijih – naboru predpostavk o zunanjih variabilnih okoliščinah.

Zadnja faza, odločanje, je ponovno zelo interaktivna. Ni izključeno celo, da bo zahtevana dopolnitev izračunov ob spremenjenih predpostavkah.

## **MULTIKRITERIJSKA OPTIMALIZACIJA KOMUNALNIH ENERGETSKIH SISTEMOV**

Male hidroelektrarne so dober primer zahtevnosti koordinacije v primeru enakopravne obravnave vseh kriterijev v modelu multikriterijske optimalizacije. Upoštevati je potrebno kriterije energetske-sistemske upravičenosti (mesto in režim obratovanja glede na položaj v omrežju), donosnosti (oddaljenost od omrežja, skupna proizvodnja in proizvodnja glede na uro in mesec v odnosu na tarifni sistem odkupa, investicijski stroški ter stroški obratovanja in vzdrževanja), morebitno

globalnih sistemov oskrbe z energijo in energenti, kot jih oblikujeta geopolitika in dinamika globalnih in globalnoregionalnih (npr. EU in NAFTA) energetskih tržišč. Kot tudi ni niti verjetno niti nujno, da bi celo v najbolj radikalnih ekoloških scenarijih zmanjševanja emisij CO<sub>2</sub> uveljavili popolno prepoved uporabe fosilnih goriv, ampak gre predvsem za omejitev njihove uporabe glede na "nosilne zmogljivosti" ekosistemov. Tudi ideja napajanja velikih energetskih porabnikov, npr. aluminijevskih in železarskih kombinatov z lokalnimi malimi vodnimi elektrarnami, kogeneracij na biomaso in elektrarn na veter, je prav tako absurdna kot ideja izvoza tako proizvedene elektrike. V tem smislu komunalni energetski sistemi niti dolgoročno ne pomenijo grožnje za obstoj

strateški pomen (primer vojne ali naravne nesreče), vplive na okolje (vodni režim, življenje v biotopu, riziko onesnaženja vodnooskrbovalnega območja, estetsko-krajska skladnost) ter na lokalno infrastrukturo, poselitev in zaposlovanje. Zgodi se lahko, da eden od teh kriterijev (npr. pomen za TO) popolnoma zasenči druge ali pa je izbor opravljen po naključnih, nesistemskih kriterijih, kot so to zveze in poznanstva z državnimi in lokalnimi mogotci ali uspešno postavljanje ostalih pred logiko izvršenih dejstev.

Koordinacija in optimalizacija na državni ravni se ne zdi niti smiselna niti mogoča. Seveda pa je vloga države v tem, da pripravi minimalne tehnične in pravne standarde, zagotovi učinkovit nadzor nad njihovim izvajanjem ter po možnosti sofinancira izgradnjo pilotnih in "zgodnih" objektov.

Prenos stroškov koordinacije na posameznika kot alternativa državni regulaciji je dosedaj vodil bodisi v klientelizem bodisi v gladovne stavke investitorjev. V tej konstelaciji se zdi smiselno, da bi dobile občine pristojnosti in sredstva za prostorsko planiranje dejavnosti lokalne energetike in koordinacijo in optimalizacijo multikriterijskega odločanja. S tem bi bili posamezni investitorji (delno) razbremenjeni rizikov stroškov usoglašanja (ali rizika izogibanja teh stroškov), ne bi pa seveda bili razbremenjeni rizika same investicije.

Bilo pa bi smiselno, da država in lokalne skupnosti oblikujejo tudi pozitivne sankcije (ugodni krediti npr.) za tiste, ki si npr. prizadevajo, da njihova mala vodna elektrarna prej spominja na dobri stari mlin kot pa na čudo, ki je padlo iz vesolja.

Vendar tako premislek s perspektive sociologije lokalnih skupnosti kot premislek s stališča znanosti o odločanju (policy znanosti) pokaže, da je za možnost optimalizacije potrebno še kaj več kot uravnotežena razmerja med strokami ter med korenčki in palicami. V vseh kolektivnih nehierarhičnih procesih, ki morajo enakopravno upoštevati več nekomenzurabilnih kriterijev, morajo udeleženci ustvariti neko skupno kolektivno identiteto, da bi bilo usoglašanje sploh možno. Pripoznanje

"globalnih energetskih sistemov". So pa izziv paradigmi ekonomije obsega in okvirom s socialno državo monopoliziranih strokovnih parapraks (11, str. 102 - 105) ter ekonomiji obsega imanentni težnji po elektrifikaciji energetske politike in favoriziranju ekonomike ponudbe (supply side economics) pred ekonomiko povpraševanja (demand side economics). In v tem smislu so konkurenčni ekonomiji obsega znotraj politične paradigme povečevanja sposobnosti pod-sistemov za multikriterijsko usoglašanje z drugimi podsistemi in "okoljem", da bi se povečala zmožnost usmerjanja in zmanjševanja transakcijskih stroškov usklajevanja, pred katere je zaradi "meja rasti" oz "meja nosilnih sposobnosti ekosistemov" postavljen politični sistem.

sogovornika kot legitimnega in enakopravnega akterja, zmožnost vživljanja v vlogo in argumentacijo drugega, znati prepričevati in znati poslušati so samo nekateri izmed kriterijev in veščin etike komunikativnega delovanja, ki je pogoj nevsiljenega oblikovanja kolektivne identitete. Pri tem se v modernih družbah udeleženci ne morejo odpovedati niti možnosti maksimizacije svojih individualnih opcij niti možnosti samoomejevanja lastnih opcij, kadar čista intuicija kaže na to, da komulativna vsota pozitivnih učinkov racionalnega samoomejevanja lahko presega stroške individualne odpovedi.<sup>52</sup> Vendar zgolj slutnja in gola možnost kolektivnega dobička ob individualni odpovedi še ne zadošča, da akter svojo individualno računico zamenja z integralnim preračunavanjem. Akter mora verjeti, da bodo v skadu z integralnimi premisami komulativnega dobička ravnali tudi ostali in da obstajajo institucionalni mehanizmi sankcioniranja potencialnih "free riderjev", torej tistih, ki normativno zagovarjanje (individualnega) samoomejevanja uporabljajo kot sredstvo za maksimizacijo svojega dobička na račun ostalih.<sup>53</sup> Povedano s primerom: graditelj male vodne elektrarne mora verjeti, da bodo njegovi povečani stroški zaradi prilagajanja ohranjanju biološke in kulturne raznolikosti vsaj visoko cenjeni v lokalni in širši skupnosti. Prepričan mora biti, da v očeh drugih ne bo veljal za bedaka ali celo za izdajalca, če že suha proračunska blagajna ne more primakniti nekaj podpore v te namene. Šele ta zavest, da lahko na neki drugi ravni (v našem primeru ravni ugleda in/ali statusa) nekaj pridobi, če prevzame del transakcijskih stroškov usoglašanja. Brez kolektivne identitete in solidarnosti optimalizacija med udeleženci z različnimi identitetami in na skupno mero nezvedljivimi interesi ni mogoča.

Kolektivna identiteta in na njo vezana zmožnost solidarnosti sta tako referenčna okvirja za možnost ne le kolektivnih, temveč kot nam ilustrira znamenita "zapornikova dilema" iz teorije iger, v določenih primerih tudi individualnih optimalizacij opcij.<sup>54</sup> Vendar ni od Boga dana niti ne more biti sama

<sup>52</sup> To "utopijo ničelne opcije" obsežno obravnava Offe (1990), prav tako kot tudi moralne in institucionalne vidike institucionalnega samoomejevanja (1993).

<sup>53</sup> Ilustrativen primer "free riderja" bi bil nekdo, ki (javno) zagovarja večjo uporabo javnega transporta, kolesarjenja in peščenja, vendar zato, da bi se lahko on/a bolj hitro in udobno prevažal/a po mestu z osebnim avtomobilom.

<sup>54</sup> V tem "vicu" gre za naslednje: če nobeden od dveh v ločenih celicah zaprtih zapornikov ne bo pričal proti drugemu, jo bosta oba odnesla s po tremi leti aresta. Toda tisti, ki bi pričal proti drugemu bi jo odnesel z enim letom zapora, vendar le v primeru, da drugi ne bi pričal proti njemu. V primeru pa, da pričata drug proti drugem, bo vsak obsojen na pet let aresta. Solipsistični izračun tako privede tudi do individualno suboptimalne rešitve.

## PRIMER MALIH VODNIH ELEKTRARN

Nesmiselno bi bilo npr. pričakovati, da bi Slovenija z velikim nacionalnim programom izgradnje (delno) tipiziranih malih hidroelektrarn (10 MW) izkoristila ves svoj tehnični potencial (približno 1000 GWh/leto) in z dobro tehnično-upravno-ekonomsko-marketingško državno koordinirano akcijo ter programom državnih subvencij znižala stroške na kWh elektrike do te mere, da bi z njo napajala TGA Kidričevo ali jo celo prodajala po konkurenčni ceni na tretja tržišča. Male vodne elektrarne imajo s tehničnega vidika obratovanja elektroenergetskega sistema cel kup pomanjkljivosti, a vsaj dve prednosti:

<sup>55</sup> *Končna energija: statistična definicija za energijo, ki jo prevzame uporabnik na prevzemnem mestu, t. j. na točki zadnje komercialne transakcije.*

po sebi absolutni princip ali regulativna ideja. Osnovno vprašanje v modernih tako od religije kot tudi od etnonacionalizma sekulariziranih državah je, na kakšen diskurzivni in institucionalni način se vzpostavljajo kolektivne identitete, ki so nosilci solidarnosti.

### **SKLOP PROJEKTOV "CELOVITO NAČRTOVANJE ENERGETIKE ZA UČINKOVITO RABO ENERGIJE V SLOVENIJI"**

V skladu z navedenimi smernicami večkriterijskega odločanja je v Sloveniji zastavljen sklop projektov "Celovito načrtovanje energetike za učinkovito rabo energije v Sloveniji", ki je tekel v letih 1995 in 1996, zaključen pa bo zgodaj leta 1997. Postavitev problema izhaja iz ugotovitev o potencialnih prihrankih energije.

V primerjavi s končno energijo<sup>55</sup>, porabljeno v letu 1994 v Sloveniji (163 PJ, petajoulov), je bil v projektu "Strategija učinkovite rabe energije v Sloveniji" (2) potencial za zmanjšanje porabe energije (ob nezmanjšani in nespremenjeni proizvodnji oz. energetske storitvah) ocenjen na 26,9 %, v primerjavi s celotno primarno energijo (240,6 PJ) pa je prihranek 18,2 %.

Čeprav gre za nesporno zanimiv podatek, pa ne prvi ne drugi še ne daje prave mere za strateško odločanje, saj gre za seštevanje različnih veličin (glej tabelo 1). Prav tako na osnovi seznama posameznih učinkov ne moremo oceniti niti celotnega zmanjšanja stroškov za energijo, niti zmanjšanja emisij, niti morebitnih drugih vplivov.

Program projektov "Celovito načrtovanje energetike za učinkovito rabo energije v Sloveniji" uvaja novo metodologijo strokovne podpore odločanju kot tudi nova orodja za modeliranje in modelske izračune. Sestavina metode, ki se uvaja, je tudi multikriterijsko odločanje ob tveganju.

1. izpad posamezne enote niti na regionalni ravni ne ogroža stabilnosti celotnega sistema;
2. prispevajo k izboljšanju kvalitete odjema na izpostavljenih končnih točkah odjema.

Sposobnost napajanja lokalnih omrežij in zagotavljanja strateške oskrbe v pogojih možnosti kolapsa nacionalnega omrežja je bila tudi tista sistemska prednost, zaradi katere so se male hidroelektrarne do druge polovice osemdesetih pri nas gradile predvsem za potrebe Teritorialne obrambe. Na splošno so tudi pozitivno ocenjeni njihovi okoljski vplivi, zlasti kar se tiče zadrževanja hudournih voda in vzdrževanja kulturne krajine. Ni pa rečeno, čeprav tudi ni

Sektor	Ekonomsko upravičeno pri cenah energije v letu 1993, PJ letno	Opombe
Industrija	4,8	elektrika in toplota
Soprodukcija v industriji	8,5	prihranek na ravni primarne energije
Stanovanjske zgradbe	8,5	elektrika
Kompaktne fluorescentne sijalke	2,7	elektrika
Poslovne in industrijske zgradbe	7,3	toplota
Transport	?	ocena za avtobuse in tovornjake: 10 do 20 %
Soprodukcija v obstoječih sistemih daljinskega ogrevanja	4,6	prihranek na ravni primarne energije
Soprodukcija v novih sistemih daljinskega ogrevanja	12,0	prihranek na ravni primarne energije
SKUPNO	43,8	različne oblike in nivoji

Tabela 1: Ocena potencialov za učinkovitejšo rabo energije

V fazi uvajanja metode, s potekom projekta PHARE "Integrated Resource Planning for the Efficient Use of Energy in Slovenia", bo v vlogi organa odločanja nastopil diskusijski panel, ki ga sestavlja ducat energetske strokovnjakov z različnimi interesnimi ozadji.

V prvi fazi projekta je bil na osnovi predloga "Resolucije o učinkoviti rabi in oskrbi z energijo v Sloveniji" oblikovan nabor kriterijev in meril, ki je podan v tabeli 2.

Nova orodja omogočajo večjo preglednost modeliranja in računskih postopkov. Osnovna prednost sistema MESAP, ki ga razvija Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) Univerze v Stuttgartu, je, da povezuje orodja za modeliranje in izračune z enotno podatkovno bazo. Osnova za izračune je model energetskega sistema v standardni obliki "referenčnega energetskega sistema" (RES) (slika 6). Prikaz energetskega procesov v celotnem gospodarstvu je močno agregiran. Vertikalne črte v grafičnem prikazu ponazarjajo zbirne količine energije, npr. posamezne vrste primarne

izključeno, da imajo male vodne elektrarne zgolj pozitivne okoljske in naravovarstvene vplive.

Zakonske hiperregulacije na enem ob sočasni zakonski nedodelanosti in pravnih luknjah na drugem področju, neobstoja lokalnega energetskega načrtovanja oz. nekompetenčnosti občin za izdelavo kategorizacije namembnosti vodotokov, mentaliteta divjega lastninjenja in zgolj egoističnih ekonomskih računov ter posledično ignoriranje predpisov o največjem dopustnem odvzemu vode iz vodotoka kot biotopa; pomanjkanje organiziranega svetovanja in programov finančne pomoči pri prilagajanju tovrstnih objektov estetiki krajine in etnoarhitekturni dediščini; dolgoleten negotov odkup energetske presežke oz. neugodne odkupne tarife

energije, sekundarne energije, končne energije. Tudi druge sumarne količine prikažemo z navpičnicami, bodisi da gre za vhodne veličine, kot npr. število prebivalcev, ali gospodarsko aktivnost v posameznih sektorjih industrije. Ključna novost je izrecna navedba energetske storitve, kot npr. ogrevanje prostora in razsvetljava, ne pa da, kot je bila navada prej, neposredno povežemo rast družbenega proizvoda in porabo energije. Energetske storitve lahko zagotovimo na različne

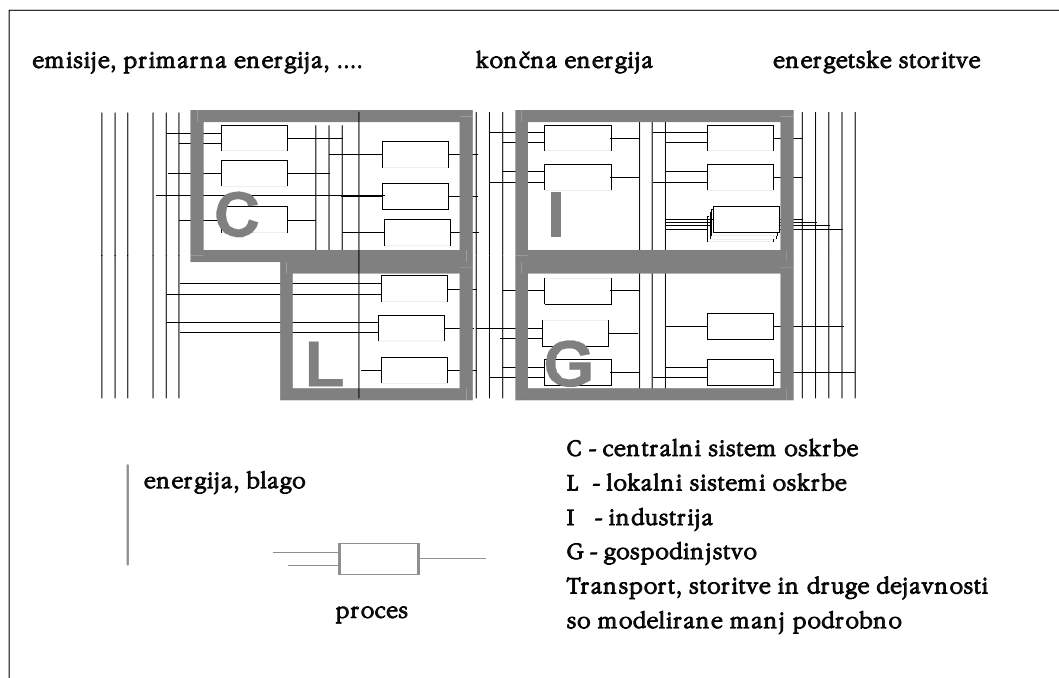
Kriterij	Indikator	Enota	Omejitev
<b>Ekonomski</b>	celotni stroški energetskega sistema	ECU	
	specifični stroški za proizvodnjo energije (po nosilcih energije)	ECU	
<b>Energetski: zanesljivost in kakovost oskrbe</b>	rezervne zmogljivosti v EES (pogoji UCPT)	% zmogljivosti v kritičnih razmerah	
	LOLE	ure letno	
	zaloge goriv	dnevi normalne porabe	90 dni
	občutljivost na dvig cene nafte za 50% (vklj. posledični vpliv na ceno plina)	% BDP	
<b>Zdravstveni in okoljski</b>	emisije SO <sub>2</sub>	t	*
	emisije CO <sub>2</sub>	t	največ na ravni l. 1990
	emisije NO <sub>x</sub>	t	
	prah	t	
<b>Energetska razmerja</b>	končna proti primarni	1	
	koristna proti končni	1	2 % letno
	faktor obremenitve	1	
<b>Socialni</b>	nezaposlenost rudarjev	%	–
	stroški za energijo v gospodinjstvih	% dohodka	–
	stroški za energijo v industriji	% dodane vrednosti	–

Tabela 2: Nabor kriterijev in meril za večkriterijsko vrednotenje energetske strategije

itd., vse to je prispevalo k temu, da je marsikatera mala hidroelektrarna dokazala, da je majhno lahko grdo in naravi neprijazno. Vendar pa bi lahko kljub temu, da je bila večina transakcijskih stroškov usklajevanja med neusklajenimi sektorskimi racionalnostmi prenešana na investitorja, našli tudi zgledne primere.

načine, z različnimi energetske procesi in na osnovi različnih nosilcev energije. Procesi energetskih pretvorb ali transporta, razdeljevanja itd. povezujejo navpičnice.

V sliki 8 je prikazana načelna členitev energetskega sistema na centralne in lokalne sisteme za oskrbo in na glavne sektorje rabe energije. V projektu je pozornost zaenkrat usmerjena predvsem v rabo energije v industriji in gospodinjstvu ter v lokalne energetske sisteme. Zaradi tesne povezanosti so obravnavani tudi centralni sistemi oskrbe z energijo (elektrarne itd.), manj podrobno pa bo predstavljen transportni sektor in sektor storitev.



Slika 8: Načelni prikaz energetskega sistema v obliki referenčnega energetskega sistema (RES)

**ANDREJ KLEMENC** (1963), je diplomirani politolog. Kot študent je bil aktiven v mladinskem okoljskem gibanju. Med leti 1988 in 1994 je bil zaposlen na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani. Je dolgoletni član Časopisa za kritiko znanosti (domišljijo in novo antropologijo), pri katerem sedaj ureja rubriko Oikos. Preživlja se kot urednik, publicist, raziskovalec in svetovalec, predvsem na področju energetske in okoljske politike.

Pričakujemo, da bo izvedba programa projektov "Celovito načrtovanje energetike za učinkovito rabo energije v Sloveniji" dala nov vpogled v energetske sistem Slovenije in kvantitativne osnove za strateške odločitve v energetiki, posebno na področju učinkovite rabe energije in glede spodbujanja razvoja lokalnih energetske sistemov.

Raznosterost: zavarovanje prihodnje uspešnosti

## VIRI

- Bistvene negotovosti dogodkov v prihodnosti dajejo prednost raznosterosti; večjo verjetnost trajne uspešnosti imajo vrste, skupnosti, civilizacije z večjo raznosterostjo.
- Človek in njegove skupnosti uporabljajo abstraktne modele za predvidevanje verjetnih dogodkov v prihodnosti, poenostavitve kompleksnih modelov so nauki ali dogme.
- Modeli ne napovedujejo prihodnosti, ampak le verjetne izide. Potencialna nevarnost dogem je v preseganju območja njihove veljavnosti. Koristna je sposobnost preverjanja veljavnosti dogme z bolj kompleksnim modelom.
- Mehanizem tržne konkurence proizvajalcev blaga je učinkovit pospeševalec razvoja. Zamisel tržišča izključuje fizični spopad konkurentov ali nadvlado s silo; je antiteza vojne.

*MIHA TOMŠIČ* (1941), diplomirani inženir strojništva, magister in doktor tehniških znanosti, habilitiran kot izredni profesor za predmete Modeliranje procesov in Energetski sistemi na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani, strokovni svetnik Inštituta Jožef Stefan, Ljubljana, kjer je tudi zaposlen v Centru za energetske učinkovitost. Predsednik Slovenskega E - Foruma, društva za energetske ekonomiko in ekologijo.

## LITERATURA

- BECK, U. (1986): *Risikogesellschaft: Auf dem weg in eine andere Moderne*, Frankfurt.
- "Energy Conservation Strategy for Slovenia"**, projekt Phare, glavni izvajalec: ETSU, VB, Final report, junij 1996.
- Externalities of Fuel Cycles "ExternE Project"**, Working Documents, Report št. 9: Economic Evaluation. An Impact Pathway Approach, EC DG XVII, december 1995.
- GATLEY, D. (1995): *Strategies for OPEC's Pricing and Output*, The Energy Journal, LAEE, 16 (3, 1995) 39–66.
- IEA World Energy Outlook**, OECD, Pariz, 1995 in 1996.



- KITSCHOLT, H. (1983): **Energie und Politik: Energie-Technologiepolitiken in den USA der BRD**, Frankreich und Sweden, Frankfurt/New York
- KRAWINKL, H. (1991): **Fuer eine neue Energiepolitik: was die BRD von Daenmark lernen kann**, Frankfurt/M.
- KREWITT, W. et al. (1995): **External Costs of Fossil Fuel Cycles**, Proc. 3rd Int. Conf. on Social Costs of Energy Conversion & Transportation in the United States and Europe for a Sustainable Development, 27.–30. maj, 1995, Ladenburg, Nemčija.
- LUKŠIČ, A.(1993): **Komunikacijske in odločevalne forme v tehnološki civilizaciji**, v: Časopis za kritiko znanosti, domišljijo in novo antropologijo, št. 152/153, str. 71–85.
- J., CUELLE, J-P. (1996): **Evolution and Outlook for Fossil Fuel Production Costs**, IAEE Newsletter, Fall 1996, poročilo na mednarodni konferenci IAEE, Budimpešta, 27.–30. maj 1996.
- NORDIN, I. (1993): **Država, tehnologija in načrtovanje**, v: Časopis za kritiko znanosti, domišljijo in novo antropologijo, št. 152/153, str. 95–110.
- OFFE, C. (1990): **Modernost, utopija, racionalizacija**, v: Časopis za kritiko znanosti, št. 127, str. 16–39.
- OFFE, C. (1993): **Spona in zavora: moralni in institucionalni vidiki "inteligentnega samoomejevanja"**, v: Časopis za kritiko znanosti, domišljijo in novo antropologijo št. 152/153, str. 47–67.
- RADEJ, B. (1994): **Onesnaženje naprodaj, Konec ekološkega fundamentalizma**, ZMAR, Ljubljana.
- RORTY, R.(1991): **Objectivity, Relativism and Truth**, Cambridge.
- STERN, J. P. (1995): **"The Russian Gas 'Bubble', Consequences for European Gas Markets**, The Royal Institute of International Affairs, London.
- TOMŠIČ, M. (1996): **Sodobni trendi v energetiki: dejstva, negotovosti in strategije**, Posvetovanje "Komunalni energetske sistemi", Murska Sobota, 7.–9. junij 1996.
- TOMŠIČ, M. (1996): **Večkriterijske odločitve v energetiki**, Posvetovanje o energetiki, Ribno, januar 1996.
- VIROLI, M. (1994): **Politika kot državljanska vzgoja**, v: Časopis za kritiko znanosti, domišljijo in novo antropologijo, št. 172/73, str. 169–178.
- WHITESIDE, K. H.(1994): **Hannah Arendt and Environmental Politics**, v: Environmental Etics - An Interdisciplinary Journal Dedicated to the Philosophical Aspects of Environmental Problems, št. 4; str. 339–359.



# Energija in družba ob koncu tisočletja

Energetsko politiko lahko obravnavamo le kot del integrirane in dolgoročne strategije razvoja gospodarstva, družbe in ohranjanja naravnega ravnotežja, ne pa kot samostojno politiko, ki vidi le svoje cilje in upošteva le fizične in ekonomske omejitve. Zlasti pomembna je notranja povezava med energetsko in ekološko politiko. Gre za povezavo, ki ni omejena le na človekovo družbo in naš zemeljski svet, temveč odseva notranjo povezavo med izrabo energije in rastjo entropije v svetu. Če nam energija pomeni dejavnik, ki gradi, oblikuje, omogoča gibanje in povečuje rast naravnih in družbenih sistemov, potem nam entropija pomeni nasprotni dejavnik, ki razgrajuje, umirja gibanja, povzroča nered in zmanjšuje kompleksnost sistemov. Kolikor več in hitreje ljudje izkoriščamo razpoložljive vire energije, toliko več entropije se proizvede na

<sup>1</sup> Ta zakonitost izhaja med drugim že iz drugega entropijskega načela, ki pravi, da entropija v ireverzibilnih in zaprtih sistemih nujno narašča in to vzporedno s količino energije, ki se pretaka v sistemu.

## KLIMATSKE SPREMEMBE

*Plini tople grede: ogljikov dioksid CO<sub>2</sub>, vodna para, metan CH<sub>4</sub>, dušikovi oksidi NO<sub>x</sub> in klorfluorogljikovodiki CFCI.* So pogoj življenja, saj zadržujejo toplotno sevanje sonca, ki bi se drugače odbilo od zemlje. Če bi jih ne bilo, bi povprečna temperatura na zemeljskem površju znašala približno -23°C namesto +12°C. Višja kot je koncentracija določenega plina, več sebi ustreznega infrardečega (toplotnega) valovanja zadrži v atmosferi. Učinek teh plinov na segrevanje ozračja je tako

časovno enoto. S tem nastaja na Zemlji vedno več različnih oblik “nereda”, ki škoduje naravi in ljudem: izgube informacij, odpadki in končno segrevanje zemlje in ozračja.<sup>1</sup>

To pomeni, da je napredek v izkoriščanju energije na neki način nujno povezan z različnimi oblikami ekološke krize. Pri tem je koristno upoštevati pojma energija in entropija v nekoliko širšem smislu, kot je čisto fizikalni, namreč energije v smislu celotnega vložka človeškega dela in naravnih energij, ki so bile uporabljene v nekem družbenem procesu, in entropije v smislu celote vseh razgrajevalnih, kaotičnih in za nadaljnje delovanje sistema škodljivih procesov in neuporabnih odpadnih produktov. Mislim, da tudi v razvoju družbe in človeštva velja nekak posplošeni entropijski zakon, ki upošteva posplošena pojma energije in entropije: vsaka uporaba energije, informacij in snovi proizvaja ustrezno entropijo, ki se priključi že dotedanji entropiji v človeškem in naravnem svetu. Tak posplošeni pojem energije in entropije poznavao različni teoretiki družbenega razvoja po svetu.

Ta teza je seveda odvisna od razširitve fizikalnega pojma entropije na nefizikalna področja uporabe. V fiziki je pojem entropije dobro definiran, zlasti v Boltzmanovi statistični teoriji toplote, čeprav tudi tu ni popolnega soglasja o vseh odtenkih pojma. Težava nastopi, ko fizikalni pojem prenesemo na nefizikalno področje, kot je npr. ekonomija. Vendar pa se je nabralo veliko prispevkov, ki so teoretično opravičevali ta prenos tako s fizikalnega kot nefizikalnega stališča. Pionir teorije entropije v ekonomiji je bil Nicholas Georgescu-Roegen (1971, 1976), ob njem pa tudi J. Rifkin in T. Howard (1980) idr. avtorji.

Precej avtorjev je kritičnih do njihovih idej, vendar se strinjajo z osnovno idejo, da ima ekonomski razvoj in sploh vsa človeška zgodovina svojo lastno entropijo v širšem pomenu te besede, ki se kaže v obliki različnih izgub, povečevanja nereda, množenja odpadkov itd. (Goldsmith, 1989). Ta teza

različen in je odvisen od časovne dimenzije. V obdobju 100 let metan prispeva 20-krat toliko k učinku tople grede kot enaka količina ogljikovega dioksida, vendar bo v istem časovnem obdobju *CO<sub>2</sub>, prispeval 50 % s človeško dejavnostjo povzročene*ga učinka tople grede, metan pa približno 20 %. Fluoroklorogljikovodiki so približno 11–14000-krat bolj “učinkoviti” od CO<sub>2</sub>.

Levji delež plinov tople grede tvori ogljikov dioksid. Je nujen produkt vseh dihalnih procesov. Preprečiti proizvodnjo

je zbudila veliko pozornost zlasti potem, ko so se začeli množiti podatki o globalnem segrevanju planeta in o drugih nevarnih posledicah intenzivne industrijske proizvodnje in hitro rastoče rabe energetskih virov. Pri nas je globalno teorijo entropije pred leti uvedel dr. Andrej Kirn (Kirn, 1985, 1991).

Temeljna poteza fizikalnega pojma entropije, ki je tako privlačna za posplošitev izven fizike, je sorodnost entropije s pojmom "nereda" oz. kontrarno nasprotje med pojmom entropije in informacije (negaentropije). Entropija naznačuje stopnjo nereda v sistemu, informacija (v tehničnem pomenu besede) pa stopnjo reda. Vsak proces v naravi poteka ob uporabi določene množine energije. Če sistem, v katerem poteka fizikalni proces, ne oddaja energije izven sistema ali jo dobiva od zunaj, potem se v njem nujno povečuje entropija, tj. stopnja neurejenosti in s tem zmožnost sistema za novo izrabo notranje energije. "Neuporabna" energija se praviloma odda v obliki toplote. Sčasoma se torej zmanjšuje množina za delo razpoložljive energije, dokler ne pride do popolnega toplotnega ravnotežja. Ker pa realni procesi v naravi nikoli niso povsem zaprti, v njih entropijski zakon ne deluje na ta način (lokalno in začasno so mogoča celo zmanjševanja entropije v določenih sistemih). Tudi za celotno vesolje ni znano, ali je zaprt ali odprt sistem, torej ali teži k "toplotni smrti" ali ne. Vendar pa lahko za planet Zemljo rečemo, da je v prvem približku (tj. v časovnem razponu, ki zajema trajanje človeške zgodovine) zaprt sistem. To velja tudi za njeno površino, kjer obstaja biosfera in človeška družba. Zato lahko govorimo o globalnem povečevanju fizikalne entropije biosfere, ta proces pa se nujno povečuje pod vplivom človekovih sprememb v biosferi, pa tudi v vesoljski okolici Zemlje.

Podobno lahko domnevamo za entropijo v širšem pomenu besede, tj. za celoto vseh nepovratnih izgub energije, snovi, genetskega materiala biosfere, naraščanje količine nevarnih

<sup>2</sup> Pri tem poudarjam, da pojem razumnosti lahko zavaja v psevdorazsvetljensko rezoniranje o tem, kaj je razumen razvoj, npr. v stilu popularne ali politične ekologije. Vsekakor ne mislim s tem kopicenja zvijač, da ljudje "zavladajo" nad naravo (ali družbo), bolj premetenega načrtovanja razvoja, tudi ne varčnosti z energijo, snovjo itd., temveč takšno spremembo celotnega načina ekonomskega in družbene-ga razvoja, ki razume človeka kot del širšega sistema življenja in kjer ljudje zavestno sprejemajo odgovornost za ta sistem in ne le za razvoj kake lokalne človeške skupnosti (kraja, države, naroda, kulture ...). V dokumentu Svetovne komisije za okolje in razvoj "Naša skupna prihodnost" so l. 1987 opredelili trajnostni razvoj takole: "Trajnostni razvoj je takšen, ki zadošča sedanjim potrebam, ne da bi pri tem ogrožal možnosti prihodnjih generacij, da zadostijo svojim potrebam." Tudi znano srečanje državnikov iz 179 držav l. 1992 v Riu de Janieru (vključno s slovenskim premierom dr. Drnovškom), ki je bilo posvečeno okolju in razvoju, je potrdilo obveznost trajnostnega razvoja.

CO<sub>2</sub> pomeni preprečiti dihanje, kar je za žive organizme enako smrti. Dihanje kot osnovna funkcija življenja tako proizvaja CO<sub>2</sub>. Vendar je šele usedanje prvotnega ogljikovega dioksida v morje, njegova vezava v zelenih rastlinah prek fotosinteze ter njegovo skladiščenje v zgornji (humus) in spodnji (fosilni ostanki) plasti odmrlih rastlin omogočilo življenje v nam znani obliki. Pred približno tremi milijardami let je bila zemeljska atmosfera sestavljena skoraj izključno iz ogljikovega dioksida in dušika. Z usedanjem ogljika v morje in z delovanjem zelenih rastlin, ki so ogljik kopičile še v



Vir: prospekt Klimabündnis Österreich

odpadkov. V entropijo v širšem pomenu moramo nedvomno prišteti tudi nepovratne izgube znotraj človeške družbe same, zlasti izgube človeških kreativnih potencialov zaradi nerazumne in ljudem škodljive organizacije in delitve dela, ekonomskih izgub, vojn in drugih družbenih katastrof. Če sprejmemo Georgescujevo tezo o znatnem povečevanju vseh oblik entropije zaradi vedno večjih in intenzivnih posegov ljudi v naravo, okolje in v družbo samo, potem moramo sprejeti dokaj pesimističen sklep, da se človeštvo bliža nevarnemu robu, ko bo bodisi propadlo pod povratnimi učinki različnih entropičnih učinkov, ki jih je v glavnem samo proizvedlo, ali pa bo povsem spremenilo svoj način bivanja in dela, tako da bo uresničevalo razvoj z minimalno proizvodnjo entropije.

Menim, da je ta teza preenostavna in preshematična, da bi veljala v celoti, ker ne upošteva prav tako intenzivnega razvoja znanosti in znanja sploh, ki objektivno in dolgoročno vodi k zmanjševanju neobvladljivih entropičnih tokov oz. je relativna protisila navedenemu negativnemu procesu. Seveda pa moramo vedeti, da absolutne kontrole nad entropijo v različnih oblikah ni, kajti vsak, še tako inteligentno voden proces, ki terja rabo energije, dela, snovi, producira tudi entropijo, ki se počasi nalaga v okolju. Od sistemskih moči okolja, v tem primeru zlasti moči zemeljske biosfere, je odvisno, ali bo sistem zmožgal uravnovežiti to entropijo z rezervami energije oz. informacij raznih vrst ali se bo podrl.

humusu in fosilnih zalogah, se je v domala treh milijardah let oblikovala današnja atmosfera, v kateri je kisika približno tisočkrat več kot ogljika.

*V zadnjih 2,5 milijarde let je bilo kljub vmesnim ledenim dobam podnebje našega planeta presenetljivo konstantno*, za kar se imamo v veliki meri zahvaliti zapletenemu termoregulacijskemu sistemu, v katerem so plini, ki povzročajo učinek tople grede, igrali pomembno vlogo. Od pojava človeške civilizacije do začetka industrijske revolucije je bila po sedanjih ocenah koncentracija CO<sub>2</sub> med 280 in 300

Ekonomskemu in energetskega razvoju, ki upošteva navedeno zakonitost, pravijo v mednarodni strokovni literaturi "trajnostni", "uravnoteženi" oz. "zdržni" razvoj (iz angl. sustainable development), politiki, ki upošteva tak razvoj, pa "trajnostna politika"; morda bi bilo še bolje reči "razumna dolgoročna politika".<sup>2</sup> Razumna dolgoročna politika, ki upošteva sopripadnost energetskih, snovnih, informacijskih in entropijskih procesov, je zlasti potrebna danes, ko so posledice nerazumne energetske in ekološke politike opazne že na vsakem koraku in ob vsakem času. Zato lahko govorimo le o enotni *energetsko-ekološki* politiki ali tudi o politiki uskladitve treh E-jev: ekonomije, energetike in ekologije. Povezava energetske politike in ekološke politike v enotno energetsko-ekološko ekonomsko politiko je v dokumentih OZN, različnih vlad, mednarodnih nevladnih organizacij, Svetovnega energetskega sveta, znanstvenih posvetovanj, v raziskovalnih poročilih in knjigah. Pomemben tak dokument je Ameriški državni načrt energetske politike, ki je nastal l. 1995: "Strategija zanesljive energije. Čista in varna energija za tekmovalno gospodarstvo." Tu se energetska in ekološka problematika vseskozi in na vseh ravneh analize neposredno prepletata in podpirata. Nedvomno je to tudi zasluga ameriškega podpredsednika Alana Gora, ki slovi kot strokovnjak za ekologijo.

<sup>3</sup> Poročilo navajam po objavi v Internetu, od koder sem ga povzel, zato ne morem navesti strani v dokumentu, na katerega se nanaša.

Poročilo navaja nekaj osnovnih ugotovitev, strateških načel in strateških komponent razvoja. Med *osnovne ugotovitve* sodijo te teze:

- zanesljiva in cenovno ugodna energija povečuje konkurenčnost gospodarstva
- poraba energije deluje na onesnaževanje okolja
- odvisnost od nezanesljivih tujih energetskih virov zmanjšuje nacionalno varnost ZDA

Glavna *strateška načela* načrta pa so:

- maksimiziranje produktivnega izkoristka energije

ppm. Od začetka industrijske revolucije se je po ocenah v atmosfero dodatno sprostito približno 700 milijard ton v fosilnih gorivih uskladiščenega CO<sub>2</sub>, približno prav toliko pa ga je sprostita razgradnja humusa zaradi industrijskega načina kmetovanja. Danes se zaradi človeškega delovanja v enem dnevu sprosti toliko CO<sub>2</sub>, kot ga je Zemlja sposobna uskladiščiti v tisoč letih. Presežni CO<sub>2</sub> sicer vežejo nase morja v obliki morskih usedlin, toda ta proces traja 120 let in nas ne more obvarovati pred posledicami antropomorfni učinkov tople grede.

<sup>4</sup> Mislim, da imamo v Sloveniji dovolj razvito znanost in tehnološke potenciale, da bi lahko tudi sami razvijali integrirane energetske ekološke projekte. Manjka pa zavesti o nujnih spremembah v vsakdanjem življenju, v družbi, gospodarstvu in politiki, ki jih prinaša s seboj ekološko naravnana energetska politika. Nerazvita zavest, zlasti pri odgovornih za gospodarski in energetski razvoj, je glavni vzrok za to, da ostajajo ti potenciali neizkoriščeni, slovensko gospodarstvo pa je v večdesetletnem tehnološkem zaostanku za tehnologijo v razvitih evropskih državah. Drug pomemben vzrok pa so tihe potuhe, ki jih daje državna politika podjetjem zato, da ne vlagajo v razvoj in v varčevanje z energijo, temveč sredstva vlagajo drugam oz. iščejo izvore dohodka v drugih smereh (npr. v reorganiziranju, v povečevanju delovnih norm, odpuščanju "odvečne" delovne sile). Ena glavnih potuh te vrste je nizka cena električne energije v Sloveniji, druga pa "družbeno pokrivanje" ekološke škode, ki jo povzročajo različni onesnaževalci okolja v Sloveniji.

- preprečevanje onesnaževanja okolja z ekološko tveganimi in nečistimi oblikami energij in energetske porabe
  - zmanjšanje odvisnosti ZDA od možnega svetovnega energijskega šoka, ki nam grozi v prihodnosti
- Strateške komponente energetske politike dalje obdelujejo npr. ta glavna načela:
- prizadevanje za učinkovitejšo izrabo energije v vsakdanjem življenju, za boljše izkoriščanje energetskih virov, za razvoj alternativnih virov energije, zmanjšanje količine porabljene energije na enoto proizvodov
  - razvoj ekološko uravnotežene proizvodnje in večjo uporabo domačih energetskih virov
  - večje in bolj smotrno investiranje v znanost in tehnični napredek
  - ponovni premislek o politiki zavarovanja okolja, da bi dosegli kombinirano delovanje tržnih dejavnikov, razvoja znanosti in tehnologije in državnih pobud
  - angažiranje na mednarodnem trgu (npr. pomoč manj razvitim državam v njihovem energetskem in okoljevarstvenem razvoju, mednarodno sodelovanje na področju razvoja novih ekološko varnih tehnologij in energetskih virov)<sup>3</sup>

Enotna energetska ekološka politika pomeni novo raven v integraciji znanstvenoraziskovalnih, tehnoloških, ekoloških in gospodarskih dejavnosti. Pomeni tudi premik v zavesti ljudi, vsaj tistih, ki so na odgovornih mestih. Je pa le del še obsežnejše ekonomsko ekološke integracije in preusmeritve od energetske in entropijske potratnega razvoja k energetske in entropijske varčnemu razvoju. Mnogi menijo, da to pomeni omejevanje ali celo nazadovanje gospodarske rasti in napredka. Mislim, da je res nasprotno. Človeštvo je prišlo do točke, ko lahko nadaljnji razvoj in družbeni napredek dosežemo le tako, da razumno usklajujemo proizvodnjo in potrošnjo energije ter znižujemo negativne entropijske učinke.

Danes je koncentracija CO<sub>2</sub> v ozračju približno 350 ppm. Ob nadaljevanju sedanjih trendov bi se koncentracija CO<sub>2</sub> podvojila v naslednjih štiridesetih letih. Na osnovi kompleksnih simuliranih računalniških modelov, ki upoštevajo zelo obsežne in zapletene vzajemne učinke (vpliv oceanov, zračnih tokov, vodne bilance, oblakov itd.) strokovnjaki napovedujejo zvišanje povprečne temperature na površju Zemlje med 1,5 in 4,5°C. Od zadnje ledene dobe se povprečna temperatura nikoli ni spremenila za več kot 1°C navzdol ali navzgor. Najbolj črni scenariji predvidevajo poleg taljenja ogromnih količin arktičnega in antarktičnega ledu in



V energetske ekološki integraciji se skriva velikanski gospodarski potencial, ki ga za sedaj izkoriščajo le najbolj razvite države in gospodarstva, vendar pa to ni privilegij najbolj razvitih, temveč je perspektiva vsega sveta. Ekološko usmerjeno gospodarstvo, še zlasti ekološko usmerjen razvoj proizvodnje in porabe energije, že prinašata tudi razvidne ekonomske koristi in sta tudi ključni strategiji za preživetje človeštva v naslednjem tisočletju. Kdor bo znal prej in bolje izkoristiti ta potencial, temu bo šlo bolje v prihodnosti, nekaterim pa gre že zdaj. Zato najrazvitejše države, ki že uresničujejo enotno in trajnostno naravnano energetske ekološko politiko, povečujejo svojo konkurenčnost in s tem povečujejo svoje stopnje dobička na račun tistih gospodarstev, ki jim je pripadla vloga ekološko "umazanih" proizvajalcev. Le-ti postajajo vse bolj le ceneni izvori snovnih in energetskih virov, polproizvodov in cenene delovne sile. S tem se še bolj pogloblja razkorak med razvitimi in nerazvitimi v svetu. Danes ne narekuje premika k trajnostnemu razvoju pritisk "levičarskih" skupin, alternativnih gibanj, "zelenih" strank itd., kot je bilo to v osemdesetih letih, temveč sam kapital, ki je odkril v ekologiji nov izvor dobičkov!

Zelo mogoče je, da se bodo razlike med najrazvitejšimi in manj razvitimi evropskimi državami še poglobile, ko bodo v Evropski uniji tudi nekatere nekdanje socialistične države, ki znatno zaostajajo za najrazvitejšimi evropskimi državami. Enotni trg bo namreč olajšal transfer bolj kakovostnejših, ekološko naravnanih in zato bolj konkurenčnih proizvodov v manj razvite evropske države, te pa nastajajočih razlik kljub enotnemu trgu, enotnemu denarju in enotnim zahtevam glede kakovosti proizvodov ne bodo mogle preseči tako hitro, kot bodo v njih propadale tradicionalne industrije in nekonkurenčno kmetijstvo. Zato je za države, kot je Slovenija, ki si prizadevajo za vstop v Evropsko unijo, življenjskega pomena, da že sedaj, takoj začno svojo varianto trajnostnega razvoja in razumne dolgoročne politike.

posledičnega zviševanja morske gladine tudi popolno spremembo oceanskih tokov, povečano dinamiko zračnih tokov, se pravi več neurij, orkanov in hitrejše spremembe temperature ter v našem podnebnem pasu obstoj le dveh namesto štirih letnih časov in zmanjšanje talne vlage za okoli 20 %.

<sup>5</sup> Tudi o "cenenosti" jedrske energije so po svetu mnenja deljena, saj mnogi kritiki opozarjajo na pristranske ocene in na zanemarjanje posrednih stroškov. Navedeno ameriško poročilo meni, da je jedrska energija varčna in relativno varna, vendar naj bi to veljalo le za moderne reaktorje v zahodnih državah, ne pa za reaktorje v nekdanjih vzhodnih državah, na Kitajskem idr. Zato svari pred njimi in terja njihov večji nadzor ali zaprtje. Seveda poročilo zanemari dejstvo, da je "cenenost" jedrske energije odvisna od njene navezave na preostali jedrski industrijski kompleks, zlasti vojaški kompleks, ki množično uporablja in predeluje nevarne ostanke jedrskih central (v še bolj nevarno jedrsko orožje!). Ta kompleks pa je vse prej kot "cenen", nasprotno, izredno drag je.

Pri tem pripominjam, da bi bilo napačno domnevati, da so za premik k integriranemu energetske ekološkemu razvoju usposobljene le močne in najbolj razvite države; morda so še bolj manjši in fleksibilni družbeni sistemi, ob predpostavki seveda, da imajo dovolj razvito znanost in tehnologijo in da je pri ljudeh na splošno razvita zavest o nujnih spremembah v izkoriščanju naravnih resursov.<sup>4</sup>

Integrirana energetske ekološka politika teži k čim boljšemu razmerju med vloženim znanjem, informacijami in energijo, uporabljeno za posamezen izdelek ali proizvodni rezultat. Na splošno lahko rečemo: kolikor več znanja in informacij je vloženih v organizacijo, pripravo, vodenje in v samo izvajanje delovnega procesa, toliko manj energije in snovi potrebujemo za enoto proizvodnje. To spoznanje vodi k vse večji "dematerializaciji" proizvodnje in človeškega sveta, namreč k prednostni vlogi znanja in informacij v proizvodnji in v vsem človeškem življenju pred snovjo in energijo.

Ideal proizvodnje bi bil proces, kjer bi v proizvodnji porabili vso vloženo snov, kjer bi izkoristili le toliko energije, kolikor je nujno potrebno za ustrezne snovne spremembe, in bi bilo potrebno znanje takoj na razpolago. Seveda ta ideal fizično ni uresničljiv, vendar pa se mu lahko bolj ali manj približujemo. Res pa je, da je vsak nov korak k temu idealu bolj zapleten in drag ter pomeni običajno novo tehnološko revolucijo. Pri tem pa opozarjam, da tudi vsaka proizvodnja, širjenje in uporaba znanja in informacij potrebuje energijo in snov, torej v posledici ustvarja določeno entropijo. Zato ni popolne dematerializacije proizvodnje in človeškega sveta. Res pa je, da se ob uporabi znanja in koristnih informacij splošni delež porabe energije in snovi in s tem nastajanje različnih entropij na enoto proizvodnje zmanjšuje. Kolikšen je minimalen delež entropijskih učinkov v določeni proizvodnji, ni v naprej določeno, a gotovo ta meja obstaja za vsako vrsto proizvodnje posebej.

Pomembno pa je, da smo se znašli v dobi, ko se množično krepí zavest o spremembi proizvodnega načina, temelječega na nenadzorovanem trošenju snovi in energije, v takšnega, ki se približuje zgornjemu idealu. Industrija, ki ima boljši snovno-energetski izkoristek, se tudi hitreje razvija in prinaša večje dobičke kot industrija z manjšim snovno-energetskim izkoristkom.

Ni naključje, da se najbolj razvija računalniška oz. informacijska industrija, saj je ta nedvomno vodilna, kar se tiče količine znanja in informacij, ki je vložena v njen proces in rezultat. Zato ima tudi relativno nizko porabo snovi in energije na enoto produkta. Glede na informacijsko tehnologijo so druge tehnologije tako rekoč v industrijski kameni dobi in lahko napredujejo le s tem, da se povežejo z dosežki informacijske tehnologije in s tem zvišajo razmerje

med znanjem-informacijami in uporabljeno energijo v proizvodnem procesu.

Pomembna pa je tudi vrsta energije, ki se uporablja, oz. energetski izvor, kajti nekatere uporabe energije povzročajo več entropijskih učinkov kot druge. Med danes znanimi uporabnimi oblikami energije sta sončna in vodna ekološko najčistejši. Njuna uporaba povzroča tudi najmanj škodljivih entropičnih posledic. Na žalost pa je količina energije iz teh dveh virov omejena s tehnološkimi ovirami, naravnimi pogoji in vremenskimi razmerami. Zato je danes primarna razvojna naloga energetikov, da razvijejo tehnološko uporabo alternativnih virov in oblik energije, ki so podobno ekološko čiste. Uporaba jedrske energije se zdi mnogim relativno poceni in vsaj kratkoročno ekološko varna, vendar pa je dolgoročno izjemno tvegana, saj so možne posledice jedrskih nesreč tipa Černobil preprosto enormne, prav tako pa ni rešen problem dolgoročno povsem varnega shranjevanja jedrskih odpadkov.<sup>5</sup> O tem si ne smemo delati iluzij; energija iz razbitja atomskih jeder (fisija), ki jo uporabljamo danes, je "izhod v sili" v energetski krizi, zato se nadaljujejo intenzivne raziskave alternativnih izkoriščanj jedrske energije, zlasti pridobivanje energije iz zlivanja jeder (fuzije).

Energetska prihodnost človeštva prav gotovo ne tiči v sedanjih jedrskih centralah. Seveda pa tudi tu lahko delujejo skrivne ekonomske računice, ki držijo v tajnosti rezultate raziskav fuzije in bolj varnih reaktorjev, ker proizvajalci sedanjih reaktorjev z njimi še dobro zaslužijo, prehod na nove oblike reaktorjev pa bi bil veliko ekonomsko tveganje in povezan z velikimi stroški. Podobne skrivne računice zadržujejo tudi izkoriščanje drugih alternativnih virov energije in alternativnih načinov uporabe energije, kajti naftna industrija ima preprosto preveč dobička, poleg tega pa razviti svet s svojo dominacijo nad proizvajalci nafte in zemeljskega plina že dolgo drži v šahu ves preostali svet. Zato se verjetno še dolgo časa ne bo pojavil noben resen konkurent paru "nafta-energija fisije" oz. se bo pojavil tedaj, ko bo nastopila kakšna resna kriza, ki bi ogrozila ves svet. Predvidevam, da bodo tedaj razviti "kot iz čarobne škatlice" potegnili že izdelane rešitve in bodo z njimi zopet zavladali vsemu preostalemu svetu, kljub nujnim žrtvam, ki jih bodo povzročile morebitne spremembe v energetski politiki. Mislim pa, da imajo majhni gospodarski sistemi, kot je npr. slovenski, tudi tu določeno prednost, namreč to, da se preusmerijo na razvoj in uporabo alternativnih virov energije, ki ne slonijo na nafti in jedrski energiji. Razvoj alternativnih energetskih virov in povečanje raznolikosti energetskih virov v Sloveniji sta za nas življenjska nujnost, ne le razvojna opcija. Uporaba alternativnih energetskih virov

<sup>6</sup> Za Slovenijo še bolj kot za ZDA velja, da mora zmanjšati enostransko navezanost industrije na uvožene energetske surovine in se naučiti shajati z realno manjšimi količinami energije, kot jo je bilo na voljo dosedaj. Za Slovenijo bo to še dodaten problem, kajti v naslednjem desetletju bomo morali tako ali drugače zapreti jedrsko elektrarno v Krškem, nove pa ne bomo gradili. Problemi, ki bodo tedaj nastali, ne bodo nič manjši, kot bi bili danes, če bi se odločili zapreti jedrsko centralo. Zato je najbolje, da že danes začnemo razmišljati o tem, katere oblike industrije bo treba opustiti ali preusmeriti, ker so energetske preveč potratne, in kako pripraviti ljudi na zmanjšano porabo energije v vsakdanjem življenju.

(sončna energija, ekološko čista uporaba zemeljskega plina, razvoj malih hidroelektrarn, gorilnih celic, uporaba biotermalne energije itd.) nas bo pripravila na nujne velike spremembe v energetske politiki in porabi, na zelo verjetne energetske krize ipd., kar vse bo spremljalo prehod v naslednje tisočletje in začetke prihodnjega tisočletja.

Vzporedno s spremembo proizvodnih načinov k energetsko, entropijsko in snovno varčni proizvodnji je potrebna tudi podobna sprememba pri potrošnikih in uporabnikih proizvodov in storitev. Ideal ekološko usmerjene potrošnje bi bila potrošnja, ki minimizira odpadke, negativne učinke uporabe proizvodov na okolje in uporabo energije. Tudi za potrošnjo lahko rečemo, da je toliko bolj razumna, kolikor več znanja in informacij predpostavlja pri uporabnikih. Ta domneva je nasprotna današnji težnji, da naj uporabnik čim manj ve o delovanju proizvodov, ki jih uporablja, da naj zoži svoje znanje na nekaj elementarnih spretnosti, ki mu jih podaja navodilo o uporabi. Mislim, da takšna potrošnja napeljuje k slepemu in avtomatskemu kopičenju potrošnih dobrin in k prav tako slepemu kopičenju odpadkov, potratni uporabi energije iz različnih virov in k nadaljnjemu razcepu med proizvodnjo, potrošnjo in energetske-ekološko politiko. Trajnostni razvoj pa narekuje ravno nasproten način potrošnje, ki razumno ravna s snovmi, energijami in informacijami, poudarja kakovost življenja in varovanje naravnega okolja.

Nepoučenost in avtomatizem v ravnanju z energijo v proizvodnji in potrošnji je pravzaprav sestavni del nevarnega nasprotja med delovanjem trga in razumno energetske-ekološko politiko: trg teži povečini h kratkoročnim ciljem (k hitrim dobičkom in razvidno konkurenčnim dejavnostim), razumna energetska in ekološka politika pa terja dolgoročno načrtovanje in dolgoročne posege, ki ne prinesejo koristi takoj, temveč šele čez čas. Vprašanje je, kateri dejavnik v sodobnih družbah lahko uravnoveša to nasprotje s svojimi posegi. Mnogi mislijo, da je to naloga države oz. vladne politike v demokratičnih družbah. Vendar so sredstva vlade in države za tovrstne posege običajno zelo omejena, birokratizacija državnih služb in intervencij pa še bolj zmanjša učinkovitost porabljenih sredstev, znanja in dela. Poleg tega se mora tudi država obnašati tržno v tržni družbi. Zato menim, da je država le eden od možnih regulatorjev energetske-ekoloških dogajanj na trgu in v gospodarstvu, in to čedalje manj pomemben regulator. Gospodarski oz. tržni subjekti morajo sami odkriti interes za razumno energetske ekološko politiko, ne pa da se podrejajo takšni politiki le zaradi zakonov, državnih posegov in političnih zahtev. Vloga države je pomembna v dajanju pozitivnih pobud, zakonskih olajšav in

preprečevanju zakonskih ovir za uspeh razumne ekološko energetske politike. Med drugim mora omogočati tudi zasebne pobude na področju razvoja alternativnih energetskih virov, večje raznovrstnosti energetskih virov in konkurenčnosti energetske ponudbe, razvoja energetske varčnih proizvodov in recikliranja odpadkov.

Ameriško državno poročilo o energetske politiki govori o vse večjih sporih o energetskih virih in vojnah za energetske vire v prihodnosti. Zaradi rastočih konfliktov v Perzijskem zalivu in v naftno bogatih državah iz nekdanje ZSSR, zaradi povečanja porabe nafte, zaradi razumnejše in dolgoročnejske politike izvoznikov nafte, ki bodo prenehali razprodajati nafto po nizkih cenah, lahko pričakujemo ponoven porast cene nekaterih goriv, zlasti nafte. V prihodnjem desetletju lahko pričakujemo tudi novo resno krizo zaradi premajhne količine nafte, ki bo na razpolago za svetovno gospodarstvo. To pa pomeni, da se moramo pripraviti na nove naftne šoke.<sup>6</sup>

To pomeni, da se bodo morali v bližnji prihodnosti nujno spremeniti vedenjski vzorci in življenjski stili ljudi. Ena glavnih sprememb bo tudi sprememba nazorov glede uporabe energije od potrošniške dobrine, ki nam je vedno na voljo po relativno nizki ceni, k spoštovanju energije kot drage ekonomske in ekološke vrednote. Ljudje bodo morali spoznati, da vsaka uporaba energije konec koncev prispeva k porastu entropije v svetu, da je uporaba večjih in koncentriranih količin energije potrebna le tam, kjer je to nujno potrebno, nikakor pa ne za luksuz in zabavo. Ali bo to pomenilo tudi odpoved "potrošniški družbi", se bo še videlo, toda spremembe na tem področju so nujne. Preprosto si ne moremo zamisliti, da bi npr. milijarda Kitajcev krenila k uresničevanju takšnega življenjskega načina, kot ga imamo trenutno v razvitem svetu. To bi preprosto uničilo ekološko ravnotežje v svetu in v kratkem izčrpalo naftne, plinske in druge vire na Zemlji. To pomeni, da smo si Evropejci, Američani in kar je prebivalcev drugih razvitih industrijskih držav lahko privoščili tako neznansko potratne oblike proizvodnje in potrošnje le zato, ker smo bili velika manjšina v svetu in ker so drugi narodi razvijali bolj "asketske" oblike življenja. Toda sedaj, ko je večina nerazvitih in nekdanjih socialističnih držav krenila po poti "posnemanja Zahoda", je nemogoče, da se ohrani takšno nesorazmerje v razvoju. Ker pa zemeljski ekološki sistem in razpoložljivi energetski viri preprosto ne omogočajo podobnega življenjskega standarda in podobne gospodarske intenzivnosti, kot jo pozna razviti svet, se bodo morali sedanji razviti nujno "odpovedati" svojim privilegijem. Vprašanje je le, ali se bodo sedanji razviti narodi znali sami prilagoditi temu razvoju ali pa bodo za novo ravnotežje poskrbele različne krize in katastrofe po vsem svetu.

V tem prilagajanju zahtevam po zdržnih oblikah proizvodnje in potrošnje bodo oživele nekatere "pozabljene" oblike proizvodnje, npr. kakovostna obrtna proizvodnja, vedno pomembnejša bo maloserijska proizvodnja, ki se hitro prilagaja individualnim potrebam kupcev in ne terja velikih vložkov snovi in energij. Potrošniška družba je ljudi motivirala k nenehnemu in hitremu trošenju dobrin, h kratkotrajnim in površnim užitkom, družba trajnostnega razvoja pa ljudi motivira k takšnemu trošenju, ki se vključuje v različne oblike recikliranja in potrebuje čim manj energije. To ni obrat v asketizmu, odpoved užitkom, romantični povratek k naravi, kot ga karikirajo nasprotniki, temveč razvijanje individualno specifičnih, kakovostnih zadovoljitev, ki vsebujejo duhovno komponento. Vzorci potrošnje in načinov preživljanja prostega časa ljudi v razvitih družbah kažejo kakovostne premike v nakazani smeri.

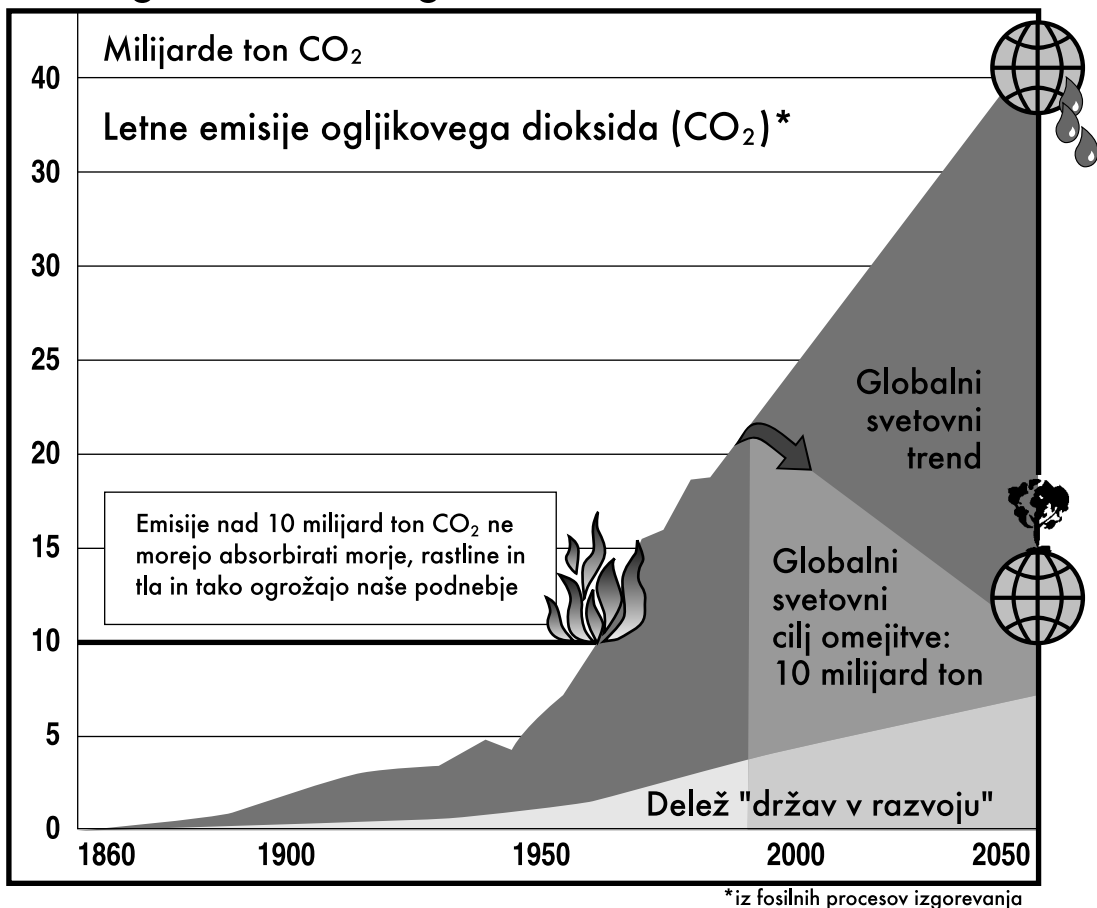
Vprašanje pa je, kako se bo na te premike odzvala sodobna kapitalistična družba, ki temelji na dobičku in vlogo razuma skrči na pragmatični račun stroškov in koristi. Danes nekateri ta prehod zelo neustrezno imenujejo prehod od industrijske v poindustrijsko dobo, kajti tudi prihodnost bo imela industrijo in industrijski razvoj, le da bo temeljil na drugih načelih kot do danes. Rešitev iz težav pa ni zavračanje tržne družbe, tudi ne zavračanje logike dobička, kot so to počeli nekdanji socialistični sistemi, temveč v tem, da se spreminja sestava kapitalov, ki so osnova za produkcijski proces in dobičke. Dokler se dobički in tržni deleži proizvajalcev gradijo predvsem na nizki ceni delovne sile, surovin in energije, se bo obnavljal dosedanji tradicionalno industrijski oz. kapitalistični način proizvodnje. Ko pa se bo (zaradi delovanja konkurence, razvoja tehnologije in drugih vzrokov) družba spremenila tako, da bodo delovni procesi terjali visok delež tehnoloških in znanstvenih inovacij in spoštovanje ekoloških zakonitosti, delovna sila, energija in potrebne surovine ne bodo več poceni. To pomeni, da lahko visoki tržni deleži in dobički izhajajo le iz čim večjega vložka znanja in čim večje pripravljenosti delavcev, da vložijo vse svoje znanje, sposobnosti in informacije v delovni proces. To spremeni odnos med delom in kapitalom iz potencialnega ali dejanskega konflikta v partnerski odnos, v sestavi kapitala pa se poveča kapital znanja, kulture in informacij na račun denarnega kapitala.

Mislím, da je prehod iz energetske in entropijske potratnega razvoja v trajnostni razvoj najpomembnejši zgodovinski in evolucijski test človeštva po izumu ognja v ledeni dobi. Če ga bo človeštvo opravilo uspešno, bo nemara lahko zakoračilo v vesoljsko dobo, če pa ne, bo bodisi propadlo ali se povrnilo na začetek zgodovinskega razvoja. Znano je, da je bil ogenj

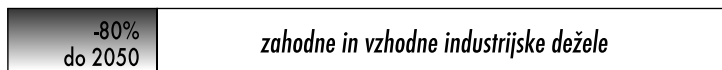


# Klimatski koncept za modri planet

## Vžigalna vrstica gori ... še imamo možnosti

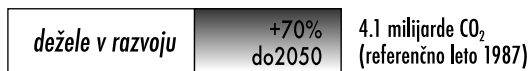


Najbolj odgovorni morajo znižati emisije CO<sub>2</sub>,

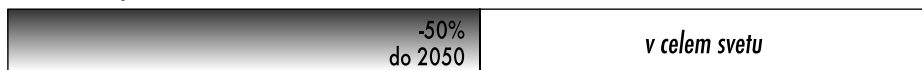


16.4 milijarde CO<sub>2</sub>  
(referenčno leto 1987)

da se bodo lahko razvile revne dežele,



in ne bo prišlo do klimatske katastrofe.



20.5 milijarde CO<sub>2</sub>  
(referenčno leto 1987)

Vir: Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" (Hrsg.) "Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung", C. F. Müller, Karlsruhe 1992  
Povzeto po: "Uns geht ein Licht auf - Energiesparen für die EINE WELT", EINE WELT FÜR ALLE, Adenauralle 37, 53113 Bonn

prva oblika energije, ki so se jo ljudje naučili smotrno uporabljati, ogenj pa označuje tudi svetlobo spoznanja in smotrno uporabo znanja. Če to dvoje, t.j. poraba in uporaba energije in človeško znanje nista usklajena tako s človekom kot z naravo, potem slej ko prej pride do tega, da izgubimo oboje, energijo in znanje, da se dosedanji energetski raj naglo spremeni v entropijski pekel. V mitu o Prometeju je skrita poanta, ki jo morda danes bolje razumemo. Ogenj, ki ga je Prometej ukradel bogovom in ga prinesel ljudem, je bil obenem duhovna in snovno-energijska stvarnost: svetloba spoznanja in vir energije (toplote itd.), oboje nujno potrebno za zgodovinski razvoj človeštva. To dvoje pa pomeni znanje in moč, ki sta po izvoru božanska, torej ju lahko uskladimo le z modrostjo, ki je več kot razum in seveda več kot moč obvladovanja narave. Dokler z znanjem in močjo razpolagamo kot s svojo lastnino in se igramo "vladarja" narave, toliko časa smo "pod kaznijo" ljubosumnih bogov in ti samo pazijo na primeren trenutek, ko nam ju bodo zaradi naših črnošolskih napak zopet odvzeli. Največja kazen za Prometeja niso njegove muke, ki mu jih zadaja Zeusov krokar, ko mu dan za dnem žre drob, temveč pogled na neodgovorno ravnanje ljudi, ki so znanje in moč, ki ju vsebuje ravnanje z ognjem, spremenili v puhlo igro in slepo bahanje pred bogovi.

ANDREJ ULE (1946) je redni profesor na Oddelku za filozofijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ukvarja se s sodobno logiko in analitično filozofijo.

LITERATURA:

- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971): *The Entropy Law and the Economic Process*, Harward Univ. Press, Cambridge/M.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1976): *Energy and Economic Myths*, Pergamon Press, New York.
- GOLDSMITH, E. (1989): *Termodinamika ali ekodinamika?*, *The Ecologist*, št. 4.
- KIRN, A. (1985): *Entropija svobode in svoboda za entropijo*, *Teorija in praksa*, št. 1-2, Maribor.
- KIRN, A. (1991): *Ekološko-entropijska senca človekovega dela in človekovih potreb*, v: Kirn.
- KIRN, A. (1991): *Ekologija, ekonomija, entropija*,. Agencija za razvoj Maribor, Maribor.
- RIFKIN, J., HOWARD, T. (1980): *Entropy. A new World View*, The Viking Press, New York.
- (1995): *Sustainable Energy Strategy. Clean and Secure Energy for a Competitive Economy*. Dept. of Energy Organization, Washington.  
Summary: *Energy and Society at the End of Millenium*



# Ekonomski pojmi, stroškovni koncepti in “ekonomičnost” različnih energetskih tehnologij\*

## **PREDPOSTAVKE IZBIRANJA MED RAZLIČNIMI ENERGETSKIMI TEHNOLOGIJAMI**

Odločanje med različnimi energetskimi tehnologijami ne zajema samo analize ustreznih predpostavk za izkoriščanje energijskega vira in kvalitativne ocene tehničnih, ekoloških in socialnih posledic njegove uporabe, temveč zahteva tudi družbeno institucionalizirane metode primerjanja in pretehtavanja prednosti in slabosti posameznih tehnologij. Potrebno je torej definirati procese, v katerih posamezniki s pomočjo individualističnih in kolektivnih postopkov odločanja upoštevajo povezavo med kognitivnim in moralnim percipiranjem energetskih tehnologij in dejansko izberejo tehnologijo, se pravi izpeljejo njeno družbeno “akceptiranje”. Z drugimi besedami: socialne institucije, ki določajo pravila socialne koordinacije odločanja, so predpostavka za urejeno družbeno logiko odločanja o alokaciji virov in uporabi tehnologije.

Če pustimo ob strani psihično prisilo, ki jo začnejo posamezni akterji nenadoma izvajati pri koordiniranju socialnega delovanja, pridejo za rešitev družbenih integracijskih in alokacijskih problemov, ki so osnova vsake izbire tehnologije, v poštev trije fundamentalni mehanizmi za vzpostavljanje reda.

Vsak od njih vsebuje različna pravila delovanja in koncepte racionalnosti.

Kot prvi in morda “najbolj prvoten” mehanizem bi bilo treba omeniti oblikovanje obojestransko obvezujočih vedenj-

\* Tekst je prevod uredniško prirejenega istoimenskega poglavja iz knjige “Der Oekologische Diskurs”, Campus Verlag, Frankfurt/ M, New York; 1984.

skih norm, ki razlikujejo dobro in pravilno socialno delovanje od napačnega in slabega. Družbe, ki temeljijo pretežno na instituciji normativno recipročno zagotovljenih pravil vedenja, vedno izkazujejo relativno nizko stopnjo diferenciacije socialnega pozicijskega sistema. Pri tem nista sferi proizvodnje dobrin in storitev institucionalno nič manj odvisni od procesov socialne in simbolične interakcije (socializacija, kultura) kot sfere kolektivnega oblikovanja volje. Takšno diferenciacijo sistemov delovanja in socialnih vlog omogočata šele naslednja dva mehanizma institucionalne koordinacije.

Po eni strani se iz področja normativno recipročnih odnosov izluščijo formalno organizirane metode kolektivnega oblikovanja volje, ki naj bi omogočale koordinacijo delovanja posameznikov tudi v primeru, ko gre za normativno različnost mnenj. Takšni procesi oblikovanja ciljev in iskanja političnih odločitev, ki so do normativnih obvez kontingentni, se na področju moderne politike paradigmatično končajo kot organizacijski princip in oblika racionalnosti socialnega delovanja.

Po drugi strani se iz področja normativne recipročnosti osamosvaja oblika socialne koordinacije delovanja na trgih, na katerih morajo posamezni udeleženci sicer sprejeti določena nespremenljiva pravila igre, vendar lahko znotraj tega okvira izbirajo svoje cilje delovanja svobodno in neobremenjeno z normativnimi obvezami. Takšni tržni socialni koordinacijski procesi usmerjajo proizvodnjo in razdelitev dobrin in storitev in so akcijsko področje moderne ekonomije. Tržna alokacija dobrin tako razpolaga s preciznim kriterijem racionalnosti, ki ga je mogoče kvantificirati in ki odloča o sprejemljivosti dobrin kot tudi recimo o novih proizvodnih tehnologijah. Pri tem gre za "tržne cene" in "proizvodne stroške" blaga, izražene v denarnih kvantitetah. Takšno blago uspeva na trgih, za katere obstaja finančno močno povpraševanje in ki lahko določeno storitev opravijo ceneje ali vsaj enako poceni, kot je cena vsakega drugega blaga, s katerim bi jo bilo mogoče nadomestiti, da bi zagotovili enak izkoristek.

Debata med kontrahenti energetske politike se torej nanaša na več med seboj povezanih vprašanj. Po eni strani gre za to, ali tržni mehanizem in racionalnost njegove alokacije dobrin sploh lahko veljata za zadosten selekcijski postopek za sprejemljive dobrine ali naj drugi socialni koordinacijski mehanizmi (npr. politični postopki dodelitve blaga ali gospodinjstva organizacija ekonomije brez menjave) prevzamejo del empirično etabrirane "domene o kompetentnosti" tržne alokacije. Zlasti izbiranje energetskih tehnologij je pri tem odvisno od modusa socialnih pravil odločanja, ki naj bodo veljavna pri njihovi selekciji. Po drugi strani gre v ekonomski debati o energetskih vprašanjih za to, kako naj

bi operacionalizirali ekonomski stroškovni koncept kot odločilni kriterij za družbeno sprejemljivost blaga. Vsaka empirična tržna cena ne reflektira ekonomske racionalnosti idealne tržne alokacije. Le kadar se empirične tržne cene oblikujejo po "pravih" kriterijih, ustrezajo tržni racionalnosti. Če obstaja razlika med empirično ugotovljeno tržno ceno in pogoji za oblikovanje tržnih cen na eni in idealnimi tržnimi pogoji na drugi strani, lahko sklepamo, da empirična tržna cena le izkrivljeno prikazuje "dejansko", idealno oblikovanje tržne cene. V tem primeru lahko akterji v energetski debati reagirajo na dva načina. Ali skušajo s spremembo empiričnih tržnih pogojev med seboj približati realno in idealno, racionalno oblikovanje tržne cene, če pa se zdi, da je za takšen podvig preveč ovir, lahko zahtevajo, da se tržišča korigirajo z drugimi koordinacijskimi mehanizmi (norme, kolektivni postopki odločanja). Zato utegnejo kritiki empiričnih tržišč, tudi če akceptirajo idealno tržno alokacijo kot racionalni kriterij selekcioniranja, zahtevati omejitev ali delno ukinitvev tržišč kot alokacijskih mehanizmov, se pravi, naj se cene in stroški blaga izračunajo drugače, kot bi jih kalkulirala sama tržišča.

Od tega, kako udeleženci v energetski debati opredelijo "stroške" energetskih sistemov kot racionalni kriterij selekcioniranja in na kakšen način pri tem opazujejo empirična tržišča kot zadostno aproksimacijo "racionalnih" alokacijskih mehanizmov, so odvisne njihove sodbe o gospodarski sprejemljivosti različnih energetskih sistemov. Zato se je treba v tem poglavju lotiti najprej vprašanja, do katere mere različne pozicije v energetski debati s pomočjo denarnega računa kot kvantitativnega merila zagovarjajo ekonomične, to pomeni tu tržne procese alokacije dobrin kot zadosten socialni evalvacijski kriterij za sprejemljivost tehnologije in virov. Pri tem so bistvena pomena institucionalni robni pogoji, pod katerimi se oblikujejo tržne cene in izračunavajo stroški za energetske sisteme (2.1.). Šele ko obstaja enotnost o stroškovnih pojmi in njihovi racionalnosti, se je mogoče konkretno ukvarjati z razlikami v izračunih stroškov, ki jih uporabljajo, vsak na svoji favorizirani energetski tehnologiji, zagovorniki in nasprotniki jedrske energije (2.2).

Z diskusijsko skico bomo v tem poglavju skušali vprašanja alokacije in stroškovnih pojmov najprej ločiti od problema ekonomskih lastniških odnosov in konkretne interakcije med ekonomijo in politiko ter takšno širšo politično-ekonomsko problematiko, ki se pojavlja tudi v energetski debati, prihraniti za poglavje, v katerem bodo prepirajoče se strani že lahko posegle nazaj k substancialni evalvaciji moderne gospodarske in socialne strukture (4. poglavje). Tu gre torej zgolj za

<sup>2</sup> Prim. k tej definiciji Weber, 1972, str. 31.

<sup>3</sup> Prim. za seznam institucionalnih predpostavk podružbljenja tržišča: Diesing 1962, 2. Poglavlje. Tudi Marx je podobno razumel institucionalne predpostavke gospodarstva. Čeprav predlaga povsem drugačno vrednostno in cenovno teorijo kot neoklasiki, so vendarle konkurenčna tržišča tista, ki "vrednost" proizvodov najbolje izražajo v "cenah".

vprašanje, v kolikšni meri more tržna oblika udejanjiti družbeno smiselni pojem stroška kot dejanski alokacijski kriterij energetskih sistemov.

## **EKONOMSKI IN STROŠKOVNI POJMI V ENERGETSKI DEBATI**

Z najbolj abstraktno formulacijo lahko po neoklasični ekonomski teoriji "stroške" blaga označimo kot vsoto vseh odpovedi cilju, ki jih mora za njegovo proizvodnjo ali pri njegovi nabavi prevzeti nase individuum.

Da blago nekaj "stane", ga mora biti malo, to pomeni tu najprej: povpraševanje po blagu mora biti večje kot njegova ponudba, če bi bila njegova cena enaka ničli. Ekonomsko ravnanje v pogojih pomanjkanja se nanaša na izbiranje med smotri, ki se orientira po pomanjkanju sredstev.<sup>2</sup> Pogoji pomanjkanja dovoljujejo akterju vedno le, da sledi določenim smotrom, s čimer pa žrtvuje druge možne smotre svojega ravnanja. Akter ravna ekonomsko racionalno, če svoja pičla sredstva uporabi tako, da mu prinesejo maksimalno korist (izpolnitev smotra). Zato si bo postavil za cilj blago, katerega nabava dovoljuje kar se da ugodno razmerje med odpovedni cilju in koristmi. Racionalni tržec bo torej ravnal v smislu minimiranja stroškov in maksimiranja koristi.

Problem takšne na ravnanje nanašajoče se teoretske uvedbe pojma ekonomskega ravnanja in stroškovnega koncepta v ekonomiji je v tem, da ostane prazen, dokler ne moremo navesti institucionalnih mehanizmov, znotraj katerih je takšno racionalno ravnanje mogoče operacionalizirati in s čimer postane praktično relevantno. Potrebna je institucionalna opredelitev ekonomske racionalnosti, ki ne izhaja iz solipsistično usmerjenega ravnanja, temveč iz vprašanja, kako tržišča, kot institucionalna koordinacijska oblika smotrno-ekonomskega ravnanja, omogočajo socialno kooperacijo ekonomsko mislečih akterjev. Navedel bom osem pogojev, pod katerimi se šele lahko realizirajo "idealni" tržni koordinacijski procesi (menjava blaga)<sup>3</sup>:

1. Fizična prisila med tržci ni mogoča. Tudi normativni procesi prepričevanja ali kolektivne odločitve so preganani s tržišč, katerih cilj je samo miroljubna izmenjava blaga po kriterijih ekvivalentnosti.
2. Tržišča predpostavljajo družbo z delitvijo dela, v kateri proizvajalci proizvajajo blago, ki ga drugi želijo.
3. Obstaja jasna definicija lastninskih odnosov vseh proizvodnih faktorjev, se pravi vseh odpovedi cilju (blago, storitve, viri), ki postanejo del proizvodnje blaga, za katerega obstaja družbeno povpraševanje in ki ga je na tržiščih mogoče menjati.

4. Ponudba blaga na tržiščih je pičla v primerjavi s povpraševanjem. Pomanjkanje je osnovna značilnost tržne družbe.
5. Tržci so atomizirani, to pomeni, da ni monopolov ponudb in povpraševanja po posameznem blagu. Noben posemezen tržec ne more vplivati na relativno cenjenost enega blaga v primerjavi z drugim.
6. Obstajati mora univerzalni medij, ki fungira kot kvantitativno merilo, s katerim je odpovedi cilju pri izbiranju med blagom mogoče primerjati. "Stroški" in "tržne cene" blaga se izrazijo v denarnih velikostih.
7. Tržci skušajo svojo korist maksimirati glede na svoje monetarne stroške. Pri tem ravnajo v pogojih popolne informiranosti.
8. Proizvodnja blaga in povpraševanje sta do tržne cene elastična.

<sup>4</sup> Prim. Mishan, 1969, str. 29 in nasl.

"Stroške" blaga je mogoče razumeti kot vsoto vseh uporabljenih faktorjev, ki postanejo del njegove proizvodnje in jih je mogoče meriti v monetarnih velikostih. Tržna cena blaga se oblikuje na osnovi njegovih proizvodnih stroškov ob izmeničnem učinkovanju ponudbe in povpraševanja. Uravnotežena cena je dosežena, ko sta ponudba in povpraševanje v ravnotežju. V idealnih tržnih pogojih se to zgodi natanko tedaj, ko mejni stroški blaga ustrezajo tržni ceni. Uravnoteženo ceno lahko tudi v smislu ekonomije blaginje označimo kot "eficientno". Takšna cena signalizira tržno situacijo, ki se imenuje Pareto optimum. Ta optimum je dosežen, ko je mogoče brez nadaljnjih menjalnih transakcij povečati dobiček tržca, ne da bi zmanjšali dobiček kakega drugega tržca.<sup>4</sup>

Ekonomska debata v diskusiji o energetskih tehnologijah se torej nanaša na dve vprašanji, ki izvirata iz idealnotipične definicije "proizvodnih stroškov" in "tržnih cen" v institucionalnem kontekstu tržnega gospodarstva.

1. Najprej lahko sicer principialno priznamo definicijo stroškovnega koncepta in zaželenost socialnega koordinacijskega mehanizma "trga" za oceno virov, blaga in storitev. Vendar se še vedno postavlja vprašanje, kako je mogoče razliko med idealnimi pogoji za realizacijo eficientnega tržnega alokacijskega procesa poravnati z empiričnimi restrikcijami (deficit racionalnosti) dejansko delujočih tržišč. Ali izkazujejo empirična tržišča zadostno aproksimacijo idealnim pogojem, jih je mogoče reformirati v smeri idealnih tržišč, ali obstajajo neodpravljive težave, zaradi katerih je "racionalna" tržna alokacija praktično neizvedljiva, se pravi, da empirične stroškovne relacije med blagom prikazujejo kot "popačenosti" resničnih tržnih stroškovnih relacij?

<sup>5</sup> Glej k temu – oklepaji so moji – Schneiderjevo izjavo, 1980, str. 827.

2. Toda prav tako lahko dvomimo tudi o tezi, da so idealna tržišča zaželen socialni alokacijski mehanizem. Ali je Paretova optimalnost standard racionalnosti, po katerem naj se orientira alokacija blaga? Od premis tržnega gospodarstva se v energetski debati problematizirjo zlasti štiri:

- a) Opredelitev “eficientnega” gospodarstva temelji na vrednostni sodbi, da morajo biti preference (trenutno živečih) tržcev merodajne za alokacijske procese.<sup>5</sup>
- b) Pri tem se domneva, da so takšne individualne preference monetarno merljive. Nemonetarne primerjave “koristi” in “stroškov”, morda s kolektivnimi (političnimi) mehanizmi odločanja, veljajo za nedopustne, ker minirajo kriterij tržne eficientnosti.
- c) Ponudba in povpraševanje na tržiščih sta elastična, nobenega blaga ni “absolutno malo” (problem virov, ki jih je mogoče izčrpati).
- d) Ekonomični kriterij učinkovitosti je do vprašanj razdelitve nevtralen. “Eficientnost” razdelitve nima nič opraviti z njeno “pravičnostjo”, temveč zadeva le učinkovito izpraznitev blagovnih tržišč pod pogoji polne konkurence.

Sedaj lahko vidimo, da se v debati o jedrski in sončni energiji argumentira z različnimi ekonomskimi in stroškovnimi koncepti. Zagovorniki jedrske energije in nadaljnje gospodarske rasti se pri tem sklicujejo na tržne alokacijske principe in izračune stroškov. Domnevajo, da so empirična tržišča sposobna za zadostno aproksimacijo eficientnih procesov oblikovanja stroškovne in tržne cene.

Tudi del zagovornikov solarne energije akceptira tržne alokacijske principe in verjame v reformo empiričnih tržišč, s čimer bi se pokazale “resnične” stroškovne relacije med energetskimi tehnologijami (1.). Nasprotno se je del nasprotnikov jedrske energije oprl predvsem na “socialne stroškovne koncepte”, ki sami vključujejo kritiko tržne alokacije (2.). Vrh tega je neka, predvsem do jedrske energije skeptična skupina predlagala, da bi uvedli termodinamični stroškovni koncept. Znotraj te skupine obstajajo različna mnenja glede vprašanja, do katere mere lahko tržišča realizirajo termodinamični stroškovni koncept (3.).

### **K 1: “Več tržišča”**

Tudi zagovorniki neoklasične ekonomije in tržišča kot eficientnega alokacijskega mehanizma za energetske sisteme (vire in tehnologije) priznavajo, da empirična tržišča nikakor ne

ustrezajo "idealnim" tržiščem. Tržišča ovira nepopolna konkurenca. Neplačano "brezplačno" blago postane del proizvodnega procesa energetskega blaga. Obenem proizvodni proces ustvarja eksternalije (okolje, zdravje itd.), ki jih ni mogoče monetarno kalkulirati in poravnati na tržiščih. In končno delujejo udeleženci na energetskih trgih pod pogoji časovnih in stvarnih informacijskih omejitev. Zato se nagibajo k temu, da močno diskontirajo bodočo korist, s čimer upoštevajo riziko bodočih donosov. Ta problem postane posebno otežujoč pri določitvi optimalne stopnje črpanja omejenih virov.

Obravnava problema omejenih virov je tu morda sinonim za metodično obravnavo drugih nepopolnosti (imperfektosti) tržišč pri zagovornikih tržnega oblikovanja cene: nepopolnosti so indikatorji za to, da je treba s primernimi institucionalnimi, upravno političnimi robnimi pogoji ustvariti "več tržišča". Nepopolnosti, ki jih ni mogoče vnesti (internalizirati) v tržni red, se lahko obdelajo politično, upoštevajoč minimalni kriterij, da kolektivne, tržno eksterne prisile ne okrnijo delujočih elementov samega tržnega gospodarstva. Politično ekonomski pojem stroška, ki naj bi idealno upošteval vse odpovedi cilju pri proizvodnji v družbi, medtem ko poslovno ekonomski pojem stroška zajema le empirične monetarne proizvodne stroške za posameznega tržca, se s tem operativno zaostri (restringira) v smislu "praktično mogočega" tržnega računa celotnih proizvodnih stroškov. Natanko to pa je tisto, proti čemur se borijo kritiki tega pojma tržne cene in stroška (glej spodaj k 2).

Neoklasična ekonomija se je v zadnjih letih temeljito posvetila problematiki omejenih virov v okviru tržnega gospodarstva. Postavlja se vprašanje, ali omejenost vira to blago na neki način odlikuje, tako da tržno oblikovanje stroškov in cene ni smiselno. Ali ne vodi tržno obravnavanje omejenih virov k temu, da se tržna cena tega blaga izračunava po njegovih mejnih stroških, zaradi česar blago postane družbeno "podcenjeno" in pride do predčasne porabe vseh zalog vira? Ali drži, da so tržišča zaradi svojih alokacijskih principov "kratkovidna" in potemtakem ne reflektirajo "resničnih stroškov" virov, ki bodo pošli?<sup>6</sup>

Pokazali smo torej, da se pod določenimi pogoji "optimalno" črpanje omejenih virov, in s tem njihova eficientna tržna alokacija, ne izračunava samo po mejnih stroških njihove proizvodnje, temveč vsebuje tudi element pomanjkanja v obliki rente, ki raste /z rastočim manjšanjem vira/ z vedno manjšo razpoložljivostjo vira/ vse dotlej, dokler ni mogoče ponuditi substituta vira (back-stop technology) po enaki tržni ceni. Sam producent omejenost vira vkalkulira kot element proizvodnih

<sup>6</sup> *Prim. recimo Solow, 1974; Webb/Ricketts, 1980; Gordon, 1981, 5. Poglavje; za obširno diskusijo o teoriji: Meixner, 1980, I. del.*

<sup>7</sup> Solow, 1974, str. 2.

<sup>8</sup> Solow, 1974, str. 8 in nasl.

<sup>9</sup> Tako Marks/Sweeney, 1980; iz kritične perspektive, Schefold, 1977, str. 232.

<sup>10</sup> Schneider, 1980, str. 827.

<sup>11</sup> Schneider, 1980, str. 832.

<sup>12</sup> Heal, 1980, str. 41; Weizsaecker, 1980, str. 812; Peters, 1981, str. 66.

<sup>13</sup> Primer zviševanja cen nafte, ki je bil sem in tja uporabljen kot dokaz za pravilnost neoklasične alokacijske teorije (Stockman, 1978), pa se v luči novejšega političnega razvoja lahko vendarle zdi kot dvomljiva evidenca. Prim. z bolj politično izjavo: Stobaugh, 1980.

stroškov in pričakovanega donosa. Če predpostavljamo, da tržci poznajo celotne zaloge nekega vira, zdajšnji in bodoči razvoj ekstrakcijskih stroškov, bodoče povpraševanje in dolgoročne obrestne mere politične ekonomije, se današnja tržna cena tega vira določi tako, da je zdajšnja neto vrednost proizvodnih donosov enote vira enaka v vseh bodočih obdobjih. Tržna cena vira, z odbitkom proizvodnih stroškov, raste potem z enakim odstotkom kot dolgoročne obresti v določenem obdobju.

Tudi zagovorniki neoklasične ekonomije priznavajo, da so pogoji za uporabo tega kriterija optimalnosti zaradi najrazličnejših informacijskih omejitev<sup>7</sup> in institucionalnih pogojev tržnega reda komaj kdaj zagotovljeni.<sup>8</sup> Vrh tega so nekatere študije argumentirale, da se tržci pri odločanju o črpanju vira dejansko ne orientirajo po zdiskontiranih donosih, temveč po mejnih stroških proizvodnje, se pravi, da v konkurenčnih pogojih ne morejo upoštevati rente zaradi pomanjkanja blaga.<sup>9</sup>

Ekonomisti končno priznavajo, da so potrebni "vrednostni kriteriji", da lahko prikažemo racionalnost določene rešitve intertemporalnega alokacijskega problema.<sup>10</sup> Zaradi tržne alokacije smo za prihodnje generacije pustili sicer manj naravnih virov, a ta slabost se bo kompenzirala z večjo kapitalno osnovo in fondom znanja, ki so ga podedovale te generacije.<sup>11</sup>

Ekonomisti v celoti argumentirajo, da je tržna alokacija naravnih virov v sedanjih pogojih imperfektnosti še vedno "druga najboljša" rešitev, ki je ne prekaša ali sploh dosega v njeni daljnovidnosti noben drug tekmeč v aranžmaju odločanja.<sup>12</sup> Predvsem politični mehanizmi odločanja o alokaciji pojemajočih virov so se izkazali za kratkovidnejše od trga.<sup>13</sup> Neoklasično navdahnjeni ekonomisti dajejo zato prednost "melioristični" obravnavi imperfektnosti tržišča, pri čemer naj bi se ne iskale radikalne alternative tržnega mehanizma, temveč naj bi se eksternalitete in druge imperfektnosti postopoma korigirale s tržnim gospodarstvom. Ta nastavek bi se dal uporabiti tudi na primeru eksternalitet okolja, javnih dobrin in tržne moči.

Posledica te melioristične korekture poslovno ekonomskega izračuna stroškov pa je restrikcija obsežnega politično ekonomskega pojma stroškov v energetske debati. Ker je že samo zaradi kompleksnosti tržnih procesov nemogoče, da bi vse proizvodne "prispevke k cilju" kalkulirali v tržne cene, nastane med nezadostnostjo poslovno ekonomskega statusa in kontrafaktičnim statusom politično ekonomskega pojma stroškov v energetske debati tretji, omejen politično ekonomski pojem stroška. Ta se nanaša na vse stroškovne elemente ener-



getskega gospodarstva, ki jih je mogoče oceniti praktično monetarno. Vsebuje predvsem zahtevo po odprtih konkurenčnih tržiščih in po internalizaciji določenih ekoloških stroškovnih elementov, ne pa obsežnega ugotavljanja "socialnih stroškov" sekularne izčrpanosti virov in socialne škode zaradi energetskih sistemov.<sup>14</sup>

V nekem smislu tako pojmuje tudi segment nasprotnikov jedrske energije, ki opozarjajo na nujnost liberalizacije energetskih trgov, da bi prišli na površje resnični stroški različnih energetskih sistemov. Kot nagibanje k tej poziciji lahko bremo Lovinsovo trditev, da bi se morale cene energije izračunavati po svojih dolgoročnih mejnih stroških proizvodnje energije.<sup>15</sup> Šele v pogojih radikalne liberalizacije tržnega reda bi bil takšen račun stroškov, ki presega kratkoročne proizvodne stroške energetskih virov v njihovem časovnem horizontu, smiseln za producente in konzumente energije. Vsekakor tudi ti teoretiki trdijo, da "socialnih stroškov" energetskih sistemov ni mogoče monetarno kvantificirati in zato metoda tržne alokacije energetskega blaga ne bi smela biti edina odločilna za socialno sprejemljivo selekcijo tehnologij.<sup>16</sup>

## K 2: Socialni pojem stroška: "Več politike"

Nasprotno kritiki neoklasične ekonomske teorije, ki so obenem v energetski debati praviloma nasprotniki jedrske energije, menijo, da je iz več razlogov potrebno zapustiti tla neoklasičnih tržnih predstav o redu. Prvič ne bi bilo mogoče zadovoljivo zapolniti vrzeli med poslovno ekonomskimi in politično ekonomskimi stroški znotraj tržnega instrumentarija. Glede tega nas ne bi mogel preslepiti niti Lovinsov koncept dolgoročnih mejnih stroškov, ki bi se zlomil ob enakih težavah kot neoklasična teorija optimalnih stopenj črpanja omejenih virov. Po drugi strani bi tudi politično ekonomski pojem stroška vseboval neodpravljljive restrikcije, ki bi postavile "ekonomsko" oceno energetskih sistemov pod vprašaj. Iz te kritike izhaja "socialni pojem stroška" z novimi temeljnimi elementi za opredelitev stroškovnega koncepta, ki se, če predpostavljamo individualistične kompetence pri odločanju akterjev, nanašajo zlasti na v tržnih razmišljanjih zanemarjeno "socialno sprejemljivost" proizvodnih procesov.<sup>17</sup> V tem kontekstu se kritiki navezujejo med drugim na institucionalistične ekonomske teorije (Veblen, Zgodovinska šola, Schumpeter, Galbraith) ali v posameznih primerih na marksistično politično ekonomijo.<sup>18</sup>

V svojem napadu na neoklasično teorijo omejenih virov, enako kot ekološka ekonomija, trdijo, da so defekti tržnih

<sup>14</sup> Takšne omejene politično ekonomske pojme stroškov vidim recimo v delih Landsberga, 1979 in Schurra et al., 1979, kot tudi v delih Michaelisa, 1982, str. 389 in nasl.

<sup>15</sup> Prim. Lovins, 1977, str. 67 in nasl.; Krause et al., 1980, str. 202; Ross/Williams, 1981, str. 212; SERI, 1981.

<sup>16</sup> Prim. Lovins, 1977, str. 56, k jedrski energiji.

<sup>17</sup> Prim. glede na stroškovni koncept Krause et al., 1980; Altner, 1980, str. 193.

<sup>18</sup> Georgescu-Roegen, 1971, str. 321; Schefold, 1981.

<sup>19</sup> *Prim. h kritiki tržnega mehanizma: Schumacher, 1973, str. 43 in nasl.; Gruhl, 1975, str. 235; Henderson, 1978, str. 30 in nasl.; Bossel, 1978, str. 92.*

<sup>20</sup> *Georgescu-Roegen, 1975.*

<sup>21</sup> *Schefold, 1977, str. 232.*

<sup>22</sup> *Ophuls, 1977, str. 179.*

<sup>23</sup> *Prim. Parsons/Smelser, 1956, str. 28 in nasl.*

alokacijskih principov veliko hujši, kot priznava "melioristična" pozicija. Akcept tržnega mehanizma bi vodil v predčasno izčrpanost naravnih virov in uničenje regeneracijskih sil narave. Tržišče ne bi moglo odlikovati dolgoročnih relacij pomanjkanja, ki bi bile bistveno odvisne od socialnih kriterijev za pravice do dobrin, temveč bi premočno diskontiralo prihodnost.<sup>19</sup> Principialno bi bila to tudi posledica potrebnosti, da se tržnih procesov lahko udeležijo le trenutno živeči individui, medtem ko bi morala tržno eficientna alokacija omejenih virov reprezentirati tudi vse bodoče generacije.<sup>20</sup> Faktično bi se zato izkazalo, da bi lahko v ekonomskem dogajanju le politični monopolni pogoji uveljavili rente zaradi pomanjkanja.<sup>21</sup>

Podobne imperfektnosti se vidijo pri tržni korekturi drugih eksternalitet. Le bolj ali manj energična politična intervencija bi mogla pospešiti internalizacijo eksternalitet v tržnih cenah.

Napad kritikov neoklasičnega tržnega modela se nanaša, o čemer še jasneje govorijo naslednja poglavja (3. in 4. poglavje), tudi na same institucionalne in motivacijske (antropološke glede na človekove potrebe) konstitucijske pogoje tržne racionalnosti, ne le na empirične restrikcije njene realizacije v modernih družbah. Kritiki trdijo, da se je formalna racionalnost tržnih pravil alokacije diskreditirala zaradi svojih materialnih posledic za socialno blaginjo in uporabo virov. Sedaj bi bilo treba pogledati, ali bi lahko kaka druga formalna racionalnost, recimo racionalnost kolektivnih procesov odločanja, komplementarno ali substitutivno do formalne racionalnosti tržišča jamčila boljše materialne rezultate. "Nova ekonomija" nasprotnikov jedrske energije je zato bolj politika kot ekonomska teorija.<sup>22</sup>

To je kontekst, v katerem skušajo kritiki tržnega modela vpeljati socialni pojem stroška, ki presega poslovno in politično ekonomske koncepte stroška in se v določenem smislu vrača k najbolj splošnemu pojmu stroška, vsoti vseh prispevkov k dosegu cilja, ki postanejo del proizvodnje blaga. V socialni teoriji najdemo razlikovanje med poslovno ekonomskim, (omejeno) politično ekonomskim in socialnim pojmom stroška že v Parsonsovih delih.<sup>23</sup> "Socialni stroški" nacionalnega proizvoda so tu vsi prispevki faktorjev vseh socialnih subsystemov za ekonomično produkcijo. Nasprotno se "poslovno ekonomski stroški" nanašajo le na stroške blagovne proizvodnje, ki jih je mogoče monetarno kvantificirati kot celotne ekonomske stroške. Ni naključje, da ravno predstavniki sociologije relativirajo ekonomsko pojmovnost stroška, ker ta disciplina že od nekdaj ni zaupala utilitarističnemu modelu družbe.

Koncept socialnih stroškov temelji na zahtevi, da mora biti osnova za selekcijo blaga in tehnoloških sistemov "družbeno

celostno balansiranje", ki se ne zlije s principom eficientne tržne alokacije.<sup>24</sup> Začeni s Kappom (1950) pa vse do današnjih kritikov ekološke ekonomije izhaja socialni pojem stroška iz prioritete kolektivnih procesov odločanja, v katerih se koristi in stroški proizvodnih sistemov obravnavajo po kvalitativnih merilih blaginje.<sup>25</sup> Kolektivne preference, ki se vzpostavljajo recimo z odločitvami večine, se izrazijo v monetarnih "zahtevah" v poslovno ekonomskih računih stroškov energetskih sistemov.

Bupp in drugi<sup>26</sup> recimo pišejo v analizi razvoja stroškov jedrskih elektrarn, da postanejo politično pogojena zavlačevanja proizvodnje (in s tem poslovno ekonomska eskalacija stroškov) kot socialni "sestavni del stroškov" tega energetskega sistema del ekonomskega računa. Nasprotno imajo zagovorniki pravil tržne alokacije in jedrske energije takšno povečanje stroškov za popačenje tržnih razmer in odvzem lastninske gotovosti. Politični posegi v tržno gospodarstvo naj bi bili neeficientni. Morali bi se izogibati "ideologiziranju dogajanja na tržišču".<sup>27</sup> To je točka, na kateri debata pripelje k temeljnim politično ekonomskim vprašanjem gospodarstva, ki jih bo treba kasneje še podrobneje obravnavati (4. poglavje).

Tudi za same zagovornike "socialnega" stroškovnega koncepta velja, da ta novi metodični nastavek nikakor ne vzpostavlja enotnosti glede vsebin tega pojma stroška ali glede daljnosežnih politično ekonomskih posledic gospodarstva za institucije družbenega proizvodnega procesa. Socialni pojem stroška področje ekonomskega odločanja najprej "razdiferencira" le od politike in socialne strukture. V tem smislu socialni stroškovni koncept v strogem pomenu sploh ne posreduje nobene nove ekonomske paradigme, temveč je institucionalna teorija o mejah tržne racionalnosti. Vprašanja blaginje je treba tedaj reševati predvsem v okviru teorije človekovih potreb/socialno strukturalnih reprodukcijskih krogotokov po eni in teorije politike po drugi strani. O vsebinskem polnilu takšnih teoretskih področij pa ne obstaja nikakršen konsenz, niti med zagovorniki socialnega stroškovnega koncepta ne.

Vendar socialni pojem stroška ni ostal edina "inovacija", ki so jo kritiki dosedanjih fosilnih energetskih sistemov in jedrske energije prispevali k ekonomski debati o selekcijskih kriterijih bodočih energetskih poti. Medtem ko vsi dosednji pojmi stroška neposredno ali posredno zajemajo mehanizme socialnega vrednotenja prispevkov faktorjev k proizvodnemu rezultatu, nekateri kritiki neoklasične ekonomije predlagajo, da bi v ekonomski teoriji samo proizvodnjo upoštevali kot menjavo med naravo in družbo. Razmerje med naravnimi in socialnimi reprodukcijskimi cikli naj bi preformiralo ekonomska razmerja med stroški blaga in storitev, in ta odvisnost

<sup>24</sup> Ulrich, 1979, str. 63.

<sup>25</sup> Prim. v tem smislu Hayevo izjavo (1977, str. 156), da temeljijo stroški energetskega sistema na socialni strukturi in na preferencah, določenih v tej strukturi.

<sup>26</sup> Bupp et al., 1975, str. 73.

<sup>27</sup> Meixner, 1980, str. 35.

<sup>28</sup> Prim. Amery, 1976, str. 39; Schefold, 1977, str. 243; Robertson, 1979, str. 38 in nasl.; Binswanger et al., 1981, str. 164 in nasl.

<sup>29</sup> Termodinamični stroškovni koncept v energetski debati je primarno razvil N. Georgescu-Roegen (1971, 1975, 1979).

<sup>30</sup> Georgescu-Roegen, 1971, str. 282.

<sup>31</sup> Georgescu-Roegen, 1971, str. 294.

<sup>32</sup> Georgescu-Roegen, 1971, str. 298.

proizvodnje od narave naj bi bila v dosedanjih stroškovnih konceptih in alokacijskih mehanizmih zamolčana.<sup>28</sup> Da bi to pokazali, bi bilo treba pritegniti ekološko znanost in razviti termodinamični pojem stroška za ekonomijo.

### **K 3: Termodinamični pojem stroška: "Več česa?"**

Termodinamični pojmi stroškov izhajajo iz tega, da obstaja povezava med fizikalnimi in ekonomskimi procesi. To poveza-vo vzpostavlja drugi termodinamični zakon, ki postulira ireverzibilnost pretoka energije, se pravi porasta entropije, zaradi fizikalnih procesov/da je pretok energije, se pravi porast entropije, zaradi fizikalnih procesov ireverzibilen/. Energija prehaja iz stanja, v katerem je "razpoložljiva" za delo, v stanje, v katerem "ni razpoložljiva".<sup>29</sup> Tako dobimo zunajso-cialne determinante ekonomskih procesov in tržne alokacije.

Socialne procese, človekovo "delo" je mogoče razumeti s koncepcijo termodinamične ekonomike drugega termodina-mičnega zakona. Cilj ekonomskega procesa je zadovoljevanje potreb individuov. Za to je treba uporabiti "delo", se pravi razpoložljivo nižjo entropijo (negentropijo), da bi zagotovili več negentropije in jo izkoristili za konsumcijo (spreminjanje negentropije v entropijo). Z "zapravljanjem" razpoložljive negentropije se zadovoljujejo potrebe. V primerjavi z naravo je človek bolj efficienten v pretvarjanju negentropije v entropijo.<sup>30</sup>

Le dve poti sta, kako lahko zvišamo stopnjo zadovoljevanja potreb.<sup>31</sup> Ena je ta, da izdelamo tehnično efficientnejša "sita" za izkoriščanje negentropije. Druga pa je, da zvišamo absolutno porabo negentropije. Problem je le v tem, da sta tako prva kot tudi druga možnost omejeni, zaradi česar je razpoložljivost negentropije principialno pičla. S tem je dosežena točka, na kateri termo-dinamična konceptualizacija socialnih procesov lahko preide v ekonomiko. Ekonomijo bi bilo potemtakem mogoče definirati kot izbiro med nameni/konzum negentropije glede na pičlost razpoložljive negentropije.

Negentropija je pičla, prvič, ker je pri danem tehničnem znanju in pri sploh predvidljivem tehničnem napredku, tako pravi teza<sup>32</sup>, večanje efficientnosti konverzijskega procesa negentropije omejeno s (fiksno) ponudbo razpoložljive negen-tropije, ki jo je mogoče konzumirati (recimo s Karnotovimi zakoni o konverziji energije). In drugič, ker so zaloge negen-tropije na zemlji v obliki neobnovljivih virov v bistvu fiksne. Edini dodatni in kontinuirani pritok negentropije je solarna sevalna energija. Sončna energija je v termodinamični ekonomiji zanimiva ravno zato, ker njena uporaba znižuje

hitrost ireverzibilnega porasta entropije in (nenadomestljivo) izgubo negentropije zaradi človekove konzumcije.

Negentropije pa je sekularno vedno manj ne samo zato, ker se zaradi človekovega konzuma vse njene zaloge na zemlji krčijo (ne glede na konverzijo sončne energije!), temveč tudi zato, ker postajajo termodinamični ekstrakcijski stroški negentropije, ki jo je mogoče konzumirati, se pravi uporaba negentropije za pridobitev več negentropije, relativno vedno višji. Temu zakonu padajočega donosa negentropije bo tudi tehnični napredek konverzijskih metod lahko le omejeno nasprotoval. Termodinamična ekonomija pelje torej nazaj h konceptu energetskega balansiranja, ki je bil uveden že pred tem (1.2.). Od tod je končno mogoč dostop do termodinamičnega pojma stroškov.

"Stroški" proizvoda so potemtakem tem večji, čim več negentropije je bilo uporabljeno v njegovi proizvodnji. Za energetske blago, ki je vendar rezultat proizvodnje razpoložljive negentropije ob uporabi negentropije, se stroški določajo po neto energetskem donosu proizvodnega procesa. Čim več energije je potrebno uporabiti za proizvodnjo ene enote energije, se pravi: čim manjši je delež neto pridobivanja energije v proizvodnji energije, tem višji so njeni stroški. Termodinamika je zato v glavnem fizika ekonomske vrednosti, kot pravi Georgescu-Roegen.<sup>33</sup>

Iz teh razmišljanj dobimo tudi konsekvenco za obravnavo problema omejenih virov, ki predstavljajo uskladiščeno/shranjeno/ negentropijo. Če so zaloge takšnih virov fiksne, potem gre pri njihovi porabi za igro z ničelno vsoto med sedanjimi in bodočimi generacijami.<sup>34</sup>

Katere konsekvence pa je iz te teorije mogoče potegniti za ekonomično določitev cene? Zagovorniki termodinamične ekonomike, med njimi najbolj Georgescu-Roegen, namreč tako kot klasična ekonomska teorija razlikujejo med "vrednostjo" proizvoda in njegovo "tržno ceno". Vrednostni pojmi se tu nanašajo na "količino energije" proizvoda.

Po eni strani lahko domnevamo, da se termodinamična "vrednost" proizvoda vedno pokaže že v tržni ceni. Posamezni zagovorniki termodinamične teorije zagovarjajo to tezo, ko pravijo, da bi bilo ceno blaga mogoče razložiti z njegovo energetsko vsebino.<sup>35</sup> Tržni alokacijski procesi so zato smiselni le, če jih je mogoče v zadostni meri aproksimirati idealnim pogojem, s čimer bi izražali termodinamične stroškovne relacije.

Po drugi strani lahko trdimo, da ni nujno, da termodinamična "vrednost" in tržne cene blaga korelirajo. Tako kot dobi politično ekonomski pojem stroška normativno vsebino zaradi empirije nepopolnega podružbljenja tržišča, jo dobi tudi termodinamični pojem stroška: tehnični analizi energije naj bi se dala

<sup>33</sup> Georgescu-Roegen, 1971, str. 272.

<sup>34</sup> Georgescu-Roegen, 1971, str. 305; Catton, 1980, str. 4.

<sup>35</sup> Prim. Odum, 1971, str. 189; Odum, 1974, 1979.

<sup>36</sup> Tako predvsem Daly, 1977, 1980 a-c.

<sup>37</sup> Rifkin, 1980, str. 196 in nasl.

<sup>38</sup> Prim. Commoner, 1976, 2. Pog.; Amery, 1976; Zeltin, 1979, str. 130.

<sup>39</sup> Tako Henderson, 1978, str. 58 in nasl.; Schefold, 1977, str. 224.

<sup>40</sup> Kline/Rosenberg, 1981.

<sup>41</sup> Alchian, 1975, str. 11; Edison Electric Institute, 1976, str. 64.

prednost pred ekonomsko tržno alokacijo. Slednja naj bi privilegirala spoštovanje človekovega dela in konzumnih potreb in v svojem koordinacijskem mehanizmu reprodukcijskih krogotokov zanemarjala neodvisno spoštovanje prispevka narave.

Ta teza je bila doslej predstavljena v šibki in močni obliki. V svoji šibki obliki<sup>36</sup> termodinamična ekonomija zahteva, da se mora, v nasprotju s sodobno ekonomijo, v kateri se velikosti pretoka proizvodnje (poraba negentropije) maksimirajo, ekonomski pretok blaga stabilizirati in znižati, zaradi česar bi se moralo napredovanje v zadovoljevanju potreb osredotočiti le na kvalitativno izboljšanje tehnologij konverzije razpoložljive negentropije v entropijo. V svoji močni in izrazito tehnološko pesimistični obliki pa termodinamična ekonomija nakazuje ukinitvev industrijske civilizacije in radikalno omejitev uporabe omejenih virov.<sup>37</sup> Iz termodinamične analize je bil od časa do časa obširno izpeljan (tehnodeterministični) imperativ termodinamične organizacije družbe.<sup>38</sup>

Vsekakor so se tudi posamezni kritiki neoklasične ekonomije in jedrske energije postavili proti takšnemu determinističnemu pojmovanju družbe in poudarili socialne standarde racionalnosti pri selekciji energetskih sistemov.<sup>39</sup>

Kritika termodinamičnega pojma stroška z vidika neoklasične ekonomske teorije je razvila dve stališči. Prvič naj bi se v termodinamičnih konceptih podcenjevala možnost tehničnega napredka in kreativnost človekovega dela pri povečanju eficientnosti ekstrakcijskega procesa negentropije ter pri iskanju novih entropijskih zalog.<sup>40</sup> Drugič naj bi izvajanje ekonomskih imperativov iz termodinamičnih zakonitosti temeljilo na zgrešitvi kategorije, ki daje osnovo za redukcionistično in deterministično družbeno koncepcijo. Fizikalna termodinamika naj bi sicer postavljala človekovemu ravnanju nespremenljive mejne pogoje njegovih smotrov, a naj mu ne bi "dominirala", to pomeni, da naj bi v domeni človeških družb obstajali drugi faktorji, ki določajo smer in obseg porabe negentropije, kot so fizikalni imperativi. Da bi morale človeške družbe minimirati svoje velikosti pretoka porabe negentropije, je mogoče izpeljati le za ceno naturalističnega zmotnega sklepa iz termodinamike. Dejansko naj bi šlo tu za sodbo, ki bi jo bilo treba utemeljiti po socialnih standardih racionalnosti. Pri stroškovni oceni energetskih sistemov naj bi štela ekonomska eficientnost (v smislu Paretovega optimizma) in ne tehnična eficientnost porabe negentropije.<sup>41</sup>

Analiza literature o vprašanih ekonomičnih kriterijev pri izbiri energetskih sistemov, zlasti glede alternative jedrske in sončne energije, je torej pokazala štiri različne pojme stroškov. Naj še enkrat v kratkih in seveda skrajšanih formulah povzamem njihovo vsebino:

## ŠTIRJE RAZLIČNI POJMI STROŠKOV

<sup>42</sup> Lovins, 1977, str. 7.

Poslovno ekonomski stroški energetskega sistema se izračunajo po na empiričnih tržiščih doseženih tržnih cenah za njegove proizvodne faktorje.

Politično ekonomski stroški v omejenem smislu korigirajo poslovno ekonomske stroškovne račune za takšne proizvodne predpostavke in eksternalitete, ki jih je ob ohranitvi in okrepitvi tržnih alokacijskih principov mogoče monetarno internalizirati in s tem povečati "eficientnost" alokacijskega dogajanja.

Socialni stroški vrh omejenega politično ekonomskega računa stroškov v ekonomski račun vključujejo "intangibles", ki jih je, kot prispevke faktorjev v proizvodnem procesu, katerih tržne cene ni mogoče ugotoviti po individualni artikulaciji preferenc, le preko kolektivnih procesov odločanja mogoče prevesti v monetarne velikosti, ki jih je v menjalnih procesih mogoče vkalkulirati.

Termodinamični stroški se nanašajo na porabo negentropije, ki postane del proizvoda, to pomeni pri energetskem blagu neto energetsko bilanco ekstrakcijskih in predelovalnih stroškov.

Medtem ko se zagovorniki jedrske energije praviloma jasno orientirajo po neoklasični ekonomski teoriji, za katero sta relevantna prva dva pojma stroškov (čeprav je v podrobnostih sporno, katere "prispevke k cilju" je mogoče opredeliti kot tržiščne), obstaja na strani njihovih kontrahentov prav širok spekter ponudb različnih pojmov stroška. Pri tem se neredko zgodi, da se pojmi stroškov identificirajo z ekonomskimi koncepcijami, povezanimi z njimi, ki jih je treba analitično razlikovati. Tako recimo Lovins zagovarja po eni strani primat socialnih pojmov stroškov v energetiki, kar je socialno atraktivnejše, je tudi cenejše in enostavneje izvedljivo<sup>42</sup>, po drugi strani pa prosto po neoklasiki povzet koncept dolgoročnih marginalnih proizvodnih stroškov energije. Vendar ni nobenega prepričljivega razloga, da bi postulirali nujen sovpad socialne in marginalistične evalvacije stroškov, dokler se marginalistični pojem stroška, kot na srce polaga Lovins, izračunava v okviru faktorjev stroškov, ki jih je mogoče monetarno kvantificirati v tržnem gospodarstvu, ki deluje. Problematika je morda najbolj zanimiva v tem, da, tako argumentirajo nekateri novejši prispevki k stroškovni analizi posameznih energetskih sistemov, se "socialni" in "monetarni" stroški različnih energetskih sistemov razhajajo in potemtakem za seboj puščajo dileme odločanja.

Splošne izjave o "ekonomičnosti" energetske tehnologije, kot je recimo naslednja, nimajo spričo kompleksnosti diskusije

<sup>43</sup> Oesterwind et al., 1980, str. 41.

<sup>44</sup> Weber, 1972, str. 48.

<sup>45</sup> Weber, 1971, str. 62.

o ekonomskih in stroškovnih pojmih nobenega pravega pomena, dokler se natančno ne definira referenčni okvir statementsa:

“Postulat ekonomičnosti pomeni namreč optimiranje vseh faktorjev proizvodnje na stroškovni minimum. Zgolj minimiranje uporabe energije in surovin pa nujno vodi v zapravljanje kapitala in dela.”<sup>43</sup>

Takšna izjava, ki je tipična recimo za razpravljanje o prioriteti prihrankov iz virov, dela ali kapitala zaradi novih energetskih sistemov, ni nujno napačna, toda vsebino, ki jo je mogoče operacionalizirati, dobi šele, ko se stroškovni kriterij in pojem “ekonomičnosti” ne le vzajemno eksplicirata, temveč ko so imenovane socialne institucije in standardi racionalnosti, na katere naj bi se stroškovni kriterij nanašal. Na takšno razgrnitev institucionalnih in socialnostrukturnih predpostavk za vsakokratne izbrane stroškovne kriterije se je v debati o energetskih tehnologijah vse pre pogosto pozabilo. Zagovorniki poslovno-ekonomskih in politično-ekonomskih stroškovnih kriterijev pogosto ne utemeljujejo svojih temeljnih vrednostnih odločitev za tržne kriterije eficientnosti. Obratno od zagovornikov socialnih in termodinamičnih stroškovnih pojmov doslej pogrešamo preciziranje in upravičevanje institucionalnih okvirnih pogojev, v katerih bi njihovi stroškovni koncepti lahko postali praktikabilni v gospodarstvu. Takšne implicitne socialne teorije naj bi bile v naslednjih poglavjih objekt rekonstrukcije s pomočjo sociologije vedenja.

Naj na koncu na dveh pojmih iz sociologije ekonomije Maxa Webra pojasnim temeljno razliko med pomenskimi zvezami, ki implicirajo po eni strani poslovno- in politično ekonomske, po drugi pa socialne in termodinamične pojme stroškov, in ki so pomembni za določitev meje med politiko, tržiščem in neformalnim socialnim redom. Weber razlikuje med dvema popolnoma različnima izrazoma gospodarjenja: pridobivanjem in gospodarjenjem. “Pridobivanje” se orientira po možnostih za pridobitev novih pravic do razpolaganja z blagom, pri čemer sta osrednjega pomena denarni in kapitalski račun.<sup>44</sup> “Gospodarjenje” pa se orientira po pokrivanju potreb. Blago se tu uporablja za konzum ne z ozirom na pridobivanje, temveč z ozirom na gospodarjenje.<sup>45</sup> Marx podobno razlikuje med procesi menjave, ki se orientirajo po zadovoljevanju potreb (blago - denar - blago) in procesi, katerih cilj je monetarni dobiček (denar - blago - denar).

Najprej omenjena poslovno- in politično ekonomska pojma stroškov sta povsem jasno tista, ki dobita osrednji pomen v okviru gospodarskega reda, usmerjenega v pridobivanje in kapitalski račun. Nasprotno se tretji (socialni) in četrti (termodinamični) ekonomski pojem nanašata na “gospodarjenje” z



naravnimi viri in sredstvi za zadovoljevanje potreb. Pri teh dveh pojmi ne gre za ekonomske pojme v ožjem smislu usmerjenosti v menjalno vrednost in profit, temveč za pojma ekonomije blaginje, usmerjene v uporabno vrednost. V tem smislu so udeleženci energetske debate, ki nasprotujejo nadaljnji ekspanziji energetskega sistema, kot ekonomično usmerjenost v delovanju postavili "pokrivanje potreb" nad "pridobivanje" in "partnerstvo" nad "sebičnostjo".<sup>46</sup>

<sup>46</sup> *Prim. Schefold, 1981, str. 156; Bossel, 1978, str. 73.*

Izbiranje med ekonomskimi pojmi, usmerjenimi v uporabno vrednost, in onimi, usmerjenimi v menjalno vrednost, privede daleč naprej od polja golih domnev o korektnih izračunih stroškov energetskega sistema, namreč do vprašanja, v kolikšni meri in s kakšnimi posledicami si družbe lahko privoščijo do kraja diferencirano tržno gospodarstvo. V uporabno vrednost usmerjeni ekonomski in stroškovni pojmi v tej perspektivi ne predstavljajo toliko alternativnega ekonomskega nanašalnega sistema v primerjavi s klasično ekonomijo, temveč bolj pledoa- je za omejitev ekonomsko smotrnega in dobiček povečujočega individualističnega ravnanja kot principa socialne organizacije. To dejstvo relativira tudi signifikantnost diskusije o ekonomskih stroških posameznih energetskega sistema.

Prevedla Alenka Novak



# Koncepti sodobnega energetskega načrtovanja in soudeležba javnosti

## UVOD

V članku bom predstavil nekatera najnovejša razmišljanja o energetskega načrtovanju, energetske učinkovitosti in o drugih vprašanjih, ki so s tem povezana, kot npr. vloga in pomen javnih procesov v načrtovanju in politiki energetskega načrtovanja. Članek sicer implicitno zagovarja te nove ideje in postopke, vendar se moramo hkrati zavedati, da se ta način razmišljanja o energetiki še razvija in da ni še nič dokončno odločeno. Če bi lahko na kratko povzel moj cilj v tem članku, bi rekel, da je cilj članka sporočiti resnično pomembnost energije v lokalnem in državnem obsegu in da smo vsi nekakšni imetniki stavnih listkov s pridobljeno pravico, da najdemo najboljše možne rešitve za *naše* energetske potrebe.

Energija je v fiziki definirana kot zmožnost opravljanja dela. Dejansko v današnji družbi uporabljamo to ali ono obliko energije pri vseh aktivnostih brez izjeme. Vse to je sicer očitno, toda splača se ponoviti, ker pogosto kaj hitro pozabimo, da uporaba energije popolnoma prežema vse aspekte našega življenja. Ogreva in razsvetljuje naše domove ter delovne in rekreacijske prostore. Omogoča delovanje strojev v pisarnah, delavnicah in tovarnah in je temelj naših komunikacijskih in transportnih sistemov. Ne da bi začeli preveč filozofirati, lahko rečemo, da je celo ekologija lahko neke vrste ekonomija uporabe energije, ki podpira življenje.

Včasih je bilo razmišljanje o proizvodnji in uporabi energije zelo preprosto. Ko se je povpraševanje po kakem energetskem viru povečalo, so priskrbeli ponudbo. Tako je bilo v državah državnega socializma kot tudi na kapitalističnem zahodu. Tak pristop se je razvil v razmerah, ko je bilo relativno poceni energetskih virov v izobilju, in s tehnološkim razvojem, ki je centralizirani proizvodnji energije na veliko dajal prednost.

*V zadnjih letih se je razmišljanje o proizvodnji in uporabi energije v družbi spremenilo in razvilo.* To je bila posledica različnih vplivov, ki so se razvili zaradi različnih razlogov. Energetska kriza v sedemdesetih je jasno pokazala, kako občutljiva sta moderno gospodarstvo in družba na motnje v dobavi goriva in nihanje cen goriva (v tem primeru nafte s Srednjega vzhoda). Ta kriza je tudi dvignila zavest ljudi o vlogi, ki jo ima energija, ter razširila strah med ljudmi, da nam lahko nenadoma zmanjka energetskih zalog. Skrb za okolje in pomisleki o nevarnosti jedrske energije kot tudi gospodarski interesi potrošnikov energije, vse to je vplivalo na razmišljanje o tem, kako zadovoljiti povpraševanje po energiji.

Nove tehnologije, družbena in ekološka ozaveščenost, gospodarska in strateška ranljivost, vprašanja lociranja električnih generatorjev, plinovodov in jedrskih elektrarn kot tudi potencial za energetsko učinkovitost ter še vrsta drugih stvari so jasno pokazali, da so tu še mnoga vprašanja, na katera je potrebno odgovoriti, in to ne samo v smislu, za koliko je potrebno povečati kapacitete.

V odgovor na te nove sile so se pojavile nove ideje o energiji in načrtovanju, ki poskušajo zadovoljiti povpraševanje po energiji. Pojavila se je potreba po oblikovanju načrtovalnih režimov, ki bi dopuščali upoštevanje tudi drugih dejavnikov poleg zmožnosti povečevanja kapacitet. V zadnjih letih se v razpravah pogosto skupaj pojavljajo tile trije termini: planiranje po metodi najmanjših stroškov, integralno načrtovanje virov in menedžment porabe.

## **1. PLANIRANJE PO METODI NAJMANJŠIH STROŠKOV**

Kaj je planiranje po metodi najmanjših stroškov (Least Cost Planning – LCP)? Od kod izhaja in zakaj ter zakaj je zame pomembno? Taka vprašanja si lahko zastavimo o kateri koli temi. Naš čas je omejen in prav tako so omejene naše energije. Torej je prav, da vprašamo, zakaj je nekaj dovolj pomembno, da priključimo mojo pozornost. Kako to vpliva na moje življenje?

Planiranje po metodi najmanjših stroškov je okvir za energetsko načrtovanje, ki se vse bolj uporablja v industrializiranem

svetu. To je bolj konceptualni okvir kot točno določena metoda načrtovanja. V različnih krajih obstaja v različnih oblikah. Kar imajo te različne metode skupnega, je to, da so najmanjši oz. najnižji stroški osnovni kriterij pri odločanju o energetskega načrtovanju. Pri tem je pomembnih več stvari. Metoda najmanjših stroškov je način za maksimalno povečanje učinkovitosti in tudi za zmanjševanje cen energetskega storitev. To ima pomembne družbene in gospodarske implikacije. Metoda najmanjših stroškov se uporablja tudi kot okvir, v katerega so vključeni drugi, nedenarni stroški, kot so stroški za okolje ali stroški, povezani s kulturnimi vrednotami ali varnostjo. V tej vlogi je bila ta metoda zelo vplivna, ker omogoča vključevanje drugih pomembnih dejavnikov v areno energetskega načrtovanja; dejavnikov, ki jih drugače ne bi mogli oceniti v okviru načrtovalnega procesa. To odseva zavedanje o tem, da imata proizvodnja in uporaba energije daljnosežne vplive.

Razlogov za to, zakaj bi moralo biti energetskega načrtovanje pomembno za nas, je mnogo. Energija je univerzalen input. Uporablja se v vseh sektorjih in v vseh gospodinjstvih. Kot plačniku računov (oseba, ki dobi račun za plin in elektriko vsak mesec) ti metoda najmanjših stroškov zagotavlja, da plačuješ energijo po primerni ceni. Tvoji interesi potrošnika so zastopani. Kot državljanu ti zagotavlja, da so v procesu energetskega načrtovanja upoštevana in pretehtana vprašanja glede vpliva na kakovost okolja, vplivov proizvodnje energije na kulturno dediščino tvoje države ter nacionalne in gospodarske varnosti. Na ta način so tvoji interesi v zvezi s splošno kakovostjo življenja upoštevani. Če si podjetnik, so upoštevana vprašanja, ki vplivajo na občutljivost tvojega podjetja na ceno energije, kar vpliva na tvojo konkurenčnost na regionalnih in širših trgih. Če si oblikovalec politik, te mora zanimati vse, kar ima tako močan vpliv na blaginjo civilne družbe in na gospodarsko blaginjo. Energija vsekakor ustreza tej definiciji.

Končno je načrtovanje po metodi najmanjših stroškov vredno razumeti tudi zato, ker je to okvir, ki inherentno nudi vsem vpletenim stranem dostop do procesa načrtovanja. Energija je vedno bila vitalni interes, toda z načrtovanjem po metodi najmanjših stroškov dobimo možnost zaščite tistih interesov in vplivanja na proces, ki ima po svoji naravi posledice zate in tvoje sosede.

### **1.1. Geneza planiranja po metodi najmanjših stroškov**

Načrtovanje po metodi najmanjših stroškov se je prvotno pojavilo kot posledica *načina organiziranosti* proizvodnje energije v Združenih državah in ameriškega načina razmišljanja-

ja o monopolih. Izvira bolj iz idej o *zaščiti* potrošnikovih pravic kot pa iz okoljevarstvenih in družbenih kontekstov, zaradi katerih se je uveljavilo.

Čeprav ima vsaka država in regija ZDA svoje energetske družbe in pravila, ki urejajo to področje, so za proizvodnjo elektrike v Združenih državah bile značilne privatne, delniške družbe. Tehnologija, ki so jo uporabljali za proizvodnjo in distribucijo elektrike, je bila že od nekdaj centralizirana. Velike elektrarne in električno omrežje za oskrbovanje področnih potrošnikov so bile glavne komponente v sistemu proizvodnje in dobave. Zato so te družbe bile nekakšni naravni monopoli. Zdelo se je, da je nemogoče oz. da ne bi imelo smisla imeti več kot eno energetska družbo za oskrbovanje z elektriko na enem področju.

V Združenih državah je ta situacija v nasprotju s splošno predpostavko, da je monopol nekaj slabega. Mnogo dejavnikov je, ki govorijo proti monopolom. Monopol je že po definiciji nekonkurenčen. Konkurenca v katerem koli sektorju nudi potrošniku izbiro glede izdelka in cene. Proizvajalce spodbuja k temu, da poskušajo bolje zadovoljiti potrošnikove potrebe ter za nižjo ceno kot njihova konkurenca. Tako se proizvodnja prilagaja povpraševanju na trgu. Ta trend vpliva tudi na to, da firme na konkurenčnem trgu stremijo k izboljšanju lastne operativne učinkovitosti. To bi morale sčasoma pripeljati do večje gospodarske učinkovitosti. Monopoli izbrišejo vse te pozitivne učinke na trgu. Mikroekonomska teorija kaže na to, da je z monopoli povezana neto izguba vrednosti. To je vrednost, ki preprosto izgine zaradi neučinkovitega delovanja trga, kar je posledica popačenja trga, ki ga povzroči monopol. Ljudje plačujejo za izdelke in storitve mnogo preveč, za nove firme pa je nemogoče, da bi prodrle na ta trg. Zaradi teh in drugih razlogov ameriški zakon prepoveduje monopole in truste v večini primerov. Izjeme so javna storitvena podjetja, kot npr. proizvajalci elektrike in do nedavnega telefonska družba.

Če se povrnemo k proizvodnji elektrike, so le-to šteli za "naravni monopol" zaradi narave tehnologije proizvodnje in distribucije. Vendar pa, kot sem omenil v uvodu, je energija neke vrste univerzalni input v vseh gospodarskih sektorjih in gospodinjstvih. V Ameriki temu rečejo javna storitvena podjetja (public utilities). Beseda "storitev" nam pove, da je to nekaj za "uporabo", beseda "javna" pa, komu je ta storitev namenjena...

Ker je bila proizvodnja elektrike monopol, je prevladalo mnenje, da ima javnost pravico do določene zaščite pred nerazumnim monopolnim obnašanjem. V tem primeru je ta težnja postala še bolj močna, ker je narava izdelka tako bistvenega pomena. Rešitev za to je bila v ideji o javno vodenem monopolu. To pomeni, da bi javnost preko predstavnikov v

vladi dovolila proizvajalcem elektrike, da delujejo kot monopol, toda hkrati bi regulirala njihovo delovanje, tako da bi delovali pošteno in v korist družbe.

To je pripravilo razmere za nadaljnji razvoj energetskega načrtovanja. Organizacija, ki je odgovorna za reguliranje javnih storitvenih podjetij, ima na različnih področjih različno ime, toda ponavadi se ji reče Komisija javnih podjetij. Njena naloga je, preprosto povedano, da javnim podjetjem (za elektriko, plin...) narekuje, koliko lahko potrošnikom zaračunajo za elektriko.

## 1.2. Komisije javnih podjetij in tarifni postopki

Interes javnih podjetij je, tako kot pri vseh drugih privatnih družbah, voditi svoje dejavnosti tako, da maksimalno povečajo bogastvo svojih delničarjev. Naloga komisij javnih podjetij je, da ta proces regulirajo. Glavno orodje pri tem je *tarifni postopek*. "Tarifni" se nanaša na tarifo, ki jo potrošniki plačajo za energijo. "Postopek" se nanaša na argumente, ki jih javno podjetje predstavi komisiji javnih podjetij, da jim le-ta dovoli zaračunavanje določene tarife. To je postopek v istem smislu, kot je postopek, ki ga odvetnik izpelje pred sodnikom na sodišču. To je argumentiranje, ki podpira določeno stališče.

Zelo grobo povedano je to delovalo tako, da je javnim podjetjem bilo dovoljeno imeti zmerno povračilo kapitalskih vložkov. To je bilo nekajodstotno povračilo njihove investicije, ki ga je določila komisija javnih podjetij. To pomeni, da so v določenem času amortizirali svoje investicije v elektrarne in distribucijske sisteme. To količino denarja so delili s količino energije, ki naj bi jo prodali v tem času, in tako so dobili približno tarifo. "Postopek", ki ga je javno podjetje moralo predstaviti komisiji javnih podjetij, je vključeval projekcijo pričakovanega povpraševanja in obrazložitev potrebe po dodatnem investiranju.

Drugi cenovni dejavniki, kot npr. delovna sila in vzdrževanje, so bili vključeni v tarifo na tak ali drugačen način. Cene goriva, ki so najbolj podvržene spremembam, so bile prenesene na potrošnike preko klavzul za uravnavo goriva. Te javnim podjetjem dovoljujejo, da nadomestijo primanjkljaj zaradi porasta cen goriva v enem plačilnem obdobju, tako da povišajo tarife v naslednjem obdobju.

Ena od lastnosti tega sistema reguliranja, ki je sprožil začetek oblikovanja zakonov o metodah najmanjših stroškov, je bila ta, da so bila javna podjetja spodbujena k velikim kapitalnim investicijam, ker je bil njihov dohodek izračunan procentualno glede na kapitalne investicije v višini, ki so jo odobrile komisije javnih podjetij. Torej pod takim sistemom je javno podjetje iztržilo več, če je več vlagalo.

## 2. METODE NAJNIŽJIH STROŠKOV

Sistem tarifnih postopkov je bilo moč zlorabiti. Jasno je, da je bolje dobiti 12 % od 10 milijonov dolarjev kot 12 % od 5 milijonov dolarjev. Vsaj za javno podjetje je bilo bolje. Težava je bila v tem, da so to razliko plačevali plačniki računov. To je na začetku sprožilo oblikovanje zakonov o načrtovanju po metodi najmanjših stroškov. Ti zakoni so predpisovali, da javno podjetje sicer lahko dobi povrnjen določen odstotek od kapitalske investicije, toda investicija je morala biti usmerjena v izboljšanje načina zadovoljitve povpraševanja po energiji z najnižjimi možnimi stroški.

Čeprav se to zdi zelo jasno in preprosto sklepanje, je dejansko imelo daljnosežne učinke na energetske načrtovanje. To je postalo okvir, v katerem so združene mnoge ideje o energiji, energetskem načrtovanju in proizvodnji energije ter posledicah vsega tega. Pomembno je, da je okvir načrtovanja po metodi najmanjših stroškov postal arena, kjer so svoje mesto našli tudi drugi vidiki, povezani z energetskim načrtovanjem.

S tem, ko so najmanjši možni stroški postali odločujoči kriterij, se je v dialogu o energetskem načrtovanju našel prostor še za mnoga druga stališča. Razlog za to je bil, da so stroške lahko uporabili kot merilo za primerjavo različnih opcij. To je dajalo potrošnikom pravico do energije po najnižnjih cenah in moč mnogim različnim skupinam z lastnimi stališči, cilji in načrti. To vključuje stališče javnih podjetij, toda tudi ideje o energetske učinkovitosti, o alternativnih in obnovljivih virih energije ter ponoven pregled uporabe energije na splošno.

Kriterij pri metodi najmanjših stroškov je lahko vključeval zunanje ekonomske stroške, kot so stroški, povezani z družbo, naravnim okoljem ali z zagotavljanjem nacionalne energetske varnosti. Jasno ima vsako od teh stališč svoje privrženice in nasprotnike. Tako je proces energetskega načrtovanja postal mnogo bolj zapleten kot kdajkoli prej, toda hkrati je postalo načrtovanje bolj *kakovostno*.

## 3. INTEGRALNO NAČRTOVANJE VIROV IN MENEĐMENT PORABE

### 3.1. Nov način razmišljanja o energiji

Energetska tehnologija se je razvila in vključila mnogo več opcij, kot jih je prvotno bilo na razpolago, tako na strani proizvodnje kot na strani večje učinkovitosti. Primerjanje teh opcij in iskanje rešitve z najnižjimi stroški je postalo znano kot



*integralno načrtovanje virov* (Integrated Resource Planning – IRP). Ključni koncept pri tem novem razmišljanju o energiji je: ljudi zanimajo energetske storitve, ne pa sama energija. To je resničen obraz povpraševanja po energiji, ne pa kaka močna želja po uporabi kilovatnih ur elektrike ali količini zemeljskega plina in nafte.

Preprosto povedano, ljudje hočejo imeti topel, dobro razsvetljen dom v mrzlih, temnih večerih. Za te storitve bi radi plačali čim manj, in potrošnikov teh “storitev ogrevanja in razsvetljave” sploh ne zanima, kakšna vrsta energije se uporablja za to ali koliko energije je bilo potrebno za zagotovitev teh storitev. Naloga pri zadovoljevanju povpraševanja je zagotoviti energetske storitve za ogrevanje, ohlajevanje, razsvetlavo, kuhanje, pogon strojev in električnih aparatov. Integralno načrtovanje virov je splošen termin, ki označuje proces združevanja različnih opcij na kompleksen način, da bi tako zadovoljili povpraševanje po energetskih storitvah na najbolj učinkovit način. Merilo učinkovitosti so pri tem najmanjši stroški.

Zamisli o uporabi energetske učinkovitosti za zadovoljevanje povpraševanja po energiji so precej vplivale na oblikovanje novega načina razmišljanja o energiji. Glavni prerok energetske učinkovitosti v Združenih državah v sedemdesetih je bil Amony Lovins. Zagovarjal je negavate namesto megavatov kot metodo najmanjših stroškov. Preprosto povedano je bila zamisel taka: Če pričakujemo porast v povpraševanju za X megavatov, lahko ta porast zadovoljimo, tako da dodamo X megavatov proizvodne zmogljivosti ali da zmanjšamo trenutno povpraševanje za X megavatov preko izboljšane učinkovitosti. V mnogih primerih se je izkazalo, da je ceneje investirati v večjo učinkovitost kot v povečevanje iste količine proizvodne zmogljivosti. V teh primerih je potem učinkovitost opcija z najmanjšimi stroški. To je argument za “menedžment porabe”. Se pravi, načrtovanje energetskih virov na strani povpraševanja, preko učinkovitosti, in ne na strani ponudbe preko investicij v proizvodno zmogljivost.

Druge tehnologije, kot npr. sončna energija, energija vetra, manjše plinske turbine in manjše hidroelektrarne, imajo tudi svojo vlogo v integralnem načrtovanju virov. Vsaka tehnologija ima svoje značilnosti, ki vplivajo na stroške, in ti vplivajo na odločitev, ali in kako jih lahko vključimo v plan. Katere so te značilnosti?

Poglejmo, v čem se te nove tehnologije razlikujejo od tradicionalnih elektrarn z visoko zmogljivostjo. V mnogih primerih so fizično manjše, in zato jih lažje lociramo v prostor in so prostorsko bolj fleksibilne oz. jih lahko lociramo bližje točki končne uporabe. Nekatere povzročajo manj onesnaženosti ali

manjšo škodo v okolju. V nekaterih primerih novih tehnologij lahko zmogljivost povečujemo modularno. To pomeni, da lahko zmogljivost povečujemo v manjših delih, tako kot povpraševanje raste. Poleg tega pa tudi čas, ki ga porabimo za prenos energije iz proizvodnega vira v dovodne žice oz. cevi, vpliva na stroške. To je le nekaj primerov.

Vprašanje je tudi, kateri vir energije je uporabljen za določen namen, čeprav to vprašanje ni popolnoma v rokah javnih podjetij niti v rokah komisij za javna podjetja. Tako razmišljanje o metodi najmanjših stroškov nas privede do tega, da je to vprašanje odvisno od potrošnika. Ali se bo odločil za plinsko ali električno peč, ali bo za ogrevanje uporabljal les, nafto ali plin, ali se bo vozil z avtomobilom ali vlakom?

### **3.2. Potrebe po energetskih storitvah in integralno načrtovanje virov**

Javna podjetja še vedno predstavljajo komisijam javnih podjetij tarifne postopke, toda ta problem je zdaj bolj kompleksen. Včasih so javna podjetja komisijam predstavila scenarij oz. scenarije rasti. Ti scenariji so napovedovali povečanje potreb po energiji v določeni meri v določenem številu let. Komisije so to preučile kot tudi investicije, ki jih je javno podjetje nameravalo izvesti, da bi zadovoljilo te potrebe. Ocene so temeljile na modelu, ki je vključeval rast v gospodinjstvih in v gospodarstvu.

Zdaj je ta proces podoben, vendar je zaradi možnosti menedžmenta porabe in drugih možnosti za oskrbo ta analiza bolj *kompleksna*. Potrebe zdaj preučujemo glede na profile potreb. To je model, ki upošteva, kako se potrebe spreminjajo preko dneva in v teku leta. V primeru elektrike se profil potreb deli na osnovno obremenitev, srednjo obremenitev in konično obremenitev. Obremenitev se nanaša na stopnjo povpraševanja, ki bremeni električno omrežje.

Osnovna obremenitev je osnovna količina, ki je vedno potrebna. Pri tem lahko pomislimo na vse hladilnike v državi, ki so vedno priključeni. To elektriko je tudi najceneje proizvajati, hkrati pa tehnologija včasih ni bila najbolj fleksibilna glede proizvedene količine oz. glede vklapljanja ali izklapljanja te elektrike.

Srednja obremenitev je naslednja, višja stopnja povpraševanja. Je bolj fleksibilna in dražja kot osnovna obremenitev. V smislu povpraševanja to pomeni povečanje povpraševanja, ko gredo ljudje na delo, vsi prižgejo luči v delavnicah ali pisarnah, vključijo kavni aparat in računalnike.

Hladilniki so še vedno vključeni, toda zdaj je tu tudi spremenljivo povečanje povpraševanja nad povpraševanjem osnovne obremenitve.

Konična obremenitev pokriva ekstremne vrhunce v povpraševanju, kar se zgodi samo v določenih primerih. Včasih smo se šalili, da v Novi Angliji pride do konične obremenitve ob vročih poletnih nedeljskih dnevih, ko je zunaj 40 stopinj Celzija in so vsi doma, klimatske naprave delujejo z najvišjo zmogljivostjo, v hladilniku se hladijo topla piva, vsi gledajo televizijski prenos baseball tekme in vsi električni aparati za pokovko v državi so priključeni. Proizvodnja elektrike konične obremenitve je najdražja.

Profil povpraševanj kaže na to, kdaj se povpraševanje pojavi, v kateri sezoni in kdaj v dnevu. Za metodo najmanjših stroškov je pomembno vedeti tudi, kakšno je povpraševanje glede vrste energetskih storitev. Na primer, pri pripravljanju tarifnega postopka načrtovalci javnega podjetja vsekakor hočejo vedeti, kakšne so napovedi glede povpraševanja po določenih energetskih storitvah. Razlog za to je, da ima razvoj sektorja lahke industrije precej drugačne implikacije kot pa razvoj sektorja poslovnih storitev. Industrija bo morda potrebovala energijo za obratovanje strojev in električnih motorjev. Morda bo locirana na ozkem pasu industrijske cone. Obratuje lahko štiriindvajset ur na dan. Vse to ima implikacije za to, katere vrste tehnologij menedžmenta porabe oz. katere opcije na strani ponudbe bodo z najmanjšimi stroški zadovoljile potrebe industrije. Poslovne storitve bodo potrebovale energijo za razsvetljavo in klimatske naprave v velikih stavbah, raztresenih po več urbanih predelih. Tudi to ima implikacije za načrtovanje po metodi najmanjših stroškov. V gospodinjstvih so naseljitveni vzorci in vzorci porabe energije tisti dejavniki, ki jih je potrebno upoštevati pri načrtovanju.

### 3.3. Stroški energije in zunanji (eksterni) stroški

Govorili smo o najmanjših stroških in pogledali smo si, kako je zadovoljevanje potreb po energetskih storitvah po metodi najmanjših stroškov to, za kar gre pri integralnem načrtovanju virov, toda kakšni so dejanski stroški? Rekel sem, da je imelo načrtovanje po metodi najmanjših stroškov daljnosežne učinke, ker je zagotovilo okvir za razpravo, ki je v načrtovalni proces vključila različne perspektive in rešitve; in da je to izboljšalo proces. *Kakšni* so ti različni stroški in kakšni interesi so za njimi, to so pomembna vprašanja z različnimi implikacijami za energetske načrtovanje.

### 3.3.1. Proizvodni stroški

Prvi in najlažje določljivi stroški so proizvodni stroški. Pomembni so, ker so dejavniki, ki vplivajo na obnašanje javnih podjetij. Ti najbolj neposredno zanimajo javna podjetja in poleg tega tudi potrošnike, ki plačujejo račune. Proizvodni stroški obsegajo kapital, gorivo in delo ter finančne stroške kapitala. Javno storitveno podjetje v privatni lasti je kot katero koli drugo podjetje. Če ima delničarje, je njegov namen maksimalno povečati bogastvo delničarjev. To je osnovno pravilo finančnega menedžmenta. To vpliva na to, kako so javna storitvena podjetja vodena. Implikacije za monopol v lasti države so nekoliko drugačne. Stroški še vedno obstajajo in gospodarska učinkovitost še vedno stremi k maksimalnemu povečanju vrednosti podjetja. Eden od načinov za pristop do tega je, da smo v državnem podjetju vsi delničarji, tako kot smo vsi uporabniki. Če je potrebno proizvodne stroške subvencionirati, plačajo to davkoplačevalci. Zpomniti si je treba, da nič ni zastoj. Tako ali drugače, nekdo vedno plača račune.

### 3.3.2. Stroški finančnega rizika

Finančno gledano, je tu tudi strošek, povezan z rizikom, da pričakovani dobiček od investicije ne bo realiziran. To je tudi strošek, ki ga ponavadi nosi proizvajalec ali prodajalec. Dve glavni področji rizika so *nihanja v ceni goriv* in možnost, da je *stopnja povpraševanja manjša od pričakovane*. V Združenih državah so javna podjetja v večini primerov zavarovana pred rizikom sprememb v ceni goriv, ker lahko te stroške neposredno prenesejo na svoje potrošnike. Rizik, povezan z nizkim povpraševanjem, je v tem, da je dobiček podjetja ponavadi povezan z njegovo prodajo. V okviru normalne poslovne prakse je to smiselno; če firma več proda, ima večji dobiček. Vendar pa je to pri reguliranih javnih podjetjih spodbuda, ki deluje proti menedžmentu porabe. Težko je hoteti prodati manj elektrike in hkrati več elektrike. V nekaterih državah so z zakonodajo odstranili rizik za javna podjetja, povezan z nihanji v povpraševanju tako, da so razdvojili dobiček in prodajo.

Ne smemo pa pozabiti, da ti stroški ostajajo. Vprašanje je preprosto v tem, kdo jih plača, kdaj in kako. Tu lahko preidemo na naslednjo skupino stroškov, to so zunanji stroški.

### 3.3.3. Zunanji (eksterni) stroški

Še ena skupina stroškov so stroški, ki se jim reče zunanji. To so stroški gospodarske dejavnosti, ki jih ne nosi firma, ki se

ukvarja s to dejavnostjo. V učbenikih za ekonomijo pogosto navajajo primer podjetja, ki odlaga odpadke v bližnje jezero. To jih ne stane nič, tako da so stroški za upravljanje odpadkov za firmo zunanji. To so zunanji stroški. Vendar pa, če je tam druga firma, ki se ukvarja z ribolovom v tem jezeru, bo njihov dobiček manjši, ker odlaganje odpadkov ne bo dobro vplivalo na ribe. To zmanjša vrednost ribolova in ta izgubljena vrednost so zunanji stroški. V neoklasicistični ekonomiji je to definirano kot "tržna nepopolnost", ker povzroča "gospodarsko neučinkovitost".

V zadnjem času so se ljudje začeli zanimati za *zdravje in blaginjo* rib, in sicer ne v zvezi s kriteriji gospodarske učinkovitosti. Pojavila so se vprašanja o zdravju in blaginji ribičev, njihovem tradicionalnem *načinu življenja* in *estetski lepoti* jezera. Pojavili so se močni argumenti, ki zagovarjajo vključitev ekološke, socialne, kulturne in estetske vrednosti v izračunavanje stroškov pri načrtovanju po metodi najmanjših stroškov. V večini regij, ki uporabljajo to vrsto načrtovanja, se o teh stroških vsaj razmišlja, toda kot si lahko predstavljate, je to točka sporov in razprav. Ena od stvari, ki je skupna ekološkimi, socialnim, kulturnim in estetskimi vrednostim, je ta, da nobeno od teh ni lahko določiti. Koliko bi bilo za vas vredno, da ne bi zgradili jedrske elektrarne na koncu vaše ulice? Škoda, povezana z vrednostjo imetja, je izračunljiva. Toda ali vključuje tudi dejstvo, da morate zdaj gledati dva velika grda hladilna stolpa, ali škodo v zvezi z vašimi občutki osebne varnosti (racionalnimi ali iracionalnimi)?

Vrsta vprašanj se je pojavila, ko je Indijancem plemena Cree iz Jamesovega zaliva v Kanadi grozila načrtovana postavitev hidroelektrarne podjetja Hydro Quebec. Tu je bila določljiva škoda v zvezi z zdravjem ljudi, toda Indijanci plemena Cree so svoje nasprotovanje podprli tudi z argumenti, da bi hidroelektrarna ogrozila njihovo kulturo in način življenja in s tem zadnjo preživelo lovsko kulturo v Severni Ameriki. Vprašanje je torej bilo ne samo, kaj pomeni njihov način življenja njim, temveč tudi kakšno vrednost ima ta edinstvena kultura in način življenja za preostali svet.

Kakšna je vrednost narave? Kakšna je vrednost narave, ki je nikoli ne bom videl? Morda ne bom nikoli videl deževnih gozdov v Braziliji, toda ali bi bil revnejši, če bi jih posekali?

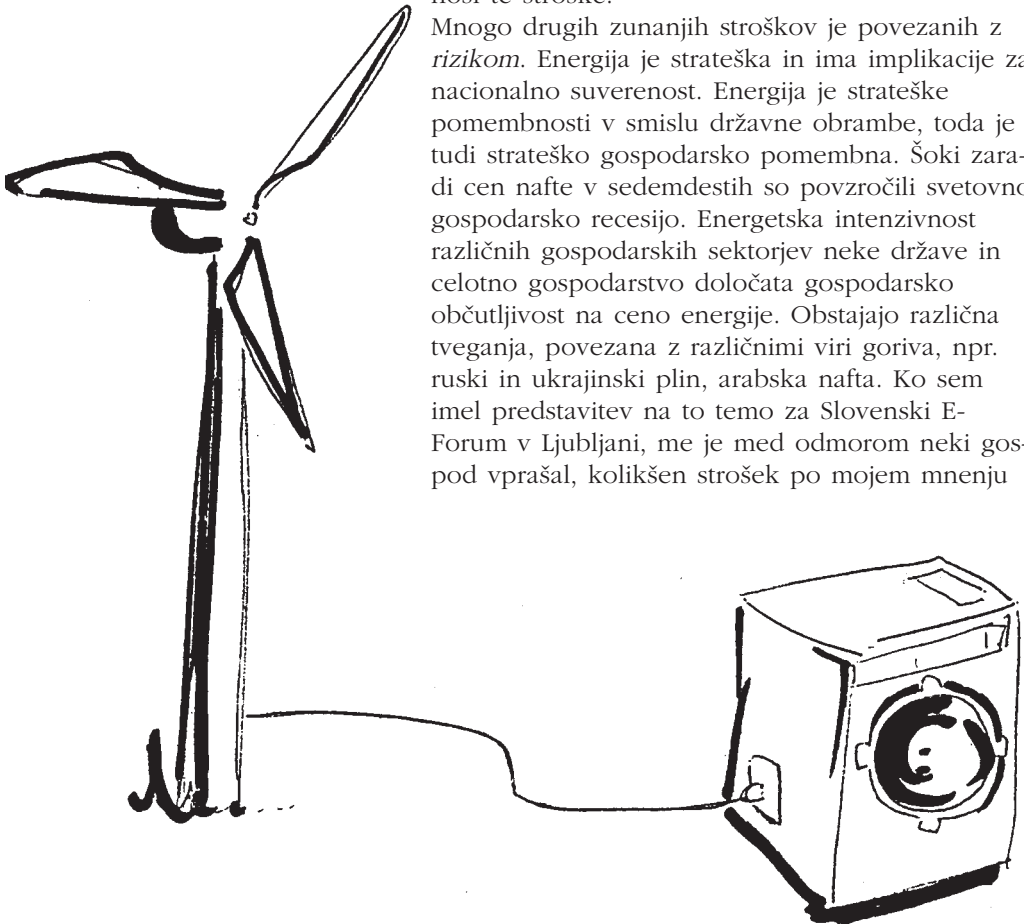
#### **4. VKLJUČEVANJE ZUNANJIH STROŠKOV V NAČRTOVANJE PO METODI NAJMANJŠIH STROŠKOV**

To so težka vprašanja, ki obdajajo te vrste zunanjih stroškov, in ti zunanji stroški so stroški, ki bi jih mnogi radi

vključili v izračunavanja v procesu načrtovanja po metodi najmanjših stroškov. Pomenijo dejanske stroške. Načrtovanje po metodi najmanjših stroškov obravnava te težko določljive stroške tako, da določa množitelje različnim opcijam proizvodnje oz. učinkovitosti, tehnologijam in načrtom za lociranje objektov. Ti množitelji prilagodijo "stroške" raznih opcij energetskega načrtovanja tako, da izražajo zunanje stroške, ki so z njimi povezani. Množitelji zvišajo ali znižajo stroške različnih energetskih opcij, ko so oblikovani v integralni načrt virov in jih je moč primerjati. Kakšni bi morali biti množitelji in ali je sploh prav, da te vrednosti (naraven način življenja itd.) merimo v denarju, to so teme za ostre razprave.

Socialni in okoljski zunanji stroški so problem, ker pogosto tu ni dejanskih stroškov v denarnem smislu, samo občutek, da bo vrednost izgubljena. Potem so tu še drugi zunanji stroški, ki pomenijo dejanske denarne stroške, toda zaradi njihove narave jih je težko določiti oz. ugotoviti, kdo točno nosi te stroške.

Mnogo drugih zunanjih stroškov je povezanih z *rizikom*. Energija je strateška in ima implikacije za nacionalno suverenost. Energija je strateške pomembnosti v smislu državne obrambe, toda je tudi strateško gospodarsko pomembna. Šoki zaradi cen nafte v sedemdesetih so povzročili svetovno gospodarsko recesijo. Energetska intenzivnost različnih gospodarskih sektorjev neke države in celotno gospodarstvo določata gospodarsko občutljivost na ceno energije. Obstajajo različna tveganja, povezana z različnimi viri goriva, npr. ruski in ukrajinski plin, arabska nafta. Ko sem imel predstavitev na to temo za Slovenski E-Forum v Ljubljani, me je med odmorom neki gospodar vprašal, kolikšen strošek po mojem mnenju



pomeni šesta ameriška flota, stacionirana v Perzijskem zalivu, za ceno elektrike ali bencina v Sloveniji. To je dobro vprašanje. Vendar je tudi vprašanje, na katerega po mojem mnenju nihče ne more odgovoriti v denarnem smislu.

#### **4.1. Interesi in akterji: vključevanje javnosti**

Če pregledamo kategorije stroškov, ki bi jih lahko vključili v proces energetskega načrtovanja in ki bi jih morali upoštevati, postane jasno, da je tu mnogo skupin z legitimnim interesom v procesu. Vsi stroški, tako notranji kot zunanji, lahko določljivi ali ne, so resnični stroški. Vse bo nosil nekdo ali vsi, v taki ali drugačni meri. Torej akterji z legitimnim interesom v procesu energetskega načrtovanja so široka in raznolika skupina. Že iz števila področij, ki so vključena kot zunanji stroški, lahko sklepamo, da proces načrtovanja *ni* samo področje inženirjev in energetskih gospodarstvenikov.

Pomembno si je zapomniti:

Energija NI nevtralna. Je gospodarska in politična.

Splača se pregledati različne skupine akterjev in njihove programe, da ugotovimo, kdo so, kakšno stališče predstavljajo in zakaj ter kako lahko pripomorejo k procesu načrtovanja. Pomembno je tudi priznati legitimne (če so kdaj v nasprotju) interese vseh strani v procesu. Prodajalce, proizvajalce energetske tehnologije in distributerje goriva.

##### **4.1.1. Industrija: stran ponudbe in stran povpraševanja**

Energetska tehnologija, vse od jedrskih elektrarn do energetske varčnih oken, strokovnega energetskega svetovanja in izolacije iz fiberglasa, so izdelki, ki so na tržišču na razpolago. V bistvu, če trg ne nudi izbire glede različnih tehnologij, je verjetno, da te tehnologije niso na razpolago energetskim načrtovalcem. Zato si številna podjetja močno prizadevajo prodati svoje energetske proizvode. Njihov interes je prodati. V procesu prispevajo tako, da zagotavljajo te tehnologije. Nekdo mora izdelovati generatorje in energetske varčne žarnice. To dela industrija. Glede procesa načrtovanja so te industrijske družbe pogosto eden najboljših virov informacij o teh izdelkih. V najboljših primerih so strokovnjaki. Oni proizvajajo blago in ga hočejo prodati. Če imajo dobro izdelan marketing, bodo znali razložiti posebnosti in prednosti svojih izdelkov v

primerjavi s konkurenco. Zanimal jih bo proces po metodi najmanjših stroškov, ker bodo hoteli dokazati, da je njihov izdelek opcija najmanjših stroškov za neko določeno vrzel v integralnem načrtu virov. Da bi to dosegli, bodo priskrbeli neprecenljive informacije in analize.

#### 4.1.2. Okoljevarstveniki

Okoljevarstveniki so kategorija, ki nekako zajema vse, vključuje vse skupine in posameznike, ki zagovarjajo naravno okolje, lokalno in globalno, vprašanja človekovega zdravja, vprašanja različne kakovosti življenja v zvezi z naravo, pravice nečloveških vrst in različna filozofska stališča glede družbe, gospodarstva in naravnega okolja. V procesu energetskega načrtovanja zagovarjajo vrednoto okolja. To vrednoto zagovarjajo s stališča ljudi, v smislu kakovosti življenja. Pogosto predstavijo tudi znanstvena stališča, ki drugače niso vključena v proces. Zagovarjajo sisteme vrednot, ki niso gospodarski, in pogosto stvari predstavijo bolj dolgoročno, kot to dovoljuje finančno razmišljanje.

V procesu pripomorejo s tem, da prinašajo pomembne informacije in analize. Njihova vloga je tudi v tem, da predstavljajo interese drugih, ki so podobnih prepričanj, in tako pripomorejo k demokratizaciji procesa. Pogosto sprožajo pomembna gospodarska in negospodarska vprašanja, ki bi jih drugače morda prezrli, in morda je njihova vloga v zaščiti interesov bodočih generacij.

#### 4.1.3. Skupnosti: "Ne na mojem dvorišču"

Vprašanja glede lokacij so vprašanja skupnosti. V nekaterih primerih skupnost ne želi imeti neke zmogljivosti v svoji bližini. V drugih primerih se skupnosti potegujejo za neko zmogljivost in za delovna mesta, ki se bodo s tem odprla, še posebno v primerih, ko to pomeni odpiranje drugih industrijskih obratov v bližini vira elektrike. Na ta način proces pridobi element pravičnosti glede delitve stroškov in koristi.

#### 4.1.4. Posamezniki: potrošniki in volilci

Vsi plačniki računov so zainteresirani udeleženci procesa energetskega načrtovanja. Plačujejo račune za elektriko in lahko izvajajo pomemben politični pritisk, če imajo občutek, da plačujejo preveč. Zagovorniki potrošnikov in zagovorniške



skupine pogosto zagovarjajo interese potrošnikov. K procesu pripomorejo z informacijami in analizami. Zastopajo stališče pravičnosti do potrošnikov. Zaradi tega je njihov interes usmerjen predvsem v ekonomsko nizke stroške. V tej vlogi skrbijo za nadzor nad komisijami javnih podjetij in preverjajo, ali le-te korektno opravljajo svoje naloge.

#### 4.1.5. Industrijski potrošniki

Interes industrijskih potrošnikov je v poceni in določenih energetskih storitvah. Zastopajo gospodarske interese v državi in so hkrati tisti, ki odpirajo delovna mesta in ki plačujejo davke državi. Kot delodajalci in v svoji vlogi ustvarjalcev blaginje imajo pomembno mesto v družbi. K procesu pripomorejo s tem, da skrbijo za gospodarsko blaginjo. Da bi podprli svoja stališča, včasih priskrbijo uporabne informacije in analize.

### 5. JAVNI PROCES KOT NAČRTOVALNO ORODJE

Jasno je, da proces energetskega načrtovanja zadeva interese številnih skupin, in v večini primerov razni akterji na neki način pripomorejo k procesu. Pomembno glede pravičnosti metode najmanjših stroškov je to, da dejansko dajejo ljudem *pravico* pričakovati energetske storitve z najmanjšimi stroški. Razprave, ki se sprožajo pri načrtovanju, so usmerjene predvsem v oblikovanje formule, ki bi določila najmanjše stroške. Če pogledamo akterje, ki so soudeleženi, in interese, ki jih zastopajo, vidimo, da je možnosti za konflikt veliko. Ne obstaja urejena matematična optimalna rešitev, s katero bi vsi odšli domov zadovoljni in bi nas pripeljala do optimalne energetske socio-gospodarske rešitve.

Če niso upoštevana stališča *vseh* vpletenih strani, obstaja velika možnost, da bo prišlo do protesta oz. da bo kaka stran vložila tožbo. V Združenih državah se je to izkazalo za zelo drago tako glede časa kot denarja. Situacija se lahko grdo zaplete in nasprotujoči si interesi lahko pripeljejo do dolgotrajnega spora. Zaradi tega so se komisije javnih podjetij začele odločati za javno oz. poljavno načrtovanje in tarifne postopke. To pomeni, da so predstavniki raznih stališč povabljeni k sodelovanju pri procesu načrtovanja. V nekaterih primerih je del procesa tudi to, da povabijo splošno javnost na odprta srečanja, kjer lahko vsak izrazi svoje mnenje. V najboljših primerih tak pristop maksimalno izboljša proces in pripelje do kompromisne rešitve, ki deluje v družbeno dobro. Najmanj, kar dosežemo s tem, da vključimo vse akterje v proces, je to, da ne ostanejo zunaj njega in mu ne nasprotujejo.

V praksi so ti procesi dolgotrajni in pogosto mučni, toda v regijah, kjer uporabljajo javne procese kot del njihovega načrtovanja, pravijo, da izboljšanje kakovosti njihovega načrtovanja to odtehta. Javni procesi so kot vaje v uveljavljanju demokracije. Pogosta so mnoga razburjenja, ki spremljajo razna stališča. Ključna lastnost teh procesov je, da so iterativni. Se pravi, so proces, skozi katerega se oblikuje koncept preko ponavljajočega se postopnega rafiniranja in izboljševanja. To je proces, ki rešuje konflikte in poskuša doseči konsenz.

V tem primeru komisije javnih podjetij ne opravljajo samo vloge regulatorja ali soudeleženege akterja. Komisija mora v tem primeru tudi aktivno voditi proces in ravnati kot zaupanja vreden "pošten posrednik". Za to si je pa potrebno med različnimi akterji pridobiti sloves poštenega in nepristranskega pomočnika v procesu in potrebno je reševati konflikte med različnimi stranmi ter doseči soglasje glede načrta. To je nova vloga za večino regulatornih institucij, ki od njih zahteva sposobnost vodenja kooperativnega skupinskega procesa in opravljanja nalog posrednika v reševanju konflikta. To so področja, ki zahtevajo specifično znanje in prakso.

## **6. POLITIKA NAČRTOVANJA PO METODI NAJMANJŠIH STROŠKOV IN DOSEGANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

### **6.1. Struktura spodbud**

Videli smo, da se z načrtovanjem po metodi najmanjših stroškov poskušajo doseči nekateri jasni cilji in nekateri bolj skriti cilji. Prvi očitni cilj načrtovanja po metodi najmanjših stroškov je poštenost do plačnikov računov. Drugi cilj ali učinek je bil vključiti zunanje stroške, tako da stroški energetskih storitev resnično izražajo dejanske stroške, ki jih družba plača za njih. Tretji cilj, za katerega se pogosto samo po sebi razume, da je v paketu, toda ni posebej navajan, je povečati energetska učinkovitost. Čeprav bi pričakovali, da bo energetska učinkovitost vključena v načrt, če bi se izkazalo, da je to možnost z najmanjšimi stroški, so tu še močni argumenti, da je energetska učinkovitost dobra preprosto sama po sebi. Se pravi ne glede na izračune stroškov v načrtu po metodi najmanjših stroškov. Ti argumenti so tile.

Energetska učinkovitost je:

- koristna za okolje. Proizvajanje elektrike je glavni vzrok za nastajanje CO<sub>2</sub> in povzroča tudi onesnaževanje zraka in kisli dež;

- koristna za državno varnost. Goriva veljajo za strateške minerale. V času nevarnosti so potrebni za državno obrambo in višja stopnja učinkovitosti pomeni, da lahko narediš več z manjšo količino;
- koristna za gospodarsko varnost proti stroškom nabave goriva. Dober primer posledic take izpostavljenosti so skoki cen nafte leta 1973, 1975, 1986 itd.;
- koristna za politično neodvisnost in državno suverenost. Večja stopnja učinkovitosti zmanjšuje stopnjo, do katere lahko druge države, ki imajo nadzor nad viri goriva, ki jih država potrebuje, izvajajo politične pritiske.
- Seveda bi večino teh dejavnikov lahko všteli v načrt po metodi najmanjših stroškov. Lahko bi dodali množitelje v korist učinkovitosti, toda te je težko izračunati. Jasno bi ti dajali velike prednosti energetske učinkoviti tehnologiji v okviru načrta po metodi najmanjših stroškov, toda tu nastajajo težave.

Takoj ko podpreš menedžment porabe kot del načrta po metodi najmanjših stroškov, se pojavi problem. To pa zato, ker javna podjetja že od nekdaj služijo s tem, da *prodajajo* energijo. Tudi potem, ko že predstavi tarifni postopek komisiji javnih podjetij, je še vedno interes javnega podjetja *povečati* prodajo, kolikor je le mogoče, ker povečanje prodaje pomeni povečanje dobička. Ker učinkovitost pomeni manjšo porabo energije, v interesu javnih podjetij pa je, da potrošniki porabijo čimveč energije, se tu pojavi resna *neskladnost* med cilji načrta po metodi najmanjših stroškov in strukturo spodbud za industrije.

S stališča tržnega gospodarstva vsa podjetja težijo k povečanju dobička s povečano prodajo izdelkov. V industriji javnih podjetij in v energetskega načrtovanju se ta povezanost med dobičkom in prodajo imenuje združevanje. Težava s to tržno usmerjeno rešitvijo je, da sicer lahko deluje v okviru metode najmanjših stroškov, vendar je v nasprotju s cilji energetske učinkovitosti v metodi najmanjših stroškov, in zato v nasprotju z duhom politike najmanjših stroškov. Ne moreta hkrati delovati obe spodbudi, spodbuda za prodajo čimmanj energije in struktura spodbud, ki nagrajuje večjo prodajo energije. Na tak način je nemogoče doseči želeni rezultat.

Iz izkušenj se lahko naučimo, da je energetske učinkovitost nujno potrebno *podpreti* z zakonodajo, čeprav je učinkovitost očitno opcija z najmanjšimi stroški znotraj okvira načrtovanja po metodi najmanjših stroškov, in še posebno če je vrednost učinkovitosti, ki je sicer znana in odobrena, težko določiti in učinkovito vključiti v proces določanja tarif.

## 6.2. Negativne spodbude za energetska učinkovitost

Če na kratko povzamemo negativne spodbude za javna podjetja glede menedžmenta porabe v okviru konvencionalnega določanja tarif, so te naslednje (prirejeno iz: Nadel, Reid, Wolcott, 1992):

- Med tarifnimi postopki je vedno v interesu javnega podjetja, da proda več elektrike. To je glavna negativna spodbuda za menedžment porabe pod tradicionalnim reguliranjem (združevanje dobička in prodaje).
- Ne glede na stroške oz. ceno proizvodnje ene kilovatne ure, vsaka prodana kilovatna ura poveča zaslužek javnega podjetja. To je še posebno res, ker so investicije “skriti stroški” in ker klavzule o uravnavanju cen goriva v tarifnih postopkih omogočajo javnim podjetjem, da prene-sejo celotno ceno goriva na plačnike računov.
- Vsaka kilovatna ura, ki jo javno podjetje prihrani ali nadomesti zaradi izboljšane energetske učinkovitosti, zmanjša dobiček podjetja ne glede na stroške po merilih na strani povpraševanja.

Edina neposredna finančna posledica reguliranja, ki javna podjetja spodbuja k cenovno učinkovitemu ohranjanju, je tveganje, da nezadovoljni regulatorji ne bodo odobrili cen.

Nov način regulacije – pregled pomembnih vprašanj za regulatorne načrtovalce (vzeto iz: Nadel, Reid, Wolcott, 1992):

1. Ali mehanizem določevanja tarif:
  - povezuje finančne spodbude za javna podjetja z načrtovanjem po metodi najmanjših stroškov?
  - razdružuje dobiček od prodaje? Ali se bo dobiček spremenil, če se poveča ali zmanjša prodaja?
  - nudi spodbude za menedžment porabe ali preprosto odstranjuje negativne spodbude?
2. Ali je delovanje mehanizma določevanja tarif osnovano in izmerljivo? Ali lahko ključne indekse, uporabljene v spodbujevalni formuli, objektivno določimo brez večjih težav?
3. Ali je mehanizem določevanja tarif razumljiv? Ali je lahko dojemljiv – napovedljiv? Ali bo javno podjetje vedelo vnaprej, da bo določen dosežek imel določen učinek in bo obenem administrativno preprosto? Ne bi smel biti preveč zapleten ali težak za upravljanje.
4. Ali mehanizem določevanja tarif spodbuja druge koristne rezultate, kot so zmanjševanje stroškov za družbo in/ali neudeležence? Ali preprečuje neželene rezultate kot “hazardiranje” (reguliranje stroškovnega hazardiranja z bodočimi stroški itd.) ali posnemanje smetane (vlaganje v učinkovitost samo v primerih, ko prinašajo velik

dobiček glede na dano shemo spodbud in zanemarjanje drugih, ki ne prinašajo večjega dobička).

## 7. ZAKLJUČEK

Energija sega v vse sfere našega življenja. Vprašanja, ki urejajo, kako proizvajati energijo, koliko energije potrebujemo, da zadostimo našim potrebam, in koliko plačujemo zanjo, so zapletena. Vpletenih je mnogo spornih točk in interesov, tu gre za denar, ki ga lahko zaslužimo ali izgubimo, kot tudi za druge vrednote. Težko je to povedati dovolj prepričljivo, kajti zunaj skupine energetske strokovnjakov in vpletenih nevladnih organizacij nas je večina več kot pripravljenih prižgati luč ali kak aparat in pozabiti na energijo. V bistvu je naša edina povezava z energijo račun, ki ga dobimo vsak mesec. Celo v podjetjih, kjer so stroški osnova za to, ali bo podjetje uspelo ali propadlo, gledajo na energijo kot na nekaj izven vsakogaršnje kontrole. Kljub temu je sporočilo za vse nas, da obstajajo načini za dobro uporabo energije in načini za vodenje njene proizvodnje in dobre uporabe ter načini za slabo opravljanje tega. S spodbujanjem izbire modelov racionalnega energetskega načrtovanja lahko samo pridobimo, in če nam to ne uspe, imajo nekateri posamezniki sicer dobiček, toda vsi skupaj izgubljam.

Prizadevamo si doseči večjo demokratičnost v uporabi univerzalnih virov, zastopanje vseh stališč preko poštenega in za javnost odprtega procesa in maksimalno povečanje učinkovitosti, osnovane na potrebah in željah družbe. Gospodarsko večja učinkovitost pomeni nižje stroške in torej več denarja za vlaganja v druge sektorje. Mislim, da sprejetje okvira, v katerem so lahko upoštewane ekološke in človeške vrednote, pomeni korak naprej za način, na katerega smo se odločili, da bomo živeli.

S tem člankom sem poskušal dokazati vsaj to, da to *področje ni samo za tehokrate in gospodarstvenike, čeprav imajo ključne vloge*. To je področje, ki zahteva odločitve, ki združujejo mnogo vprašanj, in ki bi morale zanimati vse, ki sprejemajo odločitve na vseh vladnih ravneh, vse vodje v demokratičnem procesu kot tudi vse vpletene strani, posameznike, podjetja in skupine.

*JONATHAN JEFFER* je bil rojen 1963 v New Yorku. Končal je magistrski študij s področja energetske in okoljske znanosti na Boston University. Intenzivno se je ukvarjal z uporabno ekonomiko, trenutno biva na Madžarskem, kjer se predvsem ukvarja s pomočjo institucionalnemu razvoju.



## Eksterni stroški energije

Uporaba energije, ki je bistvenega pomena za gospodarski in družbeni razvoj, je hkrati poleg prometa največji onesnaževalec okolja. Za skrbno gospodarjenje z naravnimi viri bo potrebno v energetske gospodarstvu preseči konflikt med ceneno energetsko oskrbo in varstvom okolja, kar pomeni, da bo pri vrednotenju energije potrebno upoštevati polno vrednost naravnih virov. Stroške degradacije okolja bo potrebno vključiti v poslovne stroške podjetij za oskrbo z energijo in s tem uveljaviti načelo, da naj bi onesnaževalec nosil stroške onesnaženja.

### **EKONOMIJA NARAVNIH VIROV**

Ekologi industrijsko razvitih dežel so prvi opozorili na alarmantno onesnaževanje okolja in nesmotrno izkoriščanje naravnih bogastev. Razen ozkega kroga strokovnjakov jih v začetku nihče ni poslušal. Standardni ekonomisti so izpustili naravne vire iz svojega prikaza ekonomskega procesa in s ponosom zatrjevali, da je splošno srečo mogoče doseči z neomejenim pospeševanjem ekonomske rasti. Ko so postajali znaki okoljske krize vse bolj očitni, so standardni ekonomisti zatrjevali, da ni nobenega razloga za vznemirjanje, saj bodo tržni mehanizmi sami poskrbeli za vsako okoljsko krizo. Tržne cene naj bi vedno varovale nezadostne vire pred popolnim izčrpanjem in okolje pred onesnaževanjem.

<sup>1</sup> E. H. Daly, *Steady-State Economics, Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth*, W. H. Freeman and Company, San Francisco, 1977.

<sup>2</sup> N. Georgescu-Roegan, *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, 1971.

Nekateri ekonomisti dvomijo o tradicionalnem pojmovanju gospodarske rasti. Poudarjajo pomen upoštevanja polne vrednosti naravnih virov pri uresničevanju gospodarskih ciljev in opozarjajo, da bo absolutna redkost naravnih virov postala vse večja, čeprav bodo relativne cene ob vsakem času odločilno merilo relativnega pomanjkanja. Tržni mehanizmi torej niso primerna raven, na kateri bi obravnavali dolgoročne probleme okolja in izrabe naravnih virov. Še manj pa je uspešen centraliziran birokratski mehanizem. Vloge trga ne moremo kratko malo odpraviti, če ga ne moremo nadomestiti z boljšim mehanizmom. Sprejemljivo se zdi razmerje med trgom in okoljem, ki ga je opredelil ekonomist Daly: "Trgu sta zaupani razporeditev virov in porazdelitev dohodkov znotraj postavljenih okoljskih in etičnih meja. Trgu ni dovoljeno, da postavlja svoje lastne meje, vendar pa je svoboden znotraj začrtanih meja. Nujno je, da postavimo meje od zunaj."<sup>1</sup> Trg zasleduje vzdrževanje svojih, ne pa okoljskih ravnovesij, razen če k temu ni prisiljen ali če ni neposredno ekonomsko zainteresiran. Tržna ravnovesja bi sovpadla z dolgoročnim okoljskim ravnovesjem le, če bi mogli internalizirati vse okoljske oziroma eksterne stroške in tako preventivno odvrniti vse mogoče in daljnosežne okoljske posledice.<sup>2</sup>

## **EKSTERNI STROŠKI V ENERGETIKI**

Energetika, ki je po eni strani nepogrešljiva infrastrukturna funkcija družbe, je po drugi ekonomsko in okoljsko agresivna dejavnost. Glavnina energetske oskrbe temelji na pretvarjanju fosilnih goriv, kar povzroča čezmerno onesnaževanje zraka pa tudi onesnaževanje vode in zemlje. Ob tako izdatnem deležu energetike pri onesnaževanju okolja in ugotovitvah, da smo na kritični meji onesnaženja, je pri načrtovanju bodoče energetske strategije potrebno preseči konflikt med gospodarskimi težnjami po zagotovitvi cenene in zanesljive energije ter varstvom okolja.

V kontekstu okoljskih diskusij je bilo sproženo vprašanje ustreznosti cen energije, kar je imelo za posledico revizijo obstoječih cen. Dejansko so se cene energije v preteklosti z ekonomijo obsega in izkoriščanjem najugodnejših energetskih potencialov realno znižale, vendar so se istočasno zvišali njeni narodnogospodarski stroški. Poleg običajnih stroškovnih kategorij, kot so stroški: za surovine, obratovanje, kapital in delo, povzročajo energetski sistemi skoraj na vseh področjih življenja stroške, ki niso vključeni v ceno energije. Stroške, ki niso vključeni v kalkulacijo ekonomskega subjekta, ki te stroške povzroča, imenujemo eksterni stroški. Teh stroškov ne pokrije-



jo povzročitelji, temveč kaka tretja oseba ali celotna družba, in jih zato včasih imenujejo tudi družbene stroške.

Pretvarjanje in raba energije je združena z vrsto neposrednih okoljskih učinkov, ki lahko vplivajo na: zdravje ljudi, njihovo zadovoljstvo in udobje, floro in favno ter krajino. Poleg neposrednih eksternih učinkov so tudi okoljska tveganja, ki prav tako pomenijo stroške. V ospredju je tveganje velikih nesreč, povezanih s proizvodnjo električne energije, katerih verjetnost je sicer majhna, vendar lahko povzročijo katastrofalne posledice. Tem dodatnim stroškom, ki so označeni kot eksterni stroški, so se javna podjetja za oskrbo z energijo ob podpori državnih uprav precej časa uspešno izogibala in jih prenesla na celotno družbo predvsem na škodo manjših uporabnikov in seveda neposredno prizadetih. Takšno ravnanje je šlo predvsem v korist večje konkurenčne sposobnosti domačega gospodarstva in velikih porabnikov energije.

Neupoštevanje eksternih stroškov v cenah energije je pripeljalo do napačnih odločitev o proizvodnji in porabi energije, kar ima za posledico, da je raven rabe energije glede na skupne narodnogospodarske stroške previsoka oziroma se porabi več energije, kot bi bilo z narodnogospodarskega vidika optimalno. Relativna razmerja cen posameznih nosilcev energije in različne tehnologije za njeno proizvodnjo so porušena. Tehnologije za pretvarjanje energije z visokimi eksternimi stroški se uporabljajo v prevelikem obsegu, medtem ko so podcenjene koristi pri investicijah v obnovljive vire energije in varčevalne ukrepe.

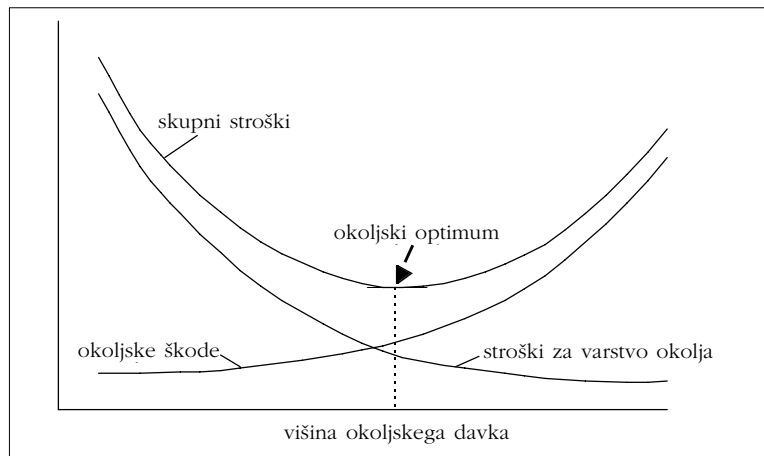
Internaliziranje eksternih stroškov v energetiki pomeni ustvarjanje takšnih družbenih pogojev, kjer se škode zaradi oskrbe in rabe energije upoštevajo pri odločitvah tistih, ki te stroške povzročajo. Opcija, ki jo ekonomisti priporočajo vladam in zakonodajalcem za popolno internaliziranje eksternih učinkov, je strategija, ki temelji na spodbudah in predpisuje ceno za uporabo okolja, tako imenovani okoljski davek. Okoljski davek sili povzročitelje eksternih učinkov, da pri svojih poslovnih odločitvah upoštevajo ceno svojega vpliva na okolje, na enak način, kot cena dela sili podjetja, da optimizirajo število zaposlenih. Brez davka za okolje (ali druge oblike prisile ali spodbud) se okolje razume kot brezplačna dobrina in se uporablja ne glede na posledice, ki jih ta raba povzroča drugim. Razvojna politika, ki je osredotočena v glavnem na večanje proizvodnih dobrin, brez upoštevanja okoljskih stroškov in varovanja naravnih virov, od katerih je proizvodnja odvisna, se bo prej ali slej srečala z upadanjem proizvodnje.

Vprašati se moramo torej, kolikšno zmanjšanje onesnaževanja bi bilo optimalno s stališča stroškov, in dobili bomo jasen odgovor o potrebni višini okoljskega davka. Spodnja slika s

<sup>3</sup> K. P. Masuhr, *Die Internalisierung externer Kosten der Energieversorgung*, aus dem Buch von von W. Leonhard, R. Klopffleisch, *Negawatt - Konzepte für eine neue Energiezukunft*, str. 86-104, Verlag C. F. Müller, Karlsruhe 1993.

<sup>4</sup> Oak Ridge National Laboratory for the Future, *Background Document to the Approach and Issues*, US. - EC Fuel Cycle Study: *O and Resources RNL/M-2500*, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee, 1992.

stroškovnimi krivuljami ponazarja optimalno višino okoljskega davka, ki ni tista, ki vodi do "ničelnega" onesnaževanja, temveč se z višino davka skušajo uravnavati stroški za preprečitev onesnaževanja z okoljskimi koristmi, ki jih družbi zagotavlja čistejše okolje.<sup>3</sup> Točko, v kateri krivulja skupnih stroškov doseže svoj minimum, lahko označimo kot okoljski optimum. Ko je dosežena ravnovesna točka okoljskega optima, je onesnaževanje zmanjšano na najbolj učinkovito družbeno raven in so škode zaradi onesnaževanja ustrezno internalizirane v odločitvah podjetij, ki te škode povzročajo.



Slika: Razmerje med stroški varstva okolja in koristmi čistejšega okolja

Za uspešno internalizacijo eksternih stroškov in njihovo vključitev v energetske odločitve je potrebno oceniti višino eksternih stroškov. Vrednotenje eksternih stroškov je velik strokovni izziv, saj zahteva interdisciplinarno poznavanje procesov v okolju in razumevanje kompleksnih vzorčno-posledičnih povezav med njegovimi različnimi sestavinami.<sup>4</sup> Velike razlike v dosedanjih ocenah eksternih stroškov so indikator negotovosti in težav pri vrednotenju posameznih eksternih učinkov, ki so združene prav z vsemi fazami vrednotenja. Težave se pojavijo že pri identificiranju eksternih učinkov. Identificiranje oziroma kvalitativen opis vzorčno-posledičnih povezav je sicer načelno možen za vse eksterne učinke. Vendar na področju zdravstvenih škod, ogrožanja biološke raznovrstnosti in klimatskih sprememb zaenkrat ni "zadovoljivih" kvalitativnih opisov, ki bi vsaj delno ovrgli ali potrdili dvom o napovedanih škodah velikih razsežnosti. Še težje kot identificiranje eksternih učinkov je njihovo kvantificiranje oziroma tehnološko-fizikalen opis relevantnih procesov. Za posamezne okoljske učinke ostaja to povsem nerešen problem ali vsaj predmet ostrih znanstvenih sporov. Kvantificiranju eksternih

stroškov je potrebno nameniti veliko pozornost, saj je v veliko primerih nujen predpogoj za uspešno strategijo internaliziranja eksternih stroškov. Le odgovor na vprašanje, kateri primarni proces je povzročil kak okoljski učinek, lahko pojasni, kdo je povzročitelj in kakšni so potrebni ukrepi. Poleg "enostavnih" eksternih učinkov, ki jih je relativno lahko identificirati, kvantificirati in monetarizirati, so številni učinki, ki so sicer kvalitativno opisani, vendar jih ni možno natančno kvantificirati in monetarno ovrednotiti.<sup>5</sup> Najbolj kritična faza vrednotenja eksternih učinkov je zadnja, ko je potrebno transformirati posamezne učinke v stroškovne kategorije. Relativno neproblematično je monetariziranje eksternih okoljskih učinkov v primeru, ko za nastale škode obstajajo njihove tržne vrednosti. Velikokrat vključujejo negativni učinki na okolje tudi netržne vrednote (zdravje, kakovost življenja, estetski videz krajine), za katere je težko neposredno določiti ceno oziroma nastale stroške.<sup>6</sup>

Širok interval območja med minimalnimi in maksimalnimi ocenami eksternih stroškov je indikator negotovosti in različnih predpostavk pri vrednotenju eksternih učinkov. Vseh eksternih stroškov zaradi kompleksnosti žal ni in ne bo mogoče "točno" ovrednotiti.<sup>7</sup> Rezultati dosedanjih študij pa so dovolj točni, da jasno signalizirajo spodnjo mejo eksternih stroškov in so dobra osnova za energetske politične odločitve. Z ekonomskega stališča pomeni ignoriranje eksternih stroškov pri načrtovanju energetske strategije in energetske cenovne politiki, da je višina eksternih stroškov enaka nič. Okolje pa ostaja še naprej za onesnaževalce brezplačna dobrina. Takšna odločitev je povsem nerazumna, saj je na podlagi dosedanjih raziskav povsem očitno, da je višina eksternih stroškov visoka in da obstaja velika razlika v višini eksternih stroškov med konvencionalnimi in alternativnimi energetske sistemi. Čeprav je težko določiti "točne" vrednosti eksternih stroškov, velja osnovno pravilo, da so njihove "približne" ocene bližje točnim izračunom in so bolj ustrezne, kot če je njihova vrednost enaka nič.<sup>8</sup> Vključitev eksternih stroškov je zagotovo pomemben korak v smeri trajnostnega razvoja.

V večini industrijsko razvitih držav je že prevladalo spoznanje, da so potrebni dodatni napor in raziskave konceptov vrednotenja okoljskih učinkov, vendar kljub temu negotovosti pri vrednotenju eksternih stroškov ne bi smeli izkoriščati kot izgovor za odlaganje nujnih ukrepov.<sup>9</sup>

## KAJ PA SLOVENIJA?

V sedanjem času hitrih sprememb družbenega sistema ima Slovenija idealno priložnost za uveljavitev načel trajnostnega

<sup>5</sup> CEC/US Joint Study on Fuel Cycle Costs, Assessment of the External Costs of the Coal Fuel Cycle, Draft Report prepared for DG XII of the Commission of the European Community, London/Stuttgart, 1993.

<sup>6</sup> D. Mikec, Eksterni stroški v energetiki, Zbornik kolokvija "Ravnanje z energijo v Sloveniji", str. 52-55, Bled, 1996.

<sup>7</sup> W. Ott, K. P. Masuhr, Externe Kosten und kalkulatorische Energiepreiszuschläge im Strom- und Wärmebereich, Kurzfassung des Syntheseberichtes der gleichnamigen Studie, Materialien zu PACER, Bern 1994.

<sup>8</sup> Pace University Center for Environmental Legal Studies. 1990. Environmental Costs of Electricity, prepared by New York State Research and Development Authority and US. DOE, Oceana Publications, Inc., New York.

<sup>9</sup> Oak Ridge National Laboratory and Resources for the Future, Damages and Benefits of the Hydroelectric Fuel Cycle: Estimation Methods, Impacts and Values, Draft Report, Oak Ridge, Tennessee, 1992.

razvoja, ki bodo zagotovila dolgoročno ohranitev okolja. Za takšno usmeritev se je Slovenija opredelila tudi na konferenci v Riu de Janeiru leta 1992, ko se je kot podpisnica svetovnega programa ukrepov varstva okolja (Agenda 21) zavezala, da bo pripravila nacionalno strategijo za trajnostni razvoj. Zakon o varstvu okolja, ki ga je v letu 1993 sprejel državni zbor, pomeni dobro podlago za uresničevanje načel trajnostnega razvoja. Žal kljub sprejetju ustreznih odločitev na najvišji ravni v praksi prepočasi uresničujemo sprejeta načela.

Na področju energetike, ki je poleg prometa največji onesnaževalec okolja v Sloveniji, mora biti ena izmed prednostnih nalog vključitev vseh okoljskih oziroma eksternih stroškov v poslovne stroške podjetij za oskrbo z energijo. Vzdrževanje pretekle politike nizkih cen energije in neupoštevanje okoljskih stroškov pri energetskepolitiki odločitvah bo v prihodnosti povzročilo le dodatne okoljske stroške in socialne pretrese, ko takšnega stanja ne bo mogoče več vzdrževati. Za uspešno internalizacijo eksternih stroškov bo tudi v Sloveniji potrebno v nacionalnem znanstvenem programu spodbuditi raziskovalno delo na področju vrednotenja eksternih stroškov, ki bo na podlagi poznanih tujih izkušenj in z upoštevanjem domačih okoliščin določilo višino eksternih stroškov za sedanjo in načrtovano rabo energije.

Nadaljnje zanemarjanje eksternih stroškov v slovenski energetiki bo pomenilo poleg opisanih okoljskih problemov še neskladnost z evropskimi integracijskimi tokovi in zanikanje v Agendi 21 sprejetega načela, da onesnaževalec plača okoljsko škodo sam.

*PETER NOVAK* (1937) je redni profesor na Strojni fakulteti Univerze v Ljubljani, predstojnik Katedre za toplotno in procesno tehniko.

*DARKO MIKEC* (1963), mag. metalurgije, se v zadnjem času intenzivno ukvarja z internalizacijo eksternih stroškov v energetiki. Zaposlen je v železarni Acroni Jesenice.

# Cijene i vanjski troškovi energenata u svijetu i Hrvatskoj

## UVOD

Energenti (nositelji energije) mogu se uvjetno podijeliti na 2 kategorije ovisno o tome služe li pretežito za proizvodnju ili potrošnju energije:

- primarni energenti (neobnovljivi: nafta, ugljen, prirodni plin, nuklearno gorivo itd. i obnovljivi: sunčeva energija, vjetar, geotermija, biomasa, otpad itd.) služe pretežito za proizvodnju sekundarne energije za neposrednu potrošnju i
- sekundarni energenti (električna energija, toplinska energija u obliku vodene pare i tople/vrele vode, tekuća, kruta i plinovita goriva) služe pretežito u potrošnji energije odnosno za podmirenje energetske usluga potrošača.

## PRIRODNI PLIN ULAZI U OBJE KATEGORIJE

Cijene energenata odražavaju ekonomske faktore (unutarnji troškovi ili troškovi proizvodnje i transporta i porezi), više ili manje usklađene sa zakonima ponude i potražnje. O svjetskim cijenama energenata može se govoriti samo kod neobnovljivih primarnih energenata, dok se za ostale vrste energenata može govoriti samo o prosječnim regionalnim cijenama ili po pojedinim državama. U najnovije vrijeme cijene energenata sve

više sadrže i ekološke faktore (troškovi zaštite i oštećenja okoliša ili vanjski troškovi).

Porezi na energente su važni izvori prihoda država, a porezna politika na tome području ima veliku ulogu u usmjerenju energetske tržišta prema većem ili manjem korištenju pojedinih energenata.

Hrvatska je, kao i ostale bivše komunističke države, vodila politiku niskih cijena energenata i nerealnih odnosa među njima. To je rezultiralo prebacivanjem troškova energenata u druge sektore gospodarstva i slabom energetske efikasnošću. Nakon promjena 1990. godine cijene i odnosi cijena energenata u Hrvatskoj počinju se brže približavati zapadnoeuropskim prosjecima. Cijene mogu biti nominalne (u određenoj godini) i realne (svedene na neku godinu, npr. 1990).

### **CIJENE PRIMARNIH ENERGENATA**

Nafta je vodeći neobnovljivi primarni energent, odnosno fosilno gorivo u svijetu pa se cijena nafte često uzima kao referentna za ostale energente. U proteklih dvadeset godina cijene nafte na svjetskom tržištu doživjele su dva nagla porasta (naftni šokovi 1973. i 1979.) političke naravi. Treći naftni šok suprotnog predznaka zbio se 1986. godine, kad su se svjetske cijene nafte drastično snizile i do danas se održavaju s manjim odstupanjima na približnoj razini realnih cijena od prije prvog naftnog šoka.

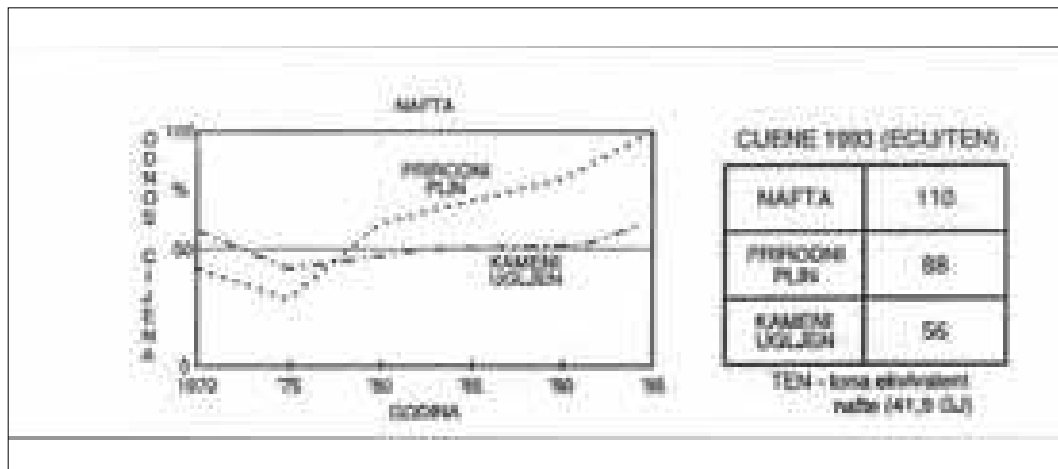
Zanimljivo je, da su cijene nafte ("crno zlato") u tom razdoblju, a i prije toga, održavale približno jednak odnos prema cijenama zlata:

1 tona nafte = 8–10 grama zlata

Uvozne cijene glavnih neobnovljivih primarnih energenata pokazuju različite odnose na europskom tržištu posljednjih 25 godina, što se vidi iz slike 1 (Lit. 1,2).

Najveći porast cijena u promatranom razdoblju zabilježio je prirodni plin od četvrtine cijene nafte kod prvog naftnog šoka 1973. do približnog izjednačenja s cijenom nafte u današnje vrijeme. Kameni ugljen se s manjim oscilacijama zadržava na približno pola cijene nafte, uz nešto veći porast odnosa cijena posljednjih 5 godina. Ovakav razvoj odnosa cijena glavnih neobnovljivih primarnih energenata dobro slijedi tržišni zakon ponude i potražnje. Cijene uvoznih primarnih energenata u Hrvatskoj ne razlikuju se bitnije od europskih.

Obnovljivi energenti odnosno goriva (biomasa, otpad) nisu predmet svjetske trgovine i cijene im jako ovise o lokalnim



Slika 1 Odnosi uvoznih cijena neobnovljivih primarnih energenata (fosilna goriva)

uvjetima, osobito o troškovima prikupljanja i transporta. U nekim državama (Danska) oslobođeni su poreza i konkurentni fosilnim gorivima.

Kad se koristi kao gorivo za proizvodnju sekundarne energije, komunalni i slični otpad ima negativnu cijenu tj. za njegovo odbrinjavanje u spalionici dostavljač otpada plaća određenu cijenu koja zajedno s prihodom od prodaje energije pokriva troškove spaljivanja otpada. Takav je aranžman, u posljednjih dvadesetak godina, omogućio izgradnju više stotina energenata na otpad u razvijenim državama.

## CIJENE SEKUNDARNIH ENERGENATA

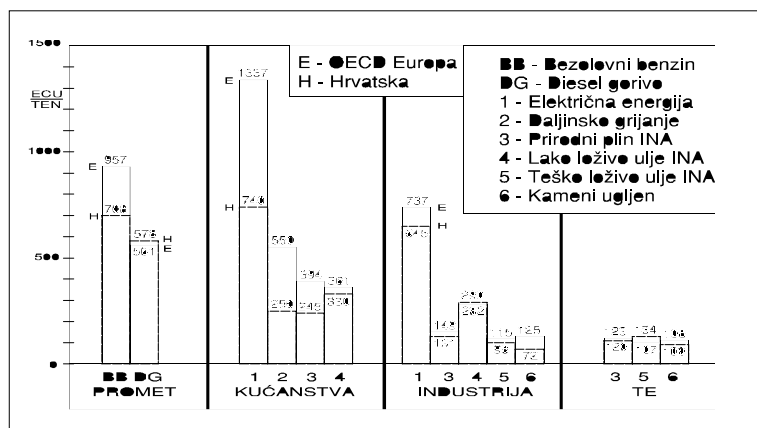
Od drastičnog pada cijena nafte i njihove stabilizacije 1986. godine, realne su cijene sekundarnih energenata, svedene na 1990. godinu, počele padati nejednakim tempom, kao što se vidi iz odnosa cijena 1993./1985. u Europskoj uniji prikazanih u tablici 1 (Lit.2).

ENERGENT	OMJER CIJENA ENERGENATA		
	Kućanstva	Industrija	Promet
Loživa ulja	0,40	0,36	–
Prirodni plin	0,75	0,46	–
Kameni ugljen	–	0,73	–
Diesel gorivo	–	–	0,77
Bezolovni benzin	–	–	0,81
Električna energija	0,89	0,85	–

Tablica 1: Odnosi realnih cijena sekundarnih energenata u Europskoj uniji 1993./1985. (1985=1,00)

Najveće sniženje cijena zaobilježeno je kod loživih ulja i prirodnog plina za industriju. Znatno manja sniženja su bila kod prirodnog plina za kućanstva, kamenog uljena i motornih goriva, a najmanja sniženja realnih cijena zaobilježila je električna energija.

Cijene sekundarnih energenata znatno se razlikuju po vrstama energenata i namjenama (kućanstva, industrija, promet, termoelektrane) zbog različitih troškova i poreza. Te razlike za europske države OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) i Hrvatsku u 1993. godini prikazane su na slici 2 (Lit. 1).



Slika 2: Prosječne cijene sekundarnih energenata u europskim državama OECD i Hrvatskoj 1993.

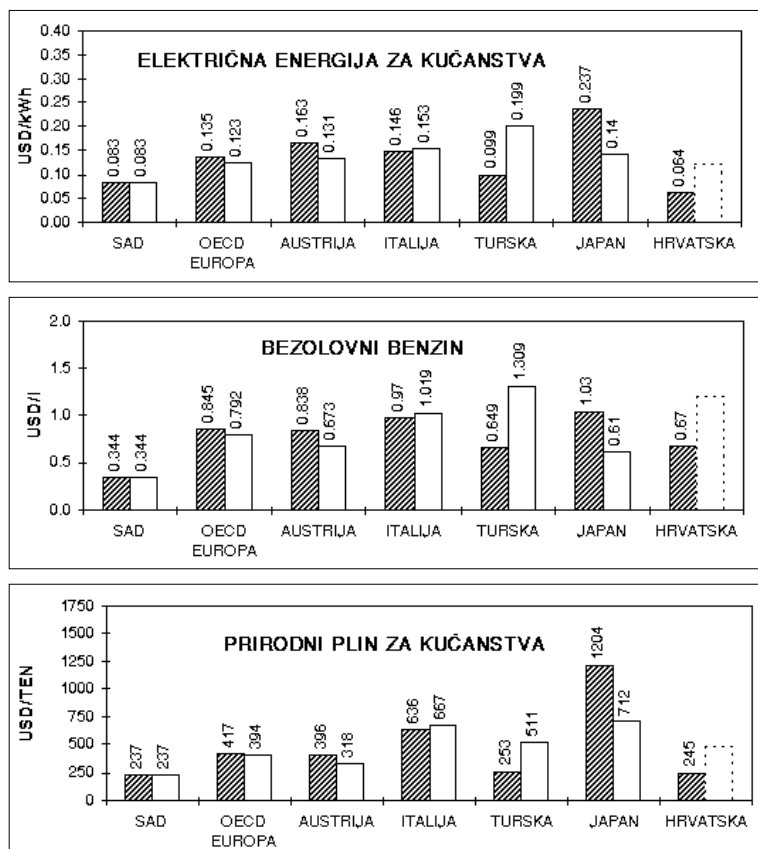
Iz slike 2 mogu se uočiti sljedeća veća odstupanja cijena sekundarnih energenata u Hrvatskoj u odnosu na 17 (razvijenih) država OECD u Europi, među kojima su sve države Europske unije te Norvešku i Švicarsku:

1. Cijena benzina u Hrvatskoj znatno je niža od prosječne zapadnoeuropske cijene dok je cijena diesel goriva čak nešto viša.
2. Cijene prirodnog plina za TE-TO i termoelektrane više su od zapadnoeuropskog prosjeka.
3. Cijene sekundarnih energenata za kućanstva u Hrvatskoj, u pravilu su znatno niže nego u Zapadnoj Europi, dok su cijene za industriju, s izuzetkom loživog ulja, tek malo niže, osim lakog.
4. Najekonomičniji energenti za kućanstva u Zapadnoj Europi su lako loživo ulje i prirodni plin, dok su to u Hrvatskoj prirodni plin i daljinsko grijanje. Električna energija je tri puta skuplja od prirodnog plina.
5. Najveća odstupanja (na niže) cijena sekundarnih energenata u Hrvatskoj od zapadnoeuropskog prosjeka jav-



ljaju se kod daljinskog grijanja, benzina te električne energije i prirodnog plina za kućanstva.

Međutim, ukoliko se cijene energenata svedu na jednaku kupovnu moć stanovništva (PPP - Purchasing Power Parity), dobiju se drugačiji odnosi (slika 3).



Slika 3: Cijene sekundarnih energenata za kućanstva – realne i prema kupovnoj moći stanovništva 1993.

Kod prikaza cijena energenata prema kupovnoj moći stanovništva, referentne cijene su uzete prema SAD (Lit.1). Iz slike 3 se vidi da se odnosi cijena energenata za kućanstva drastično mijenjaju kad se uzmu u obzir kupovne moći stanovništva. Dva ekstremna primjera iz slike 3, Turska i Japan, to najbolje pokazuju. Dok su u Turskoj realne cijene energenata 1993. bile znatno niže nego u Japanu, cijene prema kupovnoj moći stanovništva u Turskoj su znatno premašile odgovarajuće cijene u Japanu, osim kod prirodnog plina. Podaci o kupovnoj moći stanovništva u Hrvatskoj nisu bili raspoloživi.

Neuvažavanje kupovnih moći stanovništva, kod određivanja cijena sekundarnih energenata za kućanstva, vodi znatnom povećanju broja neplaćenih računa, odnosno smanjenju potrošnje energenata.

Između pojedinih država postoje vrlo velike razlike u cijenama istih sekundarnih energenata. Najskuplji sekundarni energenti su uglavnom u Japanu i Zapadnoj Europi, a najjeftiniji u Sjevernoj Americi, Australiji i Istočnoj Europi.

Za ilustraciju su u tablici 2 prikazani rasponi cijena karakterističnih sekundarnih energenata (Lit.1).

DRŽAVA	ELEKTRIČNA ENERGIJA ZA KUĆANSTVA (ECU/kWh)		PRIRODNI PLIN ZA KUĆANSTVA (ECU/m <sup>3</sup> )		BEZOLOVNI BENZIN (ECU/l)	
Najskuplja	Japan	0,202	Japan	0,856	Norveška	0,909
Hrvatska		0,065		0,205		0,560
Najjeftinija						
Slovačka	0,026	Slovačka	0,089	SAD	0,293	
Najskuplja		7,8 : 1		9,6 : 1		3,1 : 1
Najjeftinija						

Tablica 2: Rasponi cijena karakterističnih sekundarnih energenata u svijetu 1993.

Najveći rasponi cijena javljaju se kod prirodnog plina za kućanstva (10:1) i električne energije za kućanstva (8:1), što je uvjetovano velikom raznolikošću troškova transporta, poreza i monopola kao i kupovne moći stanovništva. Najmanji rasponi cijena su kod benzina (3:1) i ostalih tekućih goriva, jer su tu troškovi transporta najmanji, a konkurencija najveća.

## INTERNALIZACIJA VANJSKIH TROŠKOVA ENERGIJE

Vanjski ili eksterni troškovi energije su troškovi oštećenja zdravlja i okoliša, prouzročeni proizvodnjom, distribucijom i potrošnjom energije koji danas nisu sadržani u tržišnim cijenama energije, nego ih pokrivaju subjekti izvan energetike.

Internalizacija vanjskih troškova energije se sastoji u njihovom uključivanju u tržišne cijene energije. Taj postupak započeo je u svijetu krajem 1980-ih godina, a zasnovan je po uzoru na 2 glavna zakona termodinamike (Lit 5.):

1. glavni zakon: "U zatvorenom sustavu troškovi ne nestaju" (Zakon o održanju troškova).

2. glavni zakon: "U zatvorenom sustavu, jednom eksternalizirani troškovi, bez vanjskog se djelovanja nikad ne vraćaju uzročniku" (Zakon o entropiji troškova).

Izuzimanje vanjskih troškova u tržišnim cijenama energije, odašilje krive signale gospodarstvu, koje se time udaljava od efikasnog gospodarenja. Primjer: U bivšoj Istočnoj Njemačkoj cijena struje bila je 8 Pf/kWh, a proizvodni troškovi 24 Pf/kWh, zbog čega je elektroprivredi nedostajalo 3 milijarde DM godišnje. Slično je bilo i s plinom i daljinskim grijanjem. Istovremeno je cijena "Trabanta" bila 11.000 DM, a proizvodni troškovi samo 3500 DM! Na taj način potrošači struje nisu bili stimulirani za racionalno korišćenje energije, a proizvođači automobila za razvitak suvremenijih vozila.

U razvijenom svijetu danas postoji politička volja za provedbu internalizacije vanjskih troškova energije, izražena izjavama Europskog parlamenta (6.1991), Svjetskog gospodarskog sastanka na vrhu (7.1991), Sastanka na vrhu o okolišu Rio de Janeiro (6. 1992), Ministarskog vijeća IEA (6.1993) itd.

Budući da internalizacija vanjskih troškova izaziva preraspodjelu troškova između pojedinih sektora gospodarstva, ona nužno predstavlja dugotrajan postupak kojega je, uz usku suradnju države i gospodarstva na globalnom i državnom planu moguće provesti u pet faza (Lit.5.):

1. Sagledavanje vanjskih troškova energetike
2. Pojedinačne aktivnosti kao reakcija
3. Šira reakcija u obliku konvencionalnih odgovora ("normalno učenje")
4. Pretvaranje u nove zakonske okvire širokog djelovanja
5. Provedba sa strane "normalnih" poduzeća, ili zbog gospodarskih interesa (energetski porezi) ili zbog zakonske regulative (norme, naredbe, zabrane).

Razvijeni svijet se danas uglavnom nalazi u 4. fazi internalizacije. U okviru Europske unije postoji prijedlog uvođenja energetske-okolišnog poreza na emisije CO<sub>2</sub> od izgaranja fosilnih goriva, početne vrijednosti 3 USD po bačvi nafte, koji bi godišnje rastao za 1 USD. Uvođenje takvog i sličnih ekoloških poreza teško se probija na globalnom planu zbog spomenutih razloga konkurentnosti na svjetskom tržištu, ali i zbog raznolikosti rezultata raznih studija u kojima se analiziraju vanjski troškovi energije. Takav primjer prikazan je u tablici 3 (Lit.6).

Kao što se vidi iz tablice 3. procjene vanjskih troškova proizvodnje električne energije kreću se u vrlo širokim rasponima. Najveća povećanja troškova se očekuju kod termoelektrana na fosilna goriva i nuklearnih elektrana, dok su kod elektrana na obnovljive energente ta povećanja troškova znatno manja.

VRSTA ELEKTRANE		VANJSKI TROŠKOVI (ECU/kWh)	POVEĆANJE SADAŠNJIH TROŠKOVA (%)
TE	Ugljen	0,022–0,178	50–300
	“Čisti” ugljen	0,012–0,024	20–50
	Mazut	0,012–0,064	30–120
	Prirodni plin	0,005–0,01	10–30
NEOBNOVLJIVI ENERGENTI		0,0232	30–50
	Solarna	0–0,003	0–5
	Vjetar	0–0,001	0–10
	Biomasa	0–0,006	0–5
	Otpad	0–0,02*	

\* U usporedbi s odlaganjem neobrađenog otpada.

Tablica 3: Procjena vanjskih troškova proizvodnje električne energije

Slične studije za vanjske troškove cestovnog prometa dale su slijedeće rezultate:

- osobna vozila (benzin) 0,3 - 1,0 DM/l
- teretna vozila (diesel gorivo) 0,9 - 2,7 DM/l

U Europi je dosad desetak država, uključujući Sloveniju, uvelo energetske-ekološke poreze na fosilna goriva različitih oblika i iznosa. Taj proces se nastavlja pa bi se i Hrvatska trebala početi uključivati.

Ne treba posebno naglašavati da se internalizacija vanjskih troškova odnosi na sve dijelove energetike, od proizvodnje do potrošnje energije i da se najuspješnije provodi kroz integralno planiranje resursa (IPR) s naglaskom na potrošnji energije (DSM – Demand Side Management).

## ZAKLJUČAK

U približavanju cijena energenata tržišnim vrijednostima Hrvatska je dosad otišla dalje od većine bivših europskih real-socijalističkih država, ali još uvijek cijene većine energenata zaostaju za zapadnoeuropski prosjecima. Najveći zaostaci su kod cijena električne energije i prirodnog plina za kućanstva, što je i razumljivo s obzirom na razlike u kupovnoj moći stanovništva. Zaostatak je prisutan i u internalizaciji vanjskih troškova energije, koja u Hrvatskoj još nije započela.

U sklopu restrukturiranja hrvatske energetike jedan od najvažnijih zadataka će biti dalje postupno usklađivanje cijena energenata s tržišnim vrijednostima i započinjanje višefazne internalizacije vanjskih troškova energije, pretežito kroz poreznu politiku.

Nema dvojbe da će brže uvođenje obnovljivih energenata i mjera racionalnog korištenja energije doprinijeti poboljšanju energetska efikasnost u Hrvatskoj.

VLADIMIR POTOČNIK (1936), dipl. ing. stroj, mr. sc., zaposlen je u Elektroprojektu Zagreb. Sudjelovao u više od 100 studija i projekata iz područja energetike i gospodarenja otpadom u Hrvatskoj i inozemstvu, suradnja s više inozemnih konzultanta.

#### LITERATURA

*Energy Prices and Taxes*, Fourth Quarter 1994, OECD/IEA, Paris.

*Energy in Europe 1993*, Annual Energy Review, Special Issue, June 1994 Commission of the European Communities, Luxemburg.

Projekt: *Razvoj i organizacija hrvatskog energetskog sektora (PROHES) - Prethodni rezultati*, "Energetski institut" Hrvoje Požar Zagreb, srpanj 1995.

HASENKOPF, O. (1995): *District Heating in Europe, with a special Focus on CHP, and on Approaches towards environmental Taxes on Fuels*, (3.1.11), WEC 16<sup>th</sup> Congress, Tokyo, 10.1995.

MASHUR, K.P. (1995): *Kostenwahrheit ohne Staat?* Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 45, Heft 8.

*The European Renewable Study, Prospects for Renewable Energy in the EC and Eastern Europe up to 2010* (Altener Programme), Commission of the European Communities, Luxemburg 1994.



**ENERGETIKA: POLITIKA**

**ENERGETSKE  
POLITIKE  
V ARENI**







# Institucionalni pogoji za inovacije na področju energetske politike\*

## POLITIČNI CIKLUS

Studije politik (policies) so se v zadnjem desetletju osredotočale predvsem na raziskovanje celotnega "političnega ciklusa"<sup>1</sup>, ki ga prežema široko razvejana tematika, od samega zaznavanja političnih problemov pa vse tja do terminiranja političnih ukrepov. Če naj stvar poenostavimo, lahko "politični cikel" tematike odločanja razdelimo v šest faz:

- 1) Pomembne skupine prebivalstva ali politični akterji definirajo problem in ga uvrstijo na dnevni red političnih razprav, ko se zanj uspešno zavzamejo ustrezne politične sile, kot npr. stranke, poslanci, birokrati itn. (artikuliranje in komuniciranje).
- 2) Različne skupine in koalicije razvijejo ustrezno uporabno število alternativ odločanja in programov za obravnavanje tematike (agregiranje interesov).
- 3) "Zmagovita koalicija" zmore svoj programski predlog pretvoriti v uradno, avtoritativno in z državnimi sankcijami podprto politiko (policy) (odločanje).
- 4) Policy se prevede v operativne ukrepe in jo uresničuje državni aparat (implementacija).
- 5) Politični akterji ocenjujejo učinke policy zaradi njene morebitne potrebne spremembe in revidiranja njenega zaznavanja problemov (evalvacija).
- 6) Politike se, iz kakršnih koli že razlogov, opustijo (terminacija)<sup>2</sup>.

\* Tekst je prevod uredniško prirejenega dela drugega poglavja knjige "Politik und Energie – Energie-Technopolitiken in den USA, der BRD, Frankreich und Sweden"; Campus Verlag; Frankfurt/M.; 1983.

<sup>1</sup> Pojem političnega ciklusa najdemo pri May/Wildavsky 1978. Glede razčlenitve političnega procesa analitične komponente glej Burstein 1981.

<sup>2</sup> Terminaciji politik se je doslej posvečalo sorazmerno malo pozornosti. V tej zvezi glej deli deLeona 1978a in 1978b ter v njima citirano literaturo.

<sup>3</sup> O implementacijskem raziskovanju glej Pressman/Wildavsky 1973; van Meter/van Horn 1974/95; Bardach 1977; Mayntz 1980; Wollmann 1980.

Procesi se v teh različnih "fazah" ciklusa v skorajda vseh poljih politike neprestano medsebojno dopolnjujejo in prekrivajo. Kljub temu pa je smiselno, da ta model uporabimo kot vodilo analitičnemu obravnavanju političnih struktur in procesov. Politični akterji imajo v različnih političnih pogojih dostop do različnih "faz" in "mest" v tem političnem ciklusu. Način koncipiranja teh stilov politične participacije in pristojnosti lahko poleg tega razlikujemo z ozirom na določene politične arene ali splošne procesne stile cele vrste oblik političnih režimov. Da pa bomo lahko prišli do kolikor toliko natančnih predstav o "politično-institucionalnih možnostnih strukturah", ki so determinacijski dejavnik energetske politik v državah, ki jih zajema naša raziskava, si moramo ogledati predvsem pogoje, ki za politične cikle določajo te vedno bolj razširjene ureditvene strukture.

## DVE OSNOVNI FAZI

Da bomo lahko ostreje izpostavili razlike med političnimi procesi in strukturami v različnih kapitalističnih demokracijah, moramo šestfazni model ciklusa skrčiti na zgolj dve fazi. Tako imamo na eni strani politične input procese, ki vključujejo kariero političnih tem vse tja do avtoritativnega odločanja o policy (torej artikuliranje, agregiranje in odločanje), na drugi pa politične output procese, pri katerih gre za državna organizacijska sredstva pri spreminjanju odločitev v operacionalne ukrepe in družbene učinke (implementacija in evalvacija; terminacija je lahko vprašanje administrativne implementacije, vendar pa tudi političnega artikuliranja in odločanja).

Oba pola političnega procesa, input in output mehanizme, je treba vselej raziskovati skupaj. Formulirane politike se seveda ne spreminjajo zmeraj v empirična dejanja. "Poraženci" političnega input procesa poizkušajo svoje izgube nadoknaditi z "novimi pogajanji" pri implementaciji političnih programov. To se zgodi še toliko prej, če je potencial resursov in delovanja državne administracije manjši od manevrskega prostora, ki ga imajo na voljo klienti in nasprotniki implementacije uradne politike. Na te pogoje je opozorilo v zadnjem desetletju napredujoče "implementacijsko raziskovanje", ki pa je vendarle vse prepogosto spregledalo povezanost med implementacijo in političnimi input procesi<sup>3</sup>.

Sistemi politične ureditve razvijajo torej empirično različne metode za urejanje političnih input in output procesov v procesnih oblikah, ki presegajo posamezne arene. Pri tem nastopajoče variiranje ponuja pomembna pojasnila o možnostih delovanja takšnih sistemov v soočanju z novimi političnimi



*Vir: revija Nyhetsbrev, št. 2, junij 1996*

izzivi, ki še niso organizirani v političnih arenah in zato ogrožajo že etabrirane arene.

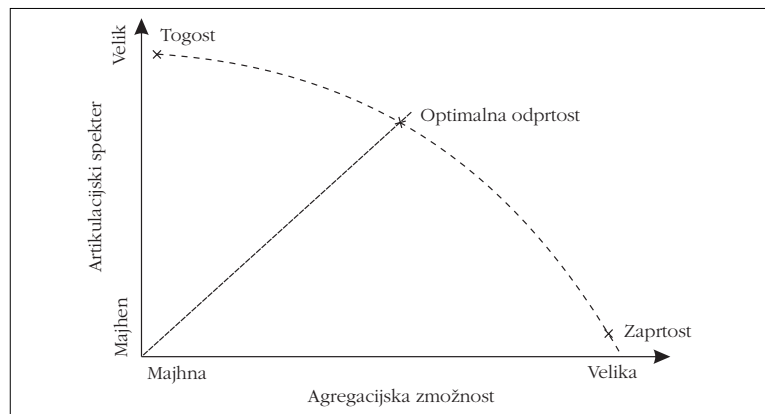
## INPUT PROCESI

Na input strani političnega procesa se ti sistemi razlikujejo po stopnji svoje odprtosti ali zaprtosti do družbenih zahtev, ki iščejo svoje upoštevanje v politiki. Višina mobilizacijskega praga, onstran katerega lahko te zahteve upajo na politični posluš, je pri različnih političnih režimih različna. Višina tega praga je po eni strani odvisna od dostopa interesnih skupin in socialnih gibanj do političnih organizacij (stranke, reprezenta-

tivne skupnosti in birokracije), ki lahko te zahteve postavijo na dnevni red političnih razprav. Čim nižji je ta prag, toliko večja je namreč odzivnost (“responsiveness”) politične strukture. Seveda pa se politična javnost ne izčrpa zgolj v dovzetnosti politike za nove zahteve, temveč vključuje tudi svojo notranjo zmožnost agregiranja zahtev v pomembnih koalicijah, ki lahko bistveno vplivajo na politično odločanje. Politične zahteve morajo biti zato takšne, da jih je mogoče agregirati in vnašati v “zmagovite koalicije”. Gole agregacijske možnosti za družbene zahteve brez agregiranja “dezorganizirajo” te zahteve in jih konec koncev obsojajo na neučinkovitost.

Dovzetnost in agregacijska zmožnost sta torej v komplementarnem, vendar tudi konfliktnem razmerju. Artikuliranje interesov brez njihovega agregiranja pušča zahteve neučinkovite. Agregiranje interesov brez političnega artikulacijskega spektra dopušča zgolj upoštevanje “kartela” stališč in interesov, ki ostaja neobčutljiv za nove zahteve. Takšen sistem ni odprt.

Obenem pa obstaja med artikulacijskim spektrom in agregacijsko zmožnostjo nekakšno krivuljno-linearno razmerje. Oba pogoja se sprva razvijata v isti smeri: z večjim artikulacijskim spektrom lahko narašča tudi politična agregacijska zmožnost. Onstran določenih praznih vrednosti pa lahko neselektivni artikulacijski proces z anarhično množico zahtev spodminira politične agregacijske pogoje, oblikovanje stabilnih političnih koalicij. To se naprimer dogaja v močno fragmentiranih strankarskih sistemih ali v pogojih “dekomponiranih” strank. Rezultat takšnih razmer je politična togost, neodprtost. Razmerje med artikulacijskim spektrom in agregacijsko zmožnostjo je shematično prikazano v grafu 1, pri čemer pomeni površina med obema osema in funkcijo prostor možnega kombiniranja obeh pogojev.



Graf 1: Artikulacija in agregacija v političnem procesu

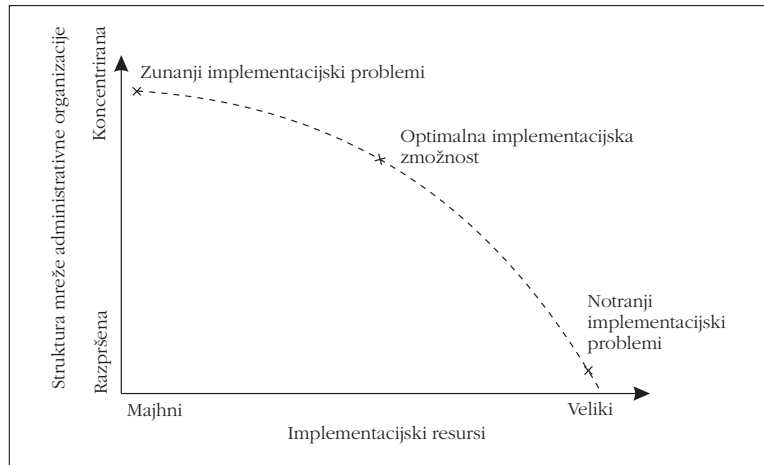
Odprtost in zaprtost političnih input procesov mečeta obenem že tudi svojo senco na implementacijo političnih programov: več ko je namreč v input procesu izločenih zahtev iz alternativ političnega odločanja, toliko bolj tvegana bo implementacija na podlagi sprejetih politik. "Izločeni" interesi bodo poizkušali preprečiti izvajanje politike.

<sup>4</sup> V tej zvezi glej analizo birokratskega začaranega kroga pri Croizerju 1964, na splošno o organizacijskih zatajitvah pa Hood 1976.

## OUTPUT PROCESI

Tudi politični output procesi so odvisni predvsem od resursov in organizacijskih metod državnih aparatov za pristajanje iz "lastnega interesa" na sprejete politike in njihovo spreminjanje v operacionalne ukrepe. Zelo velika fragmentiranost državnih aparatov, ki se naprimer dosega z ekstenzivnim federalizmom in proliferacijo neodvisnih upravnih organov in komisij, je neugodna za implementacijo kompleksnih političnih programov, saj povečuje možnosti, da bodo notranji oponenti na posameznih strateških položajih preprečili implementacijo politike. Podobno lahko učinkujeta tudi zelo velika centralizacija in koncentracija implementacijskih procesov, saj majhne elite, ki sprejemajo odločitve, komajda razpolagajo z zadostnimi informacijami, da bi lahko kompleksne politične programe spremenile v operacionalne ukrepe: utaplajo se v poplavi informacij in se morajo obenem bojevati s problemom birokratske kontrole svojih podrejenih in klientov<sup>4</sup>. Drug pomemben dejavnik pri implementaciji programov sta obseg in kakovost finančnih, kadrovskih in informacijskih resursov, s katerimi razpolaga administracija. Več ko je na voljo resursov, toliko večje so tudi implementacijske možnosti. Vendar pa imamo tudi tu opraviti s problematičnimi kontingenčnimi pogoji, saj lahko močna centralizacija ali tudi ekstenzivna decentralizacija implementacije politike potrošita zelo veliko resursov v internih procesih državnega koordiniranja. Tu nastopajo tako imenovani trade-offs (ciljni konflikti) med učinkovitostjo realizacije programov.

Tudi pri političnih output procesih imamo krivoljno-linearno razmerje, ki razmejuje konfiguracijo "optimalne" implementacijske zmožnosti od pogojev notranjih implementacijskih restrikcij (velika mobilizacija resursov, toda fragmentirana organizacijska struktura) in zunanjih implementacijskih problemov (koncentrirana administracija, toda majhni resursi). Prostor možnih kombinacij, ki je prikazan na grafu 2, je tudi tu omejen z obema osema in krivoljno funkcije.



Graf 2: Administrativna centralizacija in mobilizacija resursov v politični implementaciji

Prikazana shema je seveda podkompleksna, če na učinkovitost, učinkovitost in legitimnost programov vplivajo drugi pogoji, ki so povezani npr. z vsebino političnih programov. Učinkovitost implementacije političnih programov je v kapitalističnih državah zlasti ogrožena, če politike poizkušajo načenjati zasebno gospodarstvo z visoko mobilizacijo lastnih resursov in ekonomskimi sankcijskimi mehanizmi. Napetost med politično demokracijo in liberalnim kapitalizmom, ki se seveda manifestira v restrikcijah celotnega političnega ciklusa in torej tudi političnih input procesov, se zato pogosto manj zastruje pri artikuliranju in agregiranju interesov kot pri implementaciji političnih programov. Prepreka načelnim političnim inovacijam na energetskega področja je tako velika ravno zato, ker lahko takšni ukrepi načenjajo ključna področja kapitalistične inovacijske svobode. Demokracija in kapitalizem sta v socialni državi sklenila kompromis v znamenju koalicije rasti, ki jo sestavljata delo in kapital. To ravnotežje postavlja pod vprašaj "politizacija proizvodnje", ki jo dokumentirajo novi izzivi v energetskega sektorju.

### POGOJI UČINKOVITOSTI IN LEGITIMNOSTI INOVACIJ

Na podlagi dosedanjih razmislekov o diferenciaciji input in output procesov v kapitalističnih demokracijah lahko nadaljujemo razpravo o dveh sklopih problemskih referenc analize politike: a) V kakšnih pogojih lahko politike računajo ne le z učinkovitostjo in učinkovitostjo svojega izvajanja, temveč tudi z legitimnostjo procesov in rezultatov svojih odločitev? Z ozirom na toleriranje ali celo aktivno podporo politikam imamo tu

precej širok spekter odtenkov, ki se v razpravah o "legitimacijskih krizah" vse prepogosto poenostavlja. b) Katere politične konstelacije so posebej primerne ali neprimerne za politične inovacije, zlasti če so kot izzivi usmerjene proti koalicijam, ki so doslej obvladovale arene?

<sup>5</sup> Ta problem podrobneje analizira Offe 1982.

## Legitimnost

Politologi so legitimnost in učinkovitost posameznih politik ali celotnih sistemov političnih inštitucij pogosto obravnavali kot razstavljive neodvisne attribute politične stabilnosti (prim. Lipset 1981). Vendar pa je pogosto plavzibilno, da sta si oba elementa v asimetričnem odnosu, medtem ko učinkovitost (ali tudi neefektivnost!) politike pogojuje svojo legitimnost in obratno. Medtem ko je obstoj učinkovitih politik pogosto mogoče jasno določiti (četudi s precejšnjimi metodičnimi težavami) šele s primerjavo operacionalnih političnih programov in dejansko doseženimi družbenimi učinki, pa se evalvacija legitimnosti politike izmika veliko bolj nearbitrarnim merilom. Legitimnost politike se v sodobnih demokracijah ocenjuje zlasti z vzpostavljanjem afirmativnih večin (v parlamentih, volitvah, javnomnenjskih raziskavah itn.). Tipično pa je, da so to v glavnem aktivne manjšine, ki se za politiko ali proti njej bojujejo z neinstitucionaliziranimi metodami političnega vplivanja (kot so npr. demonstracije). Posamezne politike in politični sistemi imajo zagotovljeno legitimnost le dotlej, dokler ta odpor ostaja omejen na majhne manjšine. Šibke manjšine, ki podpirajo in tolerirajo politiko ali režim, so prešibko merilo legitimnosti njunega obstoja. Enostavni večinski kriterij kot evalvacijsko merilo politične legitimnosti pa postane nezadostno oster še zlasti takrat, ko, kot pri energetski politiki, probleme odločanja zaznamuje eden ali več izmed teh atributov:<sup>5</sup>

- Politika zelo neenakomerno porazdeljuje stroške in koristi med posamezne skupine prebivalstva in s tem, glede na njihovo lastno percepcijo, še posebej močno prizadene socialne ali lokalne manjšine (problemi zaščite manjšin).
- Obstaja velika negotovost glede posledic politike za življenjske možnosti različnih družbenih skupin. Metoda oblikovanja političnih odločitev v negotovosti je zatorej oblikovanje širokih koalicij, in sicer v obsegu, potrebnem za formiranje zmagovite minimalne koalicije.
- Politika se odlikuje z visoko stopnjo ireverzibilnosti, t. j. nemožnostjo revidiranja sprejetih odločitev za daljše časovno obdobje.

V primeru distribucije na škodo manjšin izgubi politika svojo legitimnost zaradi intenzivnosti odpora prikrajšanih. V

<sup>6</sup> Glej npr. March/Simon 1958, str. 17 in naslednje; Aiken/Hage 1971; Croizer 1964; Kaufman 1971; Ingram/Scott 1980; številni prispevki k politološki razpravi o implementaciji so pomembni tudi za analizo politično-organizacijskih inovacijskih pogojev; glej npr. Montjoy/Toole 1979.

primeru negotovosti in ireverzibilnosti lahko neugodni rezultati politike s časom erodirajo njeno legitimnost in s tem povzročijo razpad enostavne večinske koalicije, ne da bi bilo mogoče tudi razveljaviti zadevne politike. Večinski kriterij politične legitimacije pa pesti še cela vrsta drugih problemov. Vendar imajo doslej navedeni problemi to lastnost, da so uporabni za energetska politika nasploh in energetska-tehnološka politika posebej.

Širše koalicije, in ne koalicije z minimalno sposobnostjo svojega uveljavljanja, proporcionalna reprezentacija manjšin v politični formaciji, sistemski inkrementalizem in druge metode so primerne za premagovanje težav, povezanih z uporabo večinskega načela. Politični sistemi, ki so na svoji input strani oblikovanja političnih odločitev zaprti in/ali na svoji output strani politične implementacije kažejo majhno zmožnost, so komajda še sposobni obvladovati te zaostrene legitimacijske pogoje. Zlasti energetske politike odpirajo zato komplicirane demokrasko-teoretične in -praktične probleme, s katerimi se v demokratičnih režimih na povsem različne načine kosajo zelo različne ureditvene strukture. Politična legitimnost je pri tem najočitnejše zagotovljena tam, kjer *konvergirata* odprtost input procesov in velika implementacijska zmožnost.

### **Inovacijska sposobnost**

Tudi inovacijska sposobnost političnih sistemov močno variira v odvisnosti od svojih institucionalnih delovnih pogojev. Doslej nam sicer niti politologija niti organizacijska sociologija nista dali nobene posplošljive teorije inovacij v socialnih strukturah.<sup>6</sup> Na podlagi naših analitičnih razlikovanj pa se nam vendarle ponuja vsaj tale provizoričen model. Inovacije predpostavljajo na eni strani primerno mero odprtosti političnega procesa za nove zahteve oz. "organske", nehierarhične, za okolje odprte politične input strukture, če se izrazimo v jeziku organizacijske sociologije. Ta odprtost mora, če naj inovativnim zahtevam zagotovi ustrezno učinkovitost v procesu odločanja, obsegati tudi agregacijsko zmožnost političnih procesov. Po drugi strani pa inovacije zahtevajo uveljavljanje sprejetih dogovorov tudi navzlic odporu socialnih vztrajnostnih sil. Državni aparati morajo zato, če naj premagajo te uporne sile, razpolagati z zadostnimi resursi in koordinacijo, ne da bi obenem padli v začarani krog birokratskega imperializma. Inovativne organizacije morajo torej na input strani svojih dejavnosti razpolagati z veliko zmogljivostjo, t. j. s primerno mešanico (hierarhično formalne?) koordinacije in inovativnih resursov.

Zelo veliko je slednjič odvisnega tudi od želenega dometa inovacij, ki lahko za družbo narašča od zgolj inkrementalnih



modifikacij politike, preko spremembe strukture političnih aren, pa vse tja do revizije “polj nalog” političnega sistema.<sup>7</sup> Čimbolj korenita je inovacija, toliko energičnejša mora biti sposobnost delovanja politike, da se lahko uveljavlja nasproti upirajočim se silam. Hkrati naraščajo tudi legitimacijska tveganja. Za daljnosežno strukturno in funkcionalno inovacijo bi šlo naprimer pri zamenjavi produktivističnih energetskih politik z energetskimi politikami, ki se s svojimi oblikami sodelovanja v arenko oblikovanih političnih procesih in s svojimi programatičnimi cilji in sredstvi delovanja ne ravna več po “energetskem sindromu”. Takšna transformacija pa je možna le v mejnem primeru odprtih in na svoji implementacijski strani koordiniranih in resursno močnih političnih sistemov z zmožnostjo agregiranja.

<sup>7</sup> Razlikovanje različnih težavnostnih stopenj inovacije (inovacije na področju policy, organizacijske in funkcionalne inovacije) sledi vzporednemu razlikovanju težavnostnih stopenj pri terminaciji politik (deLeon 1978a, str. 283-85).

## STRUKTURA POLITIČNIH SISTEMOV

Analitične razmisleke o strukturi političnih sistemov lahko tako združimo v nekaj grobih shematizmov in jih nadalje razvijamo. Graf 3 prikazuje štiri opcije struktur političnih sistemov, ki idealnotipsko izhajajo iz kombiniranja različnih input in output oblik. Te se lahko tentativno povezujejo s prevladujočimi političnimi “stili”. Vendar pa moramo tu ostati previdni zlasti zato, ker ti stili ne variirajo le v različnih političnih režimih, temveč predvsem tudi znotraj režimov v različnih političnih arenah in funkcionalnih poljih nalog politike. Tu se križajo različne determinativne linije političnih stilov.

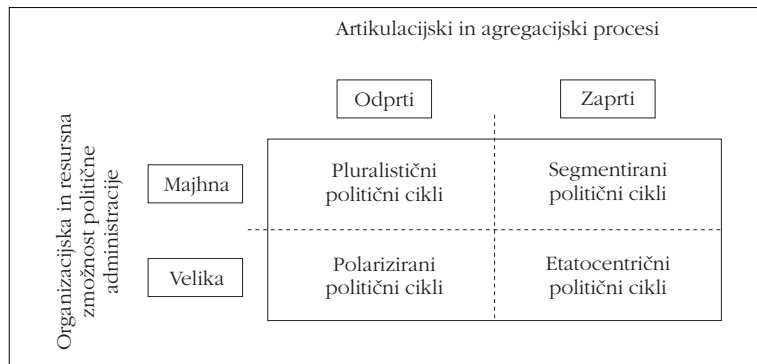
### Zaprti sistemi

Zaprti politični sistemi z majhno zmožnostjo delovanja se potemtakem nagibajo k segmentiranim političnim procesom, v katerih se konflikti členijo s segmentiranjem posameznih političnih aren in kontrahentov in močne klientele političnih ciklov obenem “kolonizirajo” državni aparat. Politični aparati filtrirajo dostop interesov, ki so si v konfliktnem medsebojnem razmerju, do političnega procesa in lahko na output strani nasproti močnim klientom mobilizirajo majhen sankcijski potencial.

### Odpri sistemi

Odpri sistemi z majhno organizacijsko zmožnostjo se prezentirajo kot “politični trgi” z vsaj na površini pogostimi pluralističnimi političnimi cikli, ki pa jih v njihovem manevrskem prostoru strukturno omejujejo politiki zunanje možnosti delovanja, ki so največkrat zakoreninjene v politično-

ekonomski porazdelitvi resursov. Takšna razmerja sil se kljub “odprtim” input pogojem uveljavijo najpozneje v fazi implementacije politik in povzročijo izparjenje pluralizma artikulacije političnih interesov. Pluralistični procesi kažejo posebne agregacijske in koordinacijske probleme.



**Graf 3:** Karakteristične dimenzije političnih režimov

Zaprti, koordinirani politični sistemi z veliko zmožnostjo delovanja so poleg tega kontrarni primer “etatocentričnih” oblik obvladovanja. Dostop do političnega procesa ima selektivno število političnih klientov, obenem pa imamo velik potencial državnega delovanja, ki stoji nasproti družbi. Politike se lahko tu učinkovito uresničujejo, vendar pa so lahko veliki tudi stroški politične legitimacije. Odprti in koordinirani politični sistemi z zmožnostjo agregiranja dajejo nasprotno prednost polariziranim političnim procesom, ki etablirane in inovativne zahteve združujejo v maloštevilne alternative, iščejo izvedljive kompromise in z večjo zmožnostjo delovanja konsistentno uveljavljajo izbrane avtoritativne politike.

### Politični cikli

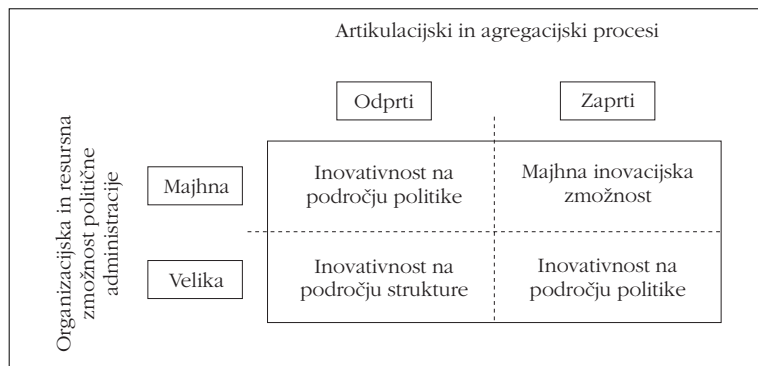
Razlikovanje med segmentiranimi, pluralističnimi, etatocentričnimi in polariziranimi političnimi cikli smo uporabili za okarakteriziranje organizacijskih preferenc celotnih političnih sistemov. Vendar pa lahko na podoben način analiziramo tudi posamezne politične arene in posamezna polja nalog v različnih političnih režimih. Skladno s komparativno-statističnimi in dinamičnimi hipotezami v analizi politike lahko medsebojno povežemo obe referenci: 1) V obdobjih politične stabilnosti (“normal politics”) se znotraj političnih aren s podobnimi političnimi cikli, kljub razlikam med obstoječimi režimi, v družbenih formacijah enakega tipa organizirajo

podobne funkcije nalog. 2) V obdobjih novih političnih izzivov se v enakih poljih nalog začnejo procesi variiranja arenskih struktur in politik med različnimi političnimi režimi, ki jim dajejo pečat njihove razširjajoče se institucionalne preference organiziranja političnih ciklov.

### Racionalnostni stili politike

Ti štirje tipi struktur političnih sistemov in političnih ciklov variirajo tudi z različnimi inovacijskimi zmožnostmi in prevladujočimi racionalnostnimi stili, ki se uresničujejo v posameznih politikah. Inovacijske možnosti se tu definirajo kot razlika med politikami, strukturami odločanja in funkcionalnimi učinki ob različnih časih. S formalnimi kriteriji razlikujemo štiri racionalnostne stile politike: varovanje politično-organizacijskih inventarjev pred zunanjim ogrožanjem, učinkovitost, učinkovitost in demokratična legitimnost politike v menjavi z njenimi okolji. Relacije med pogoji politične institucionalizacije, inovacijskimi tipi in racionalnostnimi stili, ki prevladujejo v posameznih političnih ciklih, so hipotetično specifikirane v grafu 4 in 5.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> V zvezi z racionalnostnimi stili in političnimi strukturnimi pogoji glej tudi Elmorejevo (1978) tipologijo štirih različnih "organizacijskih modelov" implementacijskega raziskovanja (birokratska politika; sistemski menedžment; organizacijski razvoj; model konfliktnosti in pogajanj). Seveda pa se v okviru tega prispevka izbira določnega organizacijskega modela za analizo politike ne interpretira nominalistično kot analitikova teoretska preferenca, temveč realistično kot lastnost preiskovalnega objekta.



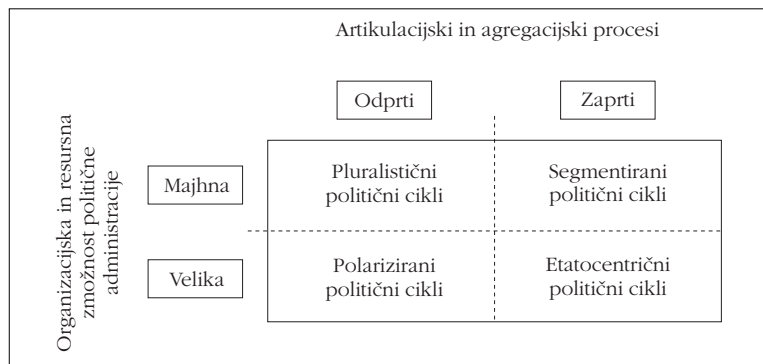
Graf 4: Politične ureditve in inovacijski pogoji

## POLITIČNE UREDITVE IN INOVACIJSKI POGOJI

1) Zaprti politični sistemi z majhno zmožnostjo delovanja imajo le majhen inovacijski potencial in svoje politike usmerjajo po zunanjih kriterijih, ki jim jih določajo njihovi klienti. V kapitalizmu gre pri tem zlasti za tržno racionalnost političnih učinkov (alokacijska učinkovitost). 2) Odpri sistemi z majhno zmožnostjo delovanja dobivajo inovacijske impulze predvsem od političnih input procesov, ne da bi jih lahko tudi konsis-

<sup>9</sup> Glej Barber 1971.

tentno prevedli v strukturo in proces.<sup>9</sup> V pogojih turbulentnih okolij postane s tem organizacijski inventar politike prevladujoč samoreferenčni problem, za katerim pogosto drsijo v ozadje vprašanja zunanjega učinkovanja političnih pobud. Inovativnost se v takšnem sistemu omejuje kvečjemu na formuliranje novih politik, ki pa ga je v fazi implementacije mogoče ponovno revidirati. Strukturne inovacije političnega procesa so tu komajda možne. 3) Zaprti, koordinirani sistemi z veliko zmožnostjo delovanja lahko politične inovacije vodijo predvsem z mobiliziranjem elit, ki s svojo veliko zmožnostjo delovanja uveljavljajo nove politike. Tudi tu lahko zaradi umestitve inovativnih impulzov med etabrirane elite pričakujemo kvečjemu inovativnost na področju policy in komajda kakšno strukturno inovacijo političnega procesa. Standard uspešnosti in racionalnosti za politike v takšnih okvirnih pogojih je efektivnost realizacije političnih programov, ki pa ne sovпада nujno z učinkovitostjo, organizacijskim inventarjem ali celo legitimnostjo. 4) Odprti, koordinirani politični sistemi dopuščajo po eni strani inovacijske impulze v političnem input procesu, po drugi strani pa razpolagajo s sredstvi in zmožnostmi za prevedbo avtoritativnih odločitev v operacionalne ukrepe in njihovo implementacijo. Razvijajo največji inovativni potencial, če so nove politične zahteve učinkovito artikulirane, in imajo največjo legitimacijsko zaslombo, če zmorejo vzpostaviti široke politične koalicije in uveljaviti politične programe kljub odporu močnih skupin. Takšni sistemi imajo možnost napredovanja preko golih inovacij na področju policy do političnih strukturnih inovacij. Svoje regulative delovanja aproksimirajo še najbolj temu, kar lahko tu provizorično imenujemo "demokratična racionalnost politike".



Graf 5: politične ureditve in inovacijski pogoji

## **SKLEP**

Iz teh hipotez lahko oblikujemo sklep, da se zlasti v pogojih odprtih, koordiniranih in resursno močnih političnih sistemov z vidika politično-institucionalne strukture kaže možnost preseganja produktivizma in preusmeritve prioritet v energetske politiki. Vsi drugi tipi sistemov dovoljujejo v pogojih političnega "stresa" najverjetneje le modifikacije in variacije produktivizma, saj so komajda sposobni zbrati potrebno legitimacijsko in organizacijsko-resursno moč za strukturno in funkcionalno transformacijo procesov odločanja in politično-ekonomskih razmerij moči v energetske politiki.

Prevedel: Alfred Leskovec



# Strukturne težnje energetskopolitičnih aren\*

Poleg diferenciacije na pluralistične, segmentirane, etatocentrične in polarizirane politične cikle v energetsko-tehnoloških politikah posameznih držav je treba raziskati, v kolikšni meri se te težnje k variranju v formiranju politike omejujejo le na kratkoročne fluktuacijske procese političnega participiranja in politične zmožnosti ali pa se v tem nemara nakazujejo temeljni strukturni premiki moči v energetski politiki proč od politično-ekonomsko fundiranega "produktivizma". Gre torej za problem tega, v kolikšni meri energetskopolitične arene zaradi energetske krize in nuklearnih konfliktov z novimi "policies" ne prestrezajo zgolj kratkoročni zunanji pritisk, temveč so potegnjene tudi v korenite in nemara trajnostne procese strukturne spremembe. Ta ugotovitev meri zlasti na vprašanje, ali je prišlo do preloma s "produktivizmom", ki ga zasidranega v strukturnih participacijskih razmerjih in politično-ekonomskih energetskih režimih opažajo številne raziskave na področju energetske politike, ali pa ta produktivizem ostaja še naprej.

Analiza strukturnih posledic energetske krize in energetskega konflikta nam omogoča nadaljnje zaključke o tem, katere izmed teh nastalih političnih variacij v državah s sodobno kapitalistično družbeno obliko obetajo trajnostne uspehe, torej se lahko spoprijemajo s problemi reprodukcije socialne strukture in problemi politične legitimnosti. Pri pojmih abstraktnega referenčnega okvira iz 1. poglavja seveda ne gre za zajemanje variacijskih procesov energetske politike z "dinamično razvojno hipotezo", temveč za to, da se s "statično

\* *Tekst je prevod uredniško prirejenega dela petega poglavja knjige "Politik und Energie – Energie-Technopolitiken in den USA, der BRD, Frankreich und Sweden"; Campus Verlag; Frankfurt/M.; 1983.*

hipotezo” obdelajo tudi določeni vzorci režimov in strukture aren, katerih stabilizacija je pri nacijah s podobno družbeno ureditvijo trajnostno možna. Določiti je torej treba “uspešnostne pogoje” energetskepolitičnega dizajna, ki se zarisujejo v opazljivem energetskepolitičnem variacijskem procesu. Seveda lahko to zaenkrat storimo le na zelo tentativen, spekulativen način. Potem, ko bomo najprej 1) obravnavali domet strukturne spremembe v doslej opaznih energetskepolitičnih variacijah, bo treba vendarle 2) predstaviti nekatere razmisleke o prihodnjih možnostih posameznih aranžmajev.

## **DOMET STRUKTURNE SPREMEMBE**

### **1. Produktivistični sindrom**

“Sindrom” produktivističnih energetske politik je v literaturi opisovan zlasti s tole konfiguracijo atributov:

- a) Zasebnogospodarske in politično-birokratske preference delovanja se prilagajajo rastoči porabi energije.
- b) Politično-ekonomski energetske režimi so odtegnjeni strukturnim procesom demokratičnega odločanja. Njihovi institucionalni mehanizmi odločanja, pretežno mikro-ekonomske narave, niso na razpolago, zavrača se “politicizacija” tem odločanja z novimi družbenimi zahtevami.
- c) Energetske politika je sektorsko in funkcionalno fragmentirana. Ne obstaja holistična politična perspektiva, v kateri bi se lahko problematizirali trade-offs (ciljni konflikti) med različnimi sektorji in strategijami.
- d) Obstajajo strukturne prepreke za preusmeritev energetskepolitičnih prioritet od politik ponudbe k politikam povpraševanja (varčevanje z energijo, regenerativne energije, spremembe strukture povpraševanja po energetske storitvah).

Če si ogledamo variacijske procese v nuklearnih in regenerativnih energetske-tehnoloških politikah v obravnavanih državah, lahko opazimo različne stopnje produktivistične ali neproduktivistične usmeritve. Le pri Švedski se vendarle kažejo nekateri zasnutki strukturalne cezure, ki pa tudi tu niso privedli do načelnih institucionalnih inovacij.

### **ZDA in Zvezna republika Nemčija**

ZDA in Zvezna republika Nemčija nastopajo pri tem v celoti kot “produktivistični” primeri, v katerih je preobrazba



energetskopolitičnih prioritet v smislu inovativnega premika te problematike v prid politik povpraševanja najtežavnejša. To je povezano zlasti z majhno zmožnostjo političnih administracij v energetske sektorju, ki so jih "kolonizirale" in jih obvladujejo zasebna in v akumulacijo usmerjena podjetja, ki morajo zaradi svojega položaja na trgu za merilo svojih energetske političnih preferenc postavljati le mikroekonomske standarde. V Nemčiji se ta produktivistična usmeritev dopolnjuje s podrobno analiziranim "samouravnavanjem" gospodarstva na področju raziskovanja in komercializacije novih energetske tehnologij. Na splošno se produktivistična usmeritev ohranja z "zaprtim" karakterjem zahodnonemškega artikulacijskega procesa, ki je doslej tako rekoč edino produktivističnim zahtevam dopuščal, da so lahko postale učinkovite (združenja podjetnikov, sindikati itn.).

V ZDA pa je situacija pri političnih input procesih drugačna. Restrikcije odprtosti političnega procesa tu ne izhajajo iz legitimacije artikulacijske možnosti, temveč iz institucionalne šibkosti agregiranja in postopka oblikovanja političnih koalicij. Antiproduktivistične zahteve bi se sicer lahko artikulirale in celo onemogočale produktivistične politike, vendar pa bi bile zaradi globoko zakoreninjene porazdelitve ekonomske moči komajda sposobne same oblikovati konstruktivne alternativne koalicije, ki bi lahko uveljavile povsem nove politike. Inovacije se lahko v takšnih pogojih izražajo le v kratkoročnih distributivnih ukrepih (npr. v visokih proračunih za varčevalne ukrepe na področju energetike in razvijanju regenerativnih energetske sistemov), ne da bi se tudi dotaknile strukturne porazdelitve moči v energetske režimu. Tudi skromne inovacije bi se lahko kot politike formulirale le v pogojih nadaljnje velike mobilizacije zadevnih zahtev. Obenem se soočajo z velikimi preprekami v politični implementaciji, saj se strukturna politično-ekonomska razmerja moči tu v drugi rundi konfliktov postavijo po robu inovacijam. Inovacijske možnosti se zato v ameriški energetske politiki ne omejujejo le na inkrementalne ukrepe v pogojih velike mobilizacije konfliktov, v katerih se nove zahteve "političnim podjetnikom" zdijo privlačne, temveč tudi zelo hitro "izhlapijo" v nesrečni implementaciji tako nastalih politik. Podobne pojave institucionalne inercije lahko opazujemo tudi v drugih političnih poljih, kot npr. v ameriškem spodbujanju gradnje mest, in v skorajda vseh poljih socialne politike.

Razlika med zahodnonemško in ameriško energetske politiko je zato kvečjemu razlika med strukturnim produktivizmom v Zvezni republiki Nemčiji, ki je komajda kdaj prikrival primat politično-ekonomske porazdelitve moči nad demokratičnim procesom odločanja, in pluralističnim produktivizmom, ki z dodat-

nimi mehanizmi političnega participiranja dela za neškodljive nove politične zahteve, ki z ozirom na učinke politične formacije tečejo v prazno. Prednost ameriške situacije lahko vidimo le v tem, da so procesne inovacije veliko primernejše za ohranjanje legitimnosti političnih instanc odločanja kot povsem odkrita intrasingenca politike do novih izzivov. Seveda pa si morajo ZDA svojo pluralizacijo političnih postopkov kupovati z manjšo učinkovitostjo in efektivnostjo politik.

### Francija

Očitno povečanje politične inovativnosti in pristojnosti za politično delovanje je bilo doseženo šele s francosko energetsko politiko po letu 1974. Gonilo politične mobilizacije za doseg novih ciljev energetske politike so tu administrativne in industrijske elite. Seveda se tudi tu ne stremi za očitnim obratom od produktivizma, kaj šele, da bi se ga uresničevalo. Gre, nasprotno, predvsem za sistematiziranje produktivističnih politik (s politiko "tout nucléaire") in hkratno uveljavljanje neproduktivističnih spremljajočih politik povpraševanja. Sposobnost državnega delovanja je mobilizirana na vseh frontah. Detronizacija produktivističnih prioritet pa pri tem v Franciji nenazadnje ni uspela zato, ker je politični režim znal s svojim koncentriranim potencialom industrijskopoličnega delovanja potlačiti široko politično razpravo o energetiki in marginalizirati obstoječo opozicijo. V primeru Francije lahko zatorej govorimo o "organiziranem produktivizmu".

### Švedska

Do odkritega boja za produktivistične in neproduktivistične energetske politike je doslej prišlo le v Švedski, kjer je odprtost, ne pa tudi agregacijska sposobnost političnih input struktur, prav tako kot sorazmerno velika pristojnost države za delovanje na področju energetske in industrijske politike dovoljevala efektivno postavljanje pod vprašaj tradicionalnih energetskepolitičnih usmeritev. Vendar pa tudi tu doslej v glavnem ni prišlo do institucionalne stabilizacije novih prioritet. To zadeva po eni strani elektrogospodarstvo, kjer bi bilo mogoče takšne težnje spodbujati naprimer z nadaljnjo krepitvijo vloge komunalnih podjetij za oskrbo z energijo. Hkrati pa je v nacionalni politiki premalo institucionalnih mehanizmov, ki bi lahko tudi v prihodnje zagotavljali reprezentativnost procesov odločanja na področju energetske politike. Pri tem bi bilo treba misliti naprimer na trajnostno uporabo različnih

metod demokratičnega oblikovanja volje, teritorialna reprezentacija, funkcionalna reprezentacija in plebiscitarna participacija na področju energetske politike. Tudi v primeru Švedske lahko zaradi sedanjega položaja govorimo le o nekakšnem začasnem, institucionalno (še) nezavarovanem obratu od produktivizma, ki ga bo po vsej verjetnosti treba v prihodnjih političnih konfliktih še braniti.

<sup>1</sup> Lindblom (1979) je inkrementalizem poizkušal razlikovati kot golo logiko odločanja. Le-ta nima nobenih pluralistično-teoretskih implikacij "strukturnega konservativizma", saj lahko inkrementalne spremembe skladno s tem konceptom potekajo tudi s hitrim tempom.

## 2. Konfiguracija inputov in outputov

Osrednjega pomena za razlago bolj produktivističnih ali bolj neproduktivističnih energetskih politik je konfiguracija, ki jo v določenem režimu tvorijo politični input in output mehanizmi. To ugotovitev lahko uporabimo le za kratko razpravo o vprašanju, kateri so tisti institucionalni pogoji formiranja politike na področju energetike, ki so v zarisujočih se mednarodnih politično-ekonomskih okoljih (postopoma naraščajoča konkurenca za vse bolj omejene surovine, deliberalizacija svetovne gospodarske ureditve, multipolarnost vojaškega ravnotežja itn.) dolgoročno najbolj obetavni za stabiliziranje nacionalnih energetskih sektorjev na način, da ne bodo povzročali ekonomskih kriz in političnih konfliktov. Pri tem se bomo omejili na obravnavanje strukturnih in proceduralnih problemov organizacije politično-ekonomskih energetskih režimov, ne da bi tudi vsebinsko obdelali posamezne opcije delovanja na področju energetske politike. Dokler ostajajo tehnične, resursne in zgodovinsko-politične okoliščine konkretnih procesov odločanja (torej npr. tudi mobilizacija in usmeritev političnih akterjev) nedoločeni, lahko strukturni in procesni cilji le nepopolno pojasnjujejo vsebinske energetske strategije.

### Inkrementalni procesi

Sprva bi lahko, navezujoč na velik del politološke literature iz povojnega obdobja, mislili, da imajo previdni, inkrementalni procesi političnega odločanja in politična struktura, ki omogoča te procese, dolgoročno največje možnosti za vzpostavitev stabilnih energetskih režimov. Inkrementalizem je treba tu identificirati z nadaljnjim razvojem statusa quo znotraj pluralističnih in segmentiranih struktur energetske politične aren, kakršne prevladujejo v ZDA in Zvezni republiki Nemčiji.<sup>1</sup>

Vendar pa so kritiki pluralistično-inkrementalnih procesov odločanja poizkušali pokazati, da ti procesi v pogojih velike konfliktnosti in zelo kompleksnih problemov odločanja, kakršni nastajajo v energetskem sistemu zaradi dolgoročnih

<sup>2</sup> Tu navezujem zlasti na Barberjevo analitično delo iz leta 1971.

posledic današnjih političnih strategij, povzročajo paralizo celotnega procesa odločanja in pomanjkanje zmožnosti političnega odločanja nasploh.<sup>2</sup> Ravno to lahko opazujemo v energetskih politikah zadnjega desetletja zlasti pri pluralističnem političnem ciklusu v ZDA, vendar pa tudi pri segmentiranem ciklusu v Zvezni republiki Nemčiji. V obeh primerih nastaja nekakšna strukturna inercija, ki inovativnih pobud sploh še ne dovoljuje (ZRN) ali pa v procesu njihove implementacije povzroča njihovo izparevanje (ZDA). Hkrati pa prihaja zaradi nezadostne industrijsko-politične zmožnosti političnega sistema in visoke mobilizacijske stopnje novih zahtev do "dezorganizacije" doslej prevladujočih energetskih politik v njihovi implementaciji.

### **MEJE TRŽNOSPLODSKE SAMOORGANIZACIJE IN SPONTANEGA PRILAGAJANJA**

To stanje je nenazadnje možno zato, ker novi energetski sistemi odpirajo vrsto problemov, ki jih posamezna industrijska podjetja ne morejo več premagovati z metodami tržnogospodarske samoorganizacije in spontanega prilagajanja. Na področju jedrske energije zadeva to predvsem varnostna vprašanja, vprašanja politično-vojaškega profiliranja in raziskovalno-ekonomske probleme izredno dolgotrajnega, dragega in z visokimi tveganji povezanega tehnološkega razvoja. Na področju fosilnih energetskih virov gre za družbeno-politično obravnavanje vedno bolj perečih problemov ekološke škode, ki nastaja zaradi njihovega izgorevanja (kisel dež itn.), problemov uporabe omejenih okoljskih resursov (npr. vode za proizvodnjo sintetičnih goriv) in raziskovalno-ekonomskih vprašanj (dolgoročno odpiralna dela pri novih energetskih nahajališčih in tveganja komercializacije novih tehnologij). Tudi pri regenerativnih energetskih sistemih so v raziskovalni ekonomiji in ekološki regulaciji (premija za prijaznost okolju?) nemara nujne politično-institucionalne premise, če naj se dajejo ustrezni signali mikroekonomskim stroškovnim primerjavam različnih energetskih sistemov.

Prežemanje tržnogospodarske kapitalistične "pobude" z vedno bolj kolektivnimi institucionalnimi premisami in negotovostmi delovanja dela za neverjetno "decentralizirano" rešitev energetskega konflikta in usmeritev dolgoročnega razvoja energetskih sistemov, ki stavita zgolj na prilagajanje posameznih udeležencev na trgu. Družbe bi si lahko privoščile sorazmerno neefektivne, toge pluralistične ali segmentirane politične cikle, ki enostavno nadaljujejo strukturno porazdeljevanje politično-ekonomske moči v zadevnih energetskih arenah ali pa jo le počasi spreminjajo, le če bi imele obetavno tržnogospodarsko

decentralizirano strategijo razreševanja problemov. Cena za takšno decentralizirano prilagajanje so ponavljajoče se energetske krize in kratkoročno zasnovani, nekonsekventni politični programi, ki jih ni mogoče implementirati. Zlasti pri zaprtih političnih artikulacijskih procesih tvegajo ti politični režimi nevarnost, da bo njihova nedovzetnost za nove politične zahteve na energetske področju povzročila veliko škodo legitimaciji njihovih zadevnih politik ali celo njihovih političnih institucij.

Nedvomen dokaz tega je vzpon "zelenih" antistrank v Zahodni Nemčiji. V ZDA, ki imajo odprte, vendar pa, kot se je izkazalo, neefektivne participativne strukture, imamo nasprotno opraviti z zelo visoko ravno ciničnega odnosa do zmožnosti delovanja politike in težnjami k populističnemu umiku politike nasploh in deloma tudi kapitalističnih trgov.

V tu obravnavanih primerih energetske-tehnološke politike lahko dejansko opazimo, da so ravno države, ki najmanj zasledujejo decentralizirano tržnogospodarsko energetske politiko in "strukturno-konservativni" pluralizem, tiste, ki najpogosteje odpirajo nove energetske opcije in kažejo največjo zmožnost prilagajanja novim svetovnogospodarskim pogojem energetskega sistema in spoprijemanja z novimi energetske političnimi zahtevami. Iz tega lahko oblikujemo začasni sklep, da ima zgolj pluralistično ali segmentirano politično nadaljevanje tržnogospodarskih energetske režimov precej majhno možnost za zadovoljivo obvladovanje težavnih ekonomskih in političnih problemov v prihodnjem razvoju na področju energetike.

## **ALTERNATIVNE METODE POLITIČNE FORMACIJE**

To, kar je skupnega alternativnim metodam politične formacije, je, da strukturno in procesno temeljijo na krepitvi državne zmožnosti delovanja pri implementiranju političnih odločitev v institucionalno ureditev ter pri razvijanju in alociranju novih energetske sistemov. Povečevanje zmožnosti države na strani outputa pa je seveda le ena plat političnega ciklusa, saj imamo najprej procese agregiranja in odločanja, ki šele določijo programe, v katere je treba usmerjati politično implementacijsko moč. Vendar pa imamo tu, kot kažeta Francija in Švedska, zelo različne aranžmaje, ki lahko v podobnih zgodovinskih robnih pogojih proizvedejo kontrarne politične rezultate.

### **Neomerkantilistična in sindikalistični strategija**

Prva opcija se nanaša na zavarovanje političnega input procesa pred množico zahtev, ki so v konfliktnem medseboj-

nem razmerju, in dovoljevanje sprejemanja odločitev o nadaljnjem razvoju na področju energetike zgolj hermetično zaprtim ekonomsko-administrativnim elitam. V obstoječih politično-ekonomskih razmerjih moči bi takšen aranžma privedel do sistematičnega produktivističnega zastavljanja ciljev, ki se v celoti osredotoča na učinkovito razvijanje novih energetskih opcij. V kontekstu širših industrijskopoličnih polj delovanja lahko tu govorimo o neomerkantilistični in sindikalistični strategiji: Po eni strani se država in energetika tesno medsebojno prepletata v notranje- in zunanjetrgovinskopoličnih vprašanih energetike, po drugi strani pa se proizvajalci sami "organizirajo" in usklajujejo svoje akcije preko izventrženih mehanizmov odločanja.

Za politične input strukture pomeni ta strategija predvsem *nadaljevanje marginalizacije* parlamentov in strank v politični formaciji v prid "profesionalnih" birokracij države in gospodarskih organizacij v energetski politiki. Pretok političnih informacij in naloge odločanja niso dostopne širši javnosti. Hkrati pa se odločitve centralizirajo in po možnosti sprejemajo v kvazikorporativnih gremijih ob sodelovanju vseh tistih organiziranih interesov, ki neposredno sodelujejo pri proizvodnji energije in industrijski rasti (kapital, država, sindikati).

Gledano v celoti, gre pri tem za strategijo povečevanja konsistentnosti političnih aren z izločanjem motečih zahtev in za integracijo ekonomsko-političnih elit, ki razglašajo energetskopolitične programske odločitve za tehnične nujnosti, ki jih morajo obravnavati "strokovnjaki". Retorika predstavnikov industrije in oblasti, ki jo lahko najdemo v vseh državah, ki jih obravnava ta študija, da je treba preprečiti politizacijo energetike, bi bila tu prevedena v prakso.

Na drugi strani političnih output struktur bi ta strategija razreševanja energetskopolitičnih problemov ustrezala politično-ekonomskemu mešanemu gospodarstvu, v katerem se državno in podjetniško investicijsko in finančno načrtovanje medsebojno prepletata npr. preko releja bančnega sistema in prekrivata z mešanogospodarskimi lastninskimi razmerji. Brez posebnih težav lahko torej ugotovimo, da ta kratki analitični opis organizacijskega modela pomeni za v prihodnost usmerjeni energetski režim idealnotipsko nadaljevanje razvojnih teženj, ki jih lahko opazujemo v Franciji. Racionalnostni standardi učinkovitosti in učinkovitosti (v tem prednostnem zaporedju) dobivajo občutno prednost v primerjavi s standardi, ki s kompromisi varujejo kratkoročne organizacijske inventarje ali cenijo stabilne demokratične programske koalicije. Antagonisti demokratičnih koalicij se učinkovito "eksteritorializirajo" iz političnega procesa.

Ali bo takšna režimska kultura vendarle v vseh okoliščinah, torej tudi onstran danes zgodovinsko verjetnih okoliščin, proizvajala "produktivistične" energetske politike, je negotovo,

saj so le-te brzdale avtomatizem zasebnokapitalistične logike akumulacije, kot mehanizma produktivistične ekspanzije energetskega sektorja, v prid kompleksnejših politično-administrativnih organizacijskih problemov. To ponazarja ne nazadnje tudi francoska "dvojna strategija" hitre izgradnje nuklearne kapacitete ob hkratnem intenziviranju zahtev po varčevanju z energijo in regenerativnimi energetske viri. In slednjič si lahko zamišljamo družbo z institucionaliziranim avtoritarnim režimom varčevanja energije, v katerem elite odločajo o metodah alokacije (absolutno) omejenih energetske resursov.

### Demokratizacija političnih input struktur

Druga opcija institucionalizacije energetske politične aren poizkuša povečevanje zmožnosti delovanja države na področju energetike povezati z demokratiziranjem političnih input struktur. Za razliko od pluralizma, ki temelji na tržnogospodarskem politično-ekonomskem energetske režimu in ga zaznamuje dezorganizacija tako v procesu političnega odločanja kot tudi procesu implementiranja, bi šlo pri tem za to, da se politični output procesi *zavarujejo* pred uničujočo fragmentacijo delovanja, *obenem* pa *razširijo* možnosti za vključevanje družbenih zahtev v proces političnega odločanja, ne da bi se tudi opustili procesi zbiranja in fokusiranja alternativ političnega odločanja.

Odprtost in pristojnost za odločanje se morata pri političnih problemskih inputih kombinirati, če naj učinkovita implementacija programov daje nedvoumne signale. Transparentnost odločanja, multiple strukture odločanja in povečevanje potrebe po konsenzu za politične odločitve so pri tem tri strategije za razširjanje upoštevanja političnih interesov in hkratno povečevanje zmožnosti formiranja širših in stabilnejših političnih koalicij.

Preden pa bomo lahko pojasnili elemente takšne reforme institucionalne strukture, moramo opozoriti, da te strategije vsebujejo zunajpolitične premise, ki koreninijo v ekonomski porazdelitvi moči kapitalističnih ali etatističnih energetske režimov. Predpostavka takšnih demokratizacijske strategije je, da se že v industrijskih podjetjih, ki proizvajajo in distribuirajo energijo, usidrajo zahteve neproizvajalcev, ki omogočajo nevtralizacijo strukturnega prepada velikih organizacij na področju energetske politike v prid določenih energetske politične opcij. Teoretično bi lahko pri tem mislili naprimer na reprezentacijo porabnikov v podjetjih, ki proizvajajo energijo, ali celo *podružbljenje* proizvajalcev energije, zlasti podjetij za oskrbo z energijo. Takšno podružbljenje bi lahko obenem povečalo

zmožnost političnega delovanja pri izdelovanju in uresničevanju regionalnih energetskega konceptov, ki bi bili usklajeni s končno porabo, presegali posamezne energetske vire in bili integrirani s prostorskim in regionalnim načrtovanjem. Takšna izhodišča obstajajo zlasti na Švedskem. Spremljanje takšnega preoblikovanja pristojnosti za politično-ekonomsko odločanje na ravni podjetij, ki proizvajajo energijo, bi bilo vsekakor smotrna tema za nadaljnje raziskovanje.

### Državni aranžmaji odločanja

Po tem kratkem ekskurzu o "odpiranju" procesa odločanja na področju energetske politike znotraj same industrije, ki proizvaja energijo, pa se bodo naši nadaljnji razmisleki omejevali predvsem na državno politično sfero in v njej predstavljuje aranžmaje odločanja, ki prispevajo k "odpiranju" oblikovanja volje na področju energetske politike.

Prva zahteva bi se nanašala na *povečanje transparentnosti* odločanja na področju energetske administracije ter njenih zunanjih svetovalnih in nadzornih gremijev s kadrovsko politiko, obveznostmi obveščanja in urejanjem interesnega zastopstva v administrativnih procesih. Interesno zastopstvo se pri tem nanaša na možnosti in meje korporativnih, funkcionalnih struktur participiranja na področju energetske politike (glej v nadaljevanju). Transparentnost odločanja se lahko obenem spodbuja z večjimi pooblastili legislativnih gremijev za nadziranje energetskepolitičnih birokracij, npr. z institucionalno okrepitevijo parlamentarnih odborov. Poleg tega kaže naprimer švedska "vladna komisija", da lahko reprezentacija birokracije, parlamenta in interesnih skupin v organih, ki preiskujejo specifične teme, precej prispeva k povečanju odprtega pretoka informacij. Seveda pa morajo biti preiskovalne komisije dejansko umeščene v funkcijski krog procesov političnega odločanja in ne, kot zlasti v Zvezni republiki Nemčiji in ZDA, predstavljati zgolj legitimacijski, vendar pa od procesa odločanja dejansko odcepljen način igre simbolične politike. Ustanavljanje preiskovalnih komisij na področju energetske politike nas tako privede nazaj k vprašanju načel sodelovanja pri političnem odločanju v tem tematskem polju.

### METODE ODPIRANJA PARTICIPATIVNEGA ODLOČANJA

Metode odpiranja participativnega odločanja ob hkratnem ohranjanju politične agregacijske sposobnosti se nanašajo na



dizajn različnih metod participacije v politiki nasploh in v energetske politiki posebej: reprezentativno-parlamentarno ali korporativno zastopstvo in neposredna plebiscitarna participacija.

### Reprezentativno-parlamentarni mehanizmi

Reprezentativno-parlamentarni mehanizmi so zgolj obetavni kandidati za odpiranje procesov odločanja na področju energetske politike, če lahko "realignment" strankarskega sistema dejansko reprezentira tematsko specifične politične fronte. V analiziranih državah, z izjemo Švedske, do tega bodisi sploh (še) ni prišlo ali pa se to dogaja v pogojih "decomposed party system" (v ZDA), v katerem se politične koalicije le s težavo oblikujejo. Tematsko specifični realignment političnih strank se sicer nakazuje v številnih zahodnoevropskih državah. Vendar pa ostaja še tudi potem precej močan dvom glede tega, ali je parlamentarni realignment sam spričo pogostokrat težavne nadzorne in iniciativne funkcije teh organov v empirični strukturi politične ureditve dovolj obetaven.

Tudi v energetske politiki bi morale biti zato učinkovitejše *funkcionalne, tematsko specifične metode korporativnega interesnega zastopstva*, ki so v zadnjih letih dobile med politologi številne zagovornike. Dosedanje osamljene izkušnje na področju energetske politike opozarjajo na problem, da zlasti "nove" politične zahteve na tem političnem področju zaradi nezadostnosti nadzora resursov, ki ima svoje politične-ekonomske razloge, pogosto nimajo nikakršne organizacijske zmožnosti in da često tudi iz radikalno-demokratskih prepričanj zavračajo "organiziranje" političnega procesa. Takšna zmožnost samoorganiziranja in razpolaganja s kritičnimi resursi v energetske politiki bi bila seveda predpostavka verodostojne in učinkovite participacije teh zahtev pri procesih funkcionalnega odločanja. Za razreševanje tega problema bi bilo treba že znotraj in zunaj političnega režima zagotoviti funkcionalno organizacijsko podlago za takšne zahteve. Z zgoraj predlagano reprezentacijo porabnikov v procesih odločanja industrije, ki proizvaja energijo, in podružbljanjem podjetij za oskrbo z energijo bi nemara bilo mogoče zagotoviti participacijske možnosti in baze moči, s katerimi bi lahko energetske politični interes naredili za funkcionalno "reprezentativni".

### Plebiscitarne oblike neposrednega demokratičnega odločanja

Druga metoda odpiranja odločanja so plebiscitarne oblike neposrednega demokratičnega odločanja, kot so npr. referendumu-

mi. Referendumi posredujejo sicer tematsko zelo specifično podobo javnega političnega mnenja in se s tem v energetske politiki prednostno razlikujejo od številnih strankarsko političnih agregacijskih procesov. Vendar pa referendumi težijo z oblikovanjem enostavnih alternativ k “dekomplificiranju” težavnih političnih tem. Hkrati so referendumski rezultati pogosto zgolj nekakšni trenutni posnetki v fluktuirajočem spreminjanju preferenc in utegnejo zelo kmalu politično zastarati.

Učinkovitost referendumov lahko povečajo različni mehanizmi. Prvič, referendumi se lahko uporabljajo le, če so procesi reprezentativnega in korporativnega odločanja neuspešni, če torej ni mogoče oblikovati “zmagovitih političnih koalicij”, in je mogoče alternative centralnega odločanja hkrati združevati v transparentnih zvezah. Drugič, učinkovitost referendumov se lahko veže na kvalificirane večine, torej na kvorume referendumske udeležbe in oblikovanja večin (npr. dvotretjinske večine za sprejemanje odločitev z dolgoročnimi političnimi posledicami). Tretjič, referendumi morajo slednjič upoštevati, da energetske politični strukturni programi prostorsko in socialno neenakomerno porazdeljujejo stroške in koristi posameznih ukrepov. Značilno je namreč, da stroški teh ukrepov pogosto nastajajo prostorsko koncentrirano le pri enem delu referendumskih upravičencev (npr. prebivalstvo, ki živi v okolici termoelektrarne ali nuklearke), medtem ko se koristi takšnih projektov razdeljujejo na vse volivce. V takšnih primerih morajo biti referendumi opremljeni s “pogojnim ponderiranjem”, pri katerem se lahko večini prizadetih lokalnih volivcev prizna pravica veta v procesu odločanja.

### **STRATEGIJE DEMOKRATIČNEGA OBLIKOVANJA POLITIČNE VOLJE**

Različne metode korporativnih in plebiscitarnih postopkov odločanja kažejo splošnejšo strategijo demokratičnega oblikovanja politične volje v energetske politiki z multiplimi linijami odločanja in pravico veta: povečanje potrebe po konsenzu za takšno dolgoročno energetske politiko, ki jo bo mogoče politično implementirati in bo presegala šibke večine odločanja in “najmanjše zmagovite koalicije”.

Povečevanje potrebe po konsenzu s široko reprezentacijo in odločanjem kvalificirane večine je seveda zlasti primerno za upočasnjevanje procesa političnega odločanja in zoževanje množice “večinsko sposobnih” političnih alternativ. V tem smislu je takšna strategija v očitnem nasprotju z racionalnostnimi merili učinkovitosti in efektivnosti v političnem procesu. To je še toliko pomembnejše zato, da se lahko sprejete politične

odločitve administrativno in industrijsko uresničujejo in jih v procesu implementacije ni treba znova politično izposlovati.

Iz tega razloga mora tudi demokratični energetske režim močno staviti na centralizacijo funkcij administrativnega poseganja v energetiko na eni strani in na integracijo političnih in gospodarskih odločitev v regionalne energetske programe na drugi. Pri tem je lahko v številnih primerih, kot npr. deloma v energetske-tehnološki politiki, koristna "nevtralizacija" računov zasebnogospodarskih podjetij z njihovimi relativno omejenimi horizonti izračunavanja gospodarske rentabilnosti. Podružbljanje podjetij za oskrbo z energijo bi lahko naprimer v takšnem kontekstu ne le izboljšalo pretok političnega komuniciranja navzgor do centralnih gremijev odločanja, temveč tudi olajšalo možnost implementacije okvirnih prioritet navzdol v hierarhiji odločanja.

Gledano v celoti, si tudi demokratizacija energetske politike spričo dosedanjih izkušenj v različnih energetske režimih ne bo mogla privoščiti enostavne neposredno-demokratične "decentralizacije" družbene zmožnosti odločanja, saj se energetske režimi ne odrekuje v celoti izbiranju kolektivnih prioritet in učinkovitosti njihove implementacije. Decentralizacija lahko zato poteka le v omejenem smislu: Po eni strani je lahko smiselna za razširjanje inputa političnega odločanja, vendar pa mora najti svoje meje v zmožnosti agregiranja kolektivnih političnih alternativ. Po drugi strani pa se decentralizacija nanaša na lokalno izpolnjevanje in specificiranje energetske-političnih okvirnih ciljev v avtonomni odgovornosti javnih institucij ali podjetij.

Izvajanje dominantnosti določene vsebinske energetske politike iz orisanih političnih strukturnih in procesnih ciljev je dvoumno, če ne poznamo zgodovinsko-specifične porazdelitve preferenc med zadevnim prebivalstvom. Medtem ko večina empirično preiskovanih političnih strukturnih ciljev limitira možnostni prostor za uresničevanje novih političnih zahtev že s svojimi pravili oblikovanja političnih odločitev, je lahko le demokratizacija političnih input struktur, v povezavi z nevtralizacijo mikroekonomskih izračunov rentabilnosti kot edinimi odločilnimi racionalnostnimi standardi podjetij s področja energetike, tista, ki bo pravila političnega odločanja naredila fleksibilnejša za širok spekter političnih zahtev, povezanih z energetske politiko.

Prevedel: Alfred Leskovec



# Oblika politične ureditve in energetskega konflikta\*

Diskusija o alternativnih aranžmajih političnega ciklusa v energetskopolitičnih arenah odpira spricho valov šoka, ki jih je energetskega konflikt razširil v vseh političnih sistemih, vprašanje, ali ima ta razprava simptomatičen pomen za razvoj sodobnih demokracij v kapitalističnih državah.

\* Tekst je prevod uredniško prirejenega dela sedmega poglavja knjige "Politik und Energie – Energie-Technopolitiken in den USA, der BRD, Frankreich und Sweden"; Campus Verlag; Frankfurt/M.; 1983.

## **NEMOČ ETABLIRANIH OBLIK DEMOKRATIČNEGA PROCESA**

Zgodovinsko so se politični bloki v štirih obravnavanih državah oblikovali okoli verskih, etničnih, ozemeljskih in ekonomsko-razrednih nasprotij. Prominentne politične razprave so se v razvoju meščanske družbe nanašale na oblikovanje državljanskih svoboščin nasproti državni oblasti in pravic participacije v političnem procesu ter vprašanja porazdelitve dohodka in socialne varnosti nasproti spremenljivosti podružbljanja trga s politične strani. Do prve tretjine tega stoletja se je v vseh štirih državah, četudi v Nemčiji le začasno, uveljavila parlamentarna demokracija z liberalno gospodarsko ureditvijo in liberalnimi državljanskimi pravicami, ki je vključevala tudi politično participacijo v obliki volitev in političnih strank. V drugi tretjini tega stoletja smo postali priča z gospodarsko rastjo ekspandirajoče socialne države, ki je umirila politične in ekonomske razredne konflikte in je s procesi korporativnega političnega odločanja marsikje spremenila pogoje in možnosti politične participacije.

Videti je torej, da nobeden od doslej etabliranih demokratičnih mehanizmov v svoji doseđanji institucionalni obliki ni mogel v energetskeem konfliktu doseči svoje polnoveljavne učinkovitosti. Nasprotno, ta konflikt postavlja, v različnih pogojih političnih režimov z različno intenzivnostjo, pod vprašaj tako tradicionalne alignments strankarskega sistema kot tudi druge temeljne vidike reform političnih režimov, ki zadevajo možnosti politične participacije in zmožnosti delovanja. V tem smislu ima politično-institucionalna pojasnjevalna hipoteza, ki jo zagovarja ta študija, za kariero energetskeih politik v posameznih državah v sedemdesetih letih provokativno funkcijo v tem, da različno osvetljuje nemoč etabliranih oblik demokratičnega procesa, saj zatrjuje, da utrjene strukture moči, ki so se izkristalizirale okoli institucionalnih "pravil" procesov političnega odločanja, močnejše zaznamujejo rezultate energetskeopolitičnih razprav kot aktualna porazdelitev preferenc in zahtev med prebivalstvom, s katerimi naj bi se soočale jasno razmejene in deloma stalno pojavljajoče se inovacijske težnje. Hkrati pa se je politično-institucionalna hipoteza postavila v bran tehnokratskemu legitimiranju nedemokratičnih procesov odločanja kot gole eksekucije objektivnih tehnično-ekonomskih nujnosti, na podlagi katerih se razmerja politične participacije v najboljšem primeru ocenjujejo kot poljubna, v najslabšem primeru pa kot moteča.

Študija je pokazala, da doslej oblikovane strukture političnih režimov komajda lahko obdelujejo nove energetskeopolitične teme s tradicionalnimi postopki odločanja in doživljajo precejšnje legitimacijske probleme in/ali težave, povezane z gospodarsko reprodukcijo.

Tudi Švedska s svojim domnevno še zelo fleksibilnim političnim procesom ni našla stabilnega vzorca za soočenje s političnimi frontami, ki so se nabrale okoli odločanja na temo energetske politike. To kaže energetskeopolitično sopogojena nestabilnost njenih vlad po letu 1976 prav tako dobro kot neuspeh slabo utemeljenega poizkusa korporativnega razreševanja problema v Komisiji za energetiko.

## **NOVE KONFLIKTNE FRONTE**

Težave, ki postajajo opazne v energetskeo-tehnološki politiki, moramo jemati resno zlasti zato, ker je energetskeo-tehnološka politika *le* eden izmed primerov iz naraščajočega razreda politiziranih problemov družbenega odločanja, ki se bodo razreševali vzdolž novih konfliktnih front in blokovskih tvorb. V ta razred družbenih problemov spada množstvo *strukturnih* politik, kot so razvoj transportnega sektorja, naseljevanje

industrije, urbanizem in varstvo okolja. Temu se pridružujejo še vprašanja interakcije človek/stroj na medicinskem področju ali delovnem mestu. Nenazadnje pa so nove konfliktne fronte v svoj katalog političnih zahtev vključile tudi teme vojaške tehnologije in strategije. V vseh teh primerih se politični konflikt osredotoča na (pre)razporeditev življenjskih možnosti in možnosti delovanja, ki jih zmanjšujeta imperativna ekspanzija industrije in stopnjevanje moči.

Etabilirane politične strukture in akterji, ki se grupirajo predvsem okoli socioekonomskih razredov, so le *neznatno* upoštevali ta konflikt med "sektorskimi" življenjskimi zahtevami, uveljavljanje kakovosti življenja na področju socialne reprodukcije nasproti nadaljnjemu širjenju produkcije. Gre namreč za široko razširjen konsenz med kapitalom in delom, da je nadaljnje širjenje gospodarskega procesa pogoj za izgradnjo socialne države kot utelešenja razdelitvenega kompromisa med zahtevami razrednih nasprotnikov. Ker pa so nove sektorsko konstituirane politične zahteve izključene iz tega kompromisa, se bodo le težko zadovoljile s političnimi strukturami, ki so se izkristalizirale okoli koalicije gospodarske rasti.

V takšnih razmerah so na neuspeh obsojeni tudi tradicionalni recepti, ki jih predpisujejo zagovorniki pluralističnih strankarskih demokracij in liberalno-korporativnih vzorcev odločanja, da bi tako ubranili ali ponovno vzpostavili politično stabilnost. Uspeh njihovih receptov je v pogojih sedanje ekstrapolitične, ekonomske porazdelitve moči v kapitalizmu vezan na centriranost konfliktov ekonomske distribucije vzdolž glavnih linij razredne stratifikacije in politične organizacije.

Po pluralističnih predstavah so zlasti dvostrankarski sistemi z večinskimi volilnimi sistemom in notranjimi cross-cleavages (zlasti verske ali etnične vrste) tisti, ki jamčijo "centripetalni" kompromisno usmerjeni karakter političnega sistema, ki obravnava osrednji konflikt med buržoazijo in mezdnim delom v kapitalizmu.<sup>1</sup> Vendar pa so energetskega konflikta in sorodne teme naredili ta recept, ki je nedvomno imel svojo veljavnost v času razcveta države blaginje in njenega razrednega kompromisa, za neučinkovitega. Fronte v energetskega konfliktu potekajo deloma prečno na razredne fronte in bi jih lahko sicer v tem smislu razlagali celo kot okrepitev centripetalnega karakterja sistema, saj s seboj prinašajo nove "cross cleavages". Hkrati pa antagonistično stojijo nasproti ekonomski koaliciji rasti tako, da je asimilacija v etabrirane strankarske sisteme neverjetna. Večstrankarski sistemi (ali dekomponirane stranke) se zato prožnejše odzivajo na novo konfliktno fronto kot visokoagregirani dvostrankarski sistemi (ali njihovi derivati).

<sup>1</sup> To tezo je na prominentnem mestu postavil Lipset 1981.

## NOV TEMELJNI PROBLEM – VPRAŠLJIVA LEGITIMNOST VEČINSKEGA NAČELA

Ta nova konfliktna os pa obenem odpira nov temeljni problem. Namreč zaradi sektorske prerazporeditve življenjskih možnosti, stroškov in koristi, ki jo povzročajo politične odločitve, se postavljata pod vprašaj smisel in legitimnost enostavnega večinskega načela, ki temelji na teritorialni reprezentaciji. Kritika večinskega načela kot mehanizma političnega selekcioniranja pri tem *ne* prihaja iz novega avtoritarizma, temveč *intenzivnejšega varstva* manjšin pred posegi, ki lahko ireverzibilno spremenijo možnosti socialnega delovanja. Kompleksnost in ireverzibilnost energetskepolitičnih strategij delata ranljive politične sisteme, ki s šibkimi večinami poizkušajo uveljavljati strukturne določitve tudi navzlic odporu močnih manjšin in s tem obrabiti legitimnost enostavnega večinskega načela. Kot je videti, je ta situacija postala še zlasti pomembna v francoski in zahodnonemški energetske politiki, ki sta se vselej odigravali v kontekstu “zaprtih” političnih sistemov z močno omejenimi “zmagovitimi koalicijami”.

## RAZLIČNE STRATEGIJE IN NJIHOVE MEJE

S podobnimi organizacijskimi problemi reforme režima se soočajo tudi doslej opazne druge procedure političnega odločanja v naših štirih preiskovanih primerih. Korporativne strategije obravnavanja problemov so v danih politično-ekonomskih pogojih kapitalističnega socialnega informiranja vezane na primat razdelitvenih problemov socialne države. “Možnost organiziranja” zahtev v energetske konflikte, zlasti na strani novih socialnih gibanj, kot tudi spoznanje akterjev, da lahko s postopki korporativnega odločanja nekaj pridobijo tudi za svoje zahteve, predpostavljata že precej radikalno revizijo zunajpolitične strukture lastništva v energetiki in možnosti participacije skupin porabnikov v podjetjih. Plebiscitarne strategije bodo zaradi svoje majhne zmoglosti za obvladovanje kompleksnosti morale pri političnih alternativah vselej ostati predvsem izjemna politična ureditev, če političnih problemov ni mogoče poenostaviti v jasne alternative in proces oblikovanja političnih kompromisov olajšujejo druge procesne prepreke (kvalificirane večine, pravice veta manjšin itn.).

Kljub tem problemom je skrivnost “uspešnega”, torej takšnega obravnavanja energetskega konflikta, ki omogoča stabilne kompromise, pri političnih frontah, ki so se izoblikovale v sedemdesetih letih, nemara v tem, da politične ureditve in režimske oblike najdejo novo mešanico reprezentativnih,



funkcionalno reprezentativnih in plebiscitarnih možnosti politične participacije skupaj s povečanjem zmožnosti političnega delovanja pri fiksiranju parametrov industrijskega razvoja. Takšna reforma ureditve hkrati predpostavlja določeno postopno ali deloma tudi nenadno preoblikovanje politično-ekonomskih razmerij moči v samem energetskega sektorju, če naj na tem področju odločanja sploh omogoča politično učinkovitost uravnovešene reprezentacije različnih družbenih zahtev.

### **PROTISLOVJE MED DEMOKRACIJO IN KAPITALIZMOM, ENERGETSKI KONFLIKT IN "NOVA POLITIKA"**

Če strukturni vzorci politične demokratizacije doslej še niso pokazali jasnih poti za "pomiritev" družbenega konflikta o energetskega in tehnološkega razvoja in je zato še naprej potrebno *institucionalno eksperimentiranje*, pa se gibanja, ki se izmikajo v neuspešnost, kljub temu zdijo obsojena na razreševanje novih družbenih konfliktov z vračanjem v liberalno-kapitalistične vzorce socialnega koordiniranja brez sodelovanja države, torej z izločitvijo politike. Takšne ideje kultivirajo po eni strani zagovorniki "trdih" energetskega usmeritev, ki pa vendarle spregledujejo, da se številne velike tehnologije na energetskega področju (jedrska energija, sintetična goriva) v pogojih vse večjega "podružbljanja" proizvodnih procesov sploh lahko šele državno konstituirajo. Zato je konsekvencejša, če sledimo francoski poti, kjer so sile opozicije proti "trdi" usmeritvi izločene iz politike, vendar pa država v vse večji meri organizira industrijo, ki proizvaja energijo.

Po drugi strani pa je precejšnje odobravanje našla zahteva po umiku države zlasti v libertiniističnih in populističnih krilih nove opozicije proti produktivističnim energetskega politikam. Vendar pa takšne ideje zanemarjajo dejstva energetskega tehnike, gospodarstva in politike, ki spričo dosežene nacionalne in mednarodne organizacije gospodarskega dogajanja onemogočajo obnovo konkurenčnega kapitalizma z majhnimi decentraliziranimi podjetji.

Hkrati pa so ravno tudi nove energetske tehnologije (vključno z decentralistično-regenerativnimi) tiste, ki bi bile odvisne od institucionalnih predstavitelj in neprenehnih korektur tržnogospodarskih procesov alokacije s politične strani. In konec koncev niso populistične zahteve po obnovi konkurenčnega kapitalizma srednje velikih podjetij, četudi se ostentativno opredeljujejo za neposredno demokracijo, nikoli načele napetosti med kapitalizmom in demokracijo, med svobodo individualnega delovanja in kolektivno participacijo pri odločanju. Dokler politična teorija ne bo postavila tega proble-

ma v središče svojih razmišljanj, jo bomo danes komajda še lahko jemali resno.

T. H. Marshall je zastopal stališče, da tega protislovja med kapitalizmom in demokracijo, med svobodo trga in zahtevami po socialni enakosti in kolektivni participaciji pri odločanju, z uresničevanjem liberalne socialne države sicer ni mogoče odpraviti, da pa ga je na ta način mogoče narediti dolgoročno znosnega za vse člane družbe. Neenakost in zadržki pri odločanju so po njegovem mnenju sprejemljivi, dokler jih je mogoče dušiti z enakimi civilnimi, političnimi in socialnimi državljanskimi pravicami. Marshallova teza je bila nedvomno upravičena za iz retrospektive zgodovinsko razmejljivo obdobje v razvoju naprednih kapitalističnih demokracij po 2. svetovni vojni, danes pa je, kot nam kaže energetskega konflikt, postala nekonsistentna.

Za številne predstavnike novih energetskepolitichnih zahtev os družbenega konflikta v pogojih mednarodne konkurence za surovine in nacionalne prerazporeditve med imperativi kapitalistične akumulacije in življenjskih možnosti socialne reprodukcije ni več uveljavljanje formalnega ravnotežja in gospodarske varnosti, temveč kvalitativne življenjske možnosti za individualni razvoj v proizvodnem procesu in zunaj njega. Spričo takšnih zahtev tradicionalne politične mirovne formule koalicije rasti nimajo več učinka, kar velja tudi za njihove institucije, ki komajda lahko upoštevajo, asimilirajo in integrirajo nove konfliktne osi.

Z energetskega konfliktom si je na dnevnem redu političnih razprav zahodnih kapitalističnih demokracij prvič zagotovila osrednje mesto "nova politika", ki si bo šele v prihodnosti morala ustvariti lastne arene odločanja in morebitne strukture političnega režima ter celo ekonomske organizacijske oblike.

Prevedel: Alfred Leskovec

Pogovor z g. Frankom Nemcem,  
direktorjem agencije



## *Agencija za prestrukturiranje energetike*

*APE – Agencija za prestrukturiranje energetike je bila v dogovoru s takratnim Sekretariatom za energetiko ustanovljena leta 1991. Njen cilj je bil zagon in spodbujanje dejavnosti na področju učinkovite rabe in obnovljivih virov energije.*

*Ustanovljeni ste bili na pobudo države, danes pa delujete kot samostojno podjetje. Zakaj?*

Pobudo za našo ustanovitev so dali Zeleni Slovenije, ki so bili takrat del Demosa. Povod za ustanovitev je bila zahteva te stranke za predčasno zaprtje jedrske elektrarne Krško. Takrat je naša študija pokazala (Program za prestrukturiranje energetike), da bi bilo to mogoče, če bi tretjino 'izgubljene' energije nadomestili z energetske učinkovitostjo, eno tretjino iz obnovljivih virov energije in eno tretjino iz objektov kogeneracije. Ta projekt je seveda tekkel pod okriljem države, vendar smo bili mi že ustanovljeni kot privatna agencija, za katero je bilo predvideno, da se bo kasneje razvila v državno institucijo. Enostavno zaradi tega, ker smo tako lahko najhitreje začeli

delati. Potem ko je bil zamenjan minister Tomšič, je prišlo do sprememb in iz tega načrta ni bilo nič. Vse do danes smo ostali privatno podjetje.

*Podobne agencije po svetu sodelujejo tudi pri formiranju državnih politik. Je tudi to ena izmed vaših dejavnosti?*

Glede na to, da smo bili na tem področju pionirji, smo predvsem na začetku sodelovali z državo tudi pri planiranju politik. Bili smo nekakšna svetovalna služba, pripravljali smo letne razpise, ocenjevali prispele ponudbe ... Najvišja raven planiranja in odločanja je seveda ves čas pripadala državnim organom. Na področju učinkovite rabe energije je danes to vlogo v celoti prevzela Agencija za učinkovito rabo pri Ministrstvu za gospodarske dejavnosti. Za področje

---

obnovljivih virov pa take institucije ni, tako da vlogo svetovalca za to področje v določenem obsegu še vedno opravljamo mi. Za njih pripravljamo razpis in ocenjujemo formalno in vsebinsko kvaliteto ponudb ter svetujemo, kateri od njih so primerni za realizacijo.

*Se vam potemtakem zdi, da je Agencija za učinkovito rabo zgolj razraščanje birokracije?*

Nikakor nisem proti njihovemu delovanju, pač pa me moti to, da se imenujejo agencija, ravno tako kot mi. Bolj smiselno se mi zdi, da bi bili urad. Mi kot agencija obstajamo že pet let, pridobili smo si veliko izkušenj pa tudi dobro ime. Zaradi podobnih imen pa ljudje našo agencijo velikokrat zamenjajo za njihovo in obratno. To me moti. Sploh pa moram poudariti, da sem zadovoljen, da smo ostali privatno podjetje. Tako se lahko ukvarjamo s konkretnimi projekti. Vse bistvene naloge, cilji in usmeritve so že začrtane. Sploh pa menim, da agencija z dejavnostjo, ki jo opravljamo mi, nima kaj iskati znotraj ministrstva. Imeti mora možnost za samostojno pridobivanje denarja od zainteresiranih institucij, recimo preko programa PHARE, imeti mora možnost normalnega poslovanja z drugimi podjetji ... Vse to je za državno agencijo težko ali pa celo nemogoče.

*Kako imajo te stvari rešene drugod po svetu?*

Francija, naprimer, ima paradržavno institucijo, v kateri je zaposlenih okoli 700 ljudi. Nizozemska ima agencijo s 300 zaposlenimi in so delniška družba v državni lasti. V Angliji je tovrstna agencija nastala iz 'nuklearne' institucije in se še danes deloma financirajo iz 'nuklearnega' denarja. V Sloveniji do ustanovitve take agencije ne bo prišlo nikoli, saj bi bila za

to potrebna ogromna politična volja. Prav tako bi morali za kaj takega združiti našo agencijo, ZRMK, Inštitut Jožef Štefan in najverjetneje še koga. To pa po mojem mnenju ne bi bilo produktivno, saj so zdravi konkurenčni odnosi na tem področju dolgoročno pozitivna stvar.

*Kaj poleg že omenjenega počne vaša agencija?*

Smo izvajalska agencija. Kar zadeva domači trg, se prijavljamo na najrazličnejše razpise ministrstev. Pojavljamo se tudi na tujem trgu, vendar bolj zaradi referenc in dobrega imidža. Lansko leto smo 15 % celotnega prometa naredili za naročnike iz tujine. Naše delovanje bi lahko razdelil na dve področji: učinkovita raba energije in obnovljivi viri energije. V okviru teh dveh je naša dejavnost zelo raznolika: organizacija najrazličnejših izobraževalnih in osveščevalnih akcij, načrtovanje oglaševalskih akcij, izdajanje promocijskih brošur, izdelava ekonomskih študij in ekspertiz, organizacija najrazličnejših delavnic, vodenje konkretnih projektov ...

*Lahko omenite kakšen konkreten, referenčni projekt?*

Soorganizirali smo že dva posveta o uporabi biomase. Prvega leta 1994 v Jarenini; to je bil avstrijsko-slovenski posvet, drugega pa letos na Brdu pri Kranju. Rezultati so že vidni, saj je ministrstvo dobilo že kar nekaj konkretnih prijav za t. i. *feasibility* študijo in eno prijavo za konkretno izvedbo projekta (v Gornjem Gradu). Za Ministrstvo za gospodarske dejavnosti smo lani izdelali študijo, kako naj država spodbuja oz. sofinancira ukrepe za učinkovito rabo energije v gospodinjstvih. Na tej osnovi potekajo letos trije konkretni projekti. Mi smo na javnem natečaju pridobili konkretno

izvedbo projekta tesnjenja oken in vrat. Za Ministrstvo za gospodarske dejavnosti izvajamo tudi projekt subvencioniranja vgradnje solarnih sistemov za pripravo tople vode v gospodinjstvih. Trenutno pripravljamo še akcijo za energetske osveščanje mladih. Gre za posebno priložnostno Pisanemu listu (PIL). Tudi tu smo mi le postavili temelje, izvedbo pa prepustili tistim, ki mlade bolje poznajo. Zelo ponosni smo tudi na projekt 'Sodobni energetske sistemi za trgovine'. Dosedanji klasični pristop načrtovanja posameznih energetskih sistemov v trgovinah je največkrat tak, da se vsak od njih projektira in vgrajuje povsem ločeno in neodvisno. Pri tem se največkrat spregleda možnost funkcionalnih povezav nekaterih energetskih sistemov. A kot kažejo izkušnje, se da ravno tu privarčevati največ denarja. Recimo: sistemi za hlajenje kot stranski produkt 'pridelajo' veliko toplote, ki se pri nesmotrnem načrtovanju neizkoriščeno odvaža v okolje. Veliko bolj smiselno je to toploto izrabiti za ogrevanje prostorov in pripravo sanitarne tople vode.

*Je na področju učinkovite rabe in obnovljivih virov Slovenija zelo daleč za Evropo?*

Ravnokar sodelujemo tudi pri mednarodnem projektu, v okviru katerega pripravljamo strategijo prilagajanja Slovenije Evropski skupnosti. Ugotovili smo, da je naša država na področju energetskih standardov in kazalcev povsem primerljiva s preostalimi državami. Najsi gre za porabo energije na prebivalca, kakovost energetskih sistemov, dostopnost energetskih virov ... Zaostajamo le v t. i. ekonomskih 'miks' kazalcih, naprimer v energetske intenzivnosti, kar je poraba energije na bruto domači proizvod. Tudi pri energetske učinkovitosti smo kar trikrat boljši od povprečja drugih vzhodnoevropskih držav, smo nekje na polovici

povprečja Evropske skupnosti, boljši od Portugalske in nekako primerljivi z Grčijo. Nizke cene energije so ena izmed redkih slovenskih specifik na tem področju. Moje mnenje je, da bo potrebno povečati ceno električne energije in podvojiti davek na naftne derivate. Drugače pa so stvari, ki jih bomo predlagali za Slovenijo, zelo podobne tistim, ki jih predvideva 'bela knjiga' za Evropsko skupnost. Tudi drugod po Evropi imajo še velike potenciale pri izolaciji oken in vrat. Mislim, da je stanje v mnogih primerih drugod še slabše kot pa pri nas. Kar se obnovljivih virov tiče, smo nekoliko zadaj le pri uvažanju res najmodernejših tehnologij, ki pa so še povsod pilotskega značaja in še ne dajejo povsem konkretnih rezultatov.

V eni izmed študij, kjer smo raziskovali možnosti za finančno spodbujanje učinkovite rabe (upoštevajoč izkušnje Avstrije in Nizozemske), smo ugotovili, da ni dovolj le osveščenost porabnika, pač pa si je potrebno prizadevati tudi za osveščenost strokovnjakov s področja energetike. Nikakor ni dovolj, da se s problemi učinkovite rabe ukvarja pet ali šest majhnih podjetij. Vsa energetska podjetja imajo učinkovito rabo energije za nekaj povsem nepomembnega ali pa to vsaj ni njihov problem. Njih zanimajo širitve, gradnja novih energetskih objektov in morda učinkovitost njihovih lastnih objektov ... Predlagali smo povečanje cene energije in da bi same strokovnjake za energetiko pripravili do tega, da bodo zainteresirani za učinkovito rabo. Predlog je bil obravnavan v Državnem zboru, a na žalost zaenkrat še ni bilo dovolj posluha, da bi bil sprejet.

*Kakšna bo vloga vaše agencije v prihodnosti?*

Trenutno nas je v agenciji zaposlenih pet. Pričakujemo, da bi lahko v prihodnosti agencija zaposlovala do deset

---

strokovnjakov. Storitveni trg za naše področje je zaenkrat še na stopnji, ko ne dobivamo ponudb (komercialni trg se še ni vzpostavil), pač pa si delo preko razpisov iščemo sami. S tem nočem reči, da pri nas ni 'osveščencev'. Bodo pa tudi taki 'osveščenci', potem ko bodo naredili ekonomsko računico, ugotovili, da si nas kot posredniške agencije ne morejo privoščiti. Če pa nam bo, kot sem že dejal, uspelo zainteresirati energetska podjetja, potem lahko v prihodnosti tudi

mi pričakujemo nastanek komercialnega tržišča, s tem pa bi bilo tudi konkretnih ponudb za našo agencijo več.

*Agencijo za prestrukturiranje energetike najdete v Ljubljani na Hajdrihovi 2, telefon: 215 488.*

Iztok Stržinar

# Pogovor s Francem Beravsom, direktorjem Agencije



## Agencija za učinkovito rabo energije

*Agencija za učinkovito rabo energije je vladni organ znotraj Ministrstva za gospodarske dejavnosti. Ustanovljena je bila leta 1995 na osnovi Zakona o organizaciji delovnih področij ministrstev RS, ki je bil sprejet leta 1994.*

### *Zakaj Agencija za učinkovito rabo?*

Delo, ki ga opravlja naša agencija, bi seveda lahko opravljalo določeno število ljudi znotraj samega Ministrstva za gospodarske dejavnosti. To, da smo organizirani kot agencija, ne pomeni razraščanja birokracije, temveč gre po mojem mnenju bolj za nekakšen imidž države. Tudi druge vlade po svetu se odločajo za podobno organizacijo aparata, ki skrbi za področje energetike. Lahko bi rekli, da je naša osnovna dejavnost pomoč Ministrstvu za gospodarske dejavnosti. Skrbimo za uspešno in stroškovno smiselno uresničevanje programa, ki je bil začrtan v *Resoluciji o strategiji rabe in oskrbe RS z energijo*, ki jo je Državni zbor sprejel januarja 1996. Ta nacionalni program je razdeljen na tale področja: učinkovita raba energije v industriji, učinkovita raba

energije v gospodinjstvih, javnih ustanovah, storitveni dejavnosti in obrti, dalje, učinkovita raba energije v prometu, sočasna proizvodnja toplote in električne energije (kogeneracija) in pa učinkovita raba energije v lokalnih skupnostih (lokalni energetske koncepti). Za vsa ta področja sooblikujemo osnovne politike, oblikujemo programe za izvajanje teh politik, skrbimo za njihovo realizacijo, jih nadzorujemo in vrednotimo. Naša naloga je tudi oblikovanje argumentiranih zahtevkov za sredstva iz državnega proračuna.

*Kakšne so specifične zgoraj naštetih področij in kateremu od njih vaša agencija posveča največ pozornosti?*

V tem obdobju največjo pozornost posvečamo učinkoviti rabi v **gospodinj-**

**stvih.** Kar 35 % celotne energije se porabi v sektorju široke rabe, kamor sodijo tudi gospodinjstva. Na tem področju lahko največ naredimo z izobraževanjem, osveščanjem in informiranjem ljudi. Poleg tega smo v letu 1996 namenili 65 milijonov tolarjev za financiranje projekta 'Energetsko svetovanje za občane' in subvencioniranje najrazličnejših ukrepov, ki si jih za učinkovitejšo rabo energije lahko omisli posamezno gospodinjstvo.<sup>1</sup> Specifika tega področja je v tem, da se lahko s sorazmerno majhnim vložkom dosežejo zelo impresivni rezultati, ki pa seveda niso opazni takoj. Zelo smo navdušeni tudi nad velikim interesom ljudi, saj smo v enem samem mesecu servisirali kar 2800 občanov. To nakazuje na dejstvo, da se energetska osveščenost Slovencev izboljšuje.

Naslednje področje, ki mu namenjamo veliko pozornost, je **industrija**. Na tem področju je naše delovanje precej sistematično, začeli pa smo z izobraževanjem energetskih menedžerjev, finančno podporo energetskih pregledov in finančno podporo priprave študij za investicije. V Sloveniji je danes že 160 ustrezno izobraženih energetskih menedžerjev. To so mednarodni projekti, ki jih v veliki meri financira program PHARE. Odziv je bil na prvih dveh seminarjih tako velik, da bomo zdaj v lastni režiji organizirali še tretjega. Ta potencial v znanju bo nedvomno močno koristil naši industriji.

Naslednji sektor, v katerem se po grobih ocenah porabi 32 % celotne energije, je **promet**. To področje je v našem delovanju zaenkrat še siva lisa. Tu še nismo ustvarili nobenih rezultatov, tudi specifičnih programov še ni. Pri reševanju problemov tega sektorja se bomo morali najprej dobro uskladiti z drugimi resorji, predvsem z Ministrstvom za notranje zadeve, Ministrstvom za okolje in prostor in z Ministrstvom za promet. Trenutno je

prenizka cena goriv ena izmed poglobitvenih zagat. Zaradi nje veliko goriva pokupijo tujci, ki se čez mejo pripeljejo le do prve bencinske črpalke. Tudi 'tranzit' čez Slovenijo je velik potrošnik. Tudi to, da v osebnih avtomobilih za volanom največkrat vidimo le eno osebo, ni učinkovito, zato bo tudi tukaj potrebno izobraževanje, predvsem pa osveščanje. Javni prevoz na žalost še ni tako dobro organiziran, da bi nase potegnil dovolj veliko ljudi, tudi načrtna izgradnja kolesarskih stez bi nedvomno popravila položaj. Koristna bi bila tudi sprememba davčne politike; nižje obdavčevanje energetske učinkovitih vozil pa tudi državno subvencioniranje nakupa takšnih vozil. Lahko bi tudi uvedli nalepko – Energetsko učinkovit avto. Kakor koli že, preden se oprimemo katere koli od naštetih možnosti, bomo naredili analizo slovenskega voznega parka – strukturo vozil, njihovo moč, starost in vpliv na okolje ...

Tudi **lokalni energetski koncepti** so stvar, ki jo spodbujamo in jo kanimo v prihodnje še bolj. Energetsko oskrbo je potrebno decentralizirati; vsaka občina oz. kaka druga geografska ali ekonomska enota mora izkoristiti svoje specifikke in energijo pridobivati na zanjo najcenejši, bolje rečeno, najučinkovitejši način. Tiste občine naprimer, ki imajo močno lesno industrijo, bi morale za pridobivanje energije izkoriščati biomaso, tam, kjer je več sonca, fotovoltaike ali pa sončne kolektorje za toplo vodo ... Te projekte lahko država le spodbuja, načrtovati pa jih morajo posamezne občine same. Podobno je tudi v **kmetijstvu**. Evropski trend so energetsko neodvisne kmetije. Je pa to seveda stvar prihodnosti. Zelo velik potencial so **kogeneracije**, to je vzporedno pridobivanje toplote in električne energije. Velik potencial imata tekstilna in farmacevtska industrija, tudi hotelski kompleksi. Projektov na tem področju je pre-



cej, še največji problem pa zakonodaja, ki še ni definirala razmerij med neodvisnimi proizvajalci električne energije in centralnim sistemom elektrodistribucije. Zaviralni dejavnik sta tudi visoka cena začetne investicije in prenizka cena električne energije.

*Namenja država učinkoviti rabi dovolj denarja?*

Glede nacionalnega programa imamo nekoliko bolj ambiciozne načrte. Bistveno večje rezultate bi dosegli, če bi država dosedanja sredstva podvojila (letos je država za učinkovito rabo namenila dobrih 400 milijonov tolarjev). To je naš argumentiran interes, lahko bi rekli tudi želja. Pričakujemo pa vsaj to, da bodo sredstva zadostovala za izvedbo doslej načrtanih programov. Željo po večjem proračunu lahko utemeljim s tem, da je zanimanje za učinkovito rabo energije pri posameznikih in institucijah močno presešlo naša pričakovanja. Z več denarja bi

lahko ustregli več posameznikom in institucijam, to pa bi bila z ekonomskega vidika dobra računica tudi za državo. Ko smo že pri denarju, naj omenim še to, da smo bili deležni velike podpore iz programov PHARE, SYNERGY in ECOS/OUVERTURE. Skupna vrednost teh mednarodnih projektov, izvedenih v letih 1993–1995, je znašala kar 7,2 milijona ekujev.

Iztok Stržinar

#### OPOMBA

<sup>1</sup> Več o tem v prispevku *Učinkovita raba energije v gospodinjstvih*.



# Elektrogospodarski sektor v Sloveniji do leta 2000\*

*“Mi lahko poveš, kod moram iti, da pridem od tod?” je vprašala Alice*

*“To je precej odvisno od tega, kam hočeš iti,” je rekla Mačka.*

*“Precej vseeno mi je, kam – “ je začela Alice.*

*“Potem je tudi vseeno, kod greš,” je rekla Mačka.*

*“ – samo da nekam pridem,” je Alice dodala v pojasnilo.*

*“Oh, lahko si prepričana, da nekam boš prišla,” je rekla Mačka, “če boš le dovolj dolgo hodila.”*

*Lewis Carroll, Alice v čudežni deželi*

## **1. DEL: KONTEKST PRESTRUKTURIRANJA: NOVA VLOGA ELEKTROGOSPODARSKIH PODJETIJ**

Elektrogospodarstvo bo v naslednjih nekaj letih doživelo znatne strukturalne spremembe, da bi lahko ustrezal zahtevam slovenskega gospodarstva. Okoliščine, ki silijo k temu, lahko razdelimo v dve kategoriji: tiste, ki so povezane s procesom transformacije nekdanjih “samoupravnih interesnih skupnosti” v gospodarski sistem svobodnega trga, in širše mednarodne okoliščine, ki vplivajo na strukturalne spremembe elektrogospodarskega sektorja ne le v Sloveniji, temveč po vsem svetu.

V primerjavi z razmerami v proizvodni industriji ima transformacija lastništva v elektrogospodarstvu svoje posebnosti, ker vnaprej zahteva definicijo željene industrijske in upravne

*\* Besedilo je bilo predstavljeno v angleščini na srečanju Slovenskega E-Foruma septembra 1994, tu je prevedeno in objavljeno z nekaj opombami urednika.*

<sup>1</sup> ELES – Javno podjetje “Elektro-Slovenija” je bilo ustanovljeno leta 1991 za opravljanje nakupa in prodaje elektrike na veliko, za upravljanje z visokonapetostnim omrežjem, vključno z obremenjevanjem elektrarn. Avtor je morda tu spregledal, da je ravno takrat bilo ustanovljenih tudi pet distribucijskih javnih podjetij, čeprav je bila možna alternativa, da se ustanovi bodisi eno distribucijsko podjetje za celo Slovenijo ali pa 21 manjših, na osnovi tedanjih TOZDov (op. ur.)

<sup>2</sup> EGS-RI, Elektrogospodarstvo Slovenije – Razvoj in inženiring, delniška družba, Maribor, je bila organizirana v letu 1991 iz sestava glavne uprave SOZD (sestavljene organizacije združenega dela) EGS. Edini delničar je država. Podjetje opravlja nekatere plansko-analitične naloge za vsa elektrogospodarska podjetja, ter nekatere razvojne projekte. Financira se v veliki večini iz sredstev priliva ELES, po vsakoletni pogodbi.

strukture. Analiza zahteva čas in potrebni zaključki še niso bili izdelani. Do sedaj je edina resnična strukturalna novost oblikovanje ELES<sup>1</sup>. Druga podjetja pa ostajajo še naprej “nedotaknjena”, čeprav je znano, da sedanja industrijska struktura ne ustreza gospodarstvu. V okoliščinah negotovosti se menedžerji le s težavo lotevajo dolgoročnega organizacijskega prestrukturiranja.

Dotatna ovira prestrukturiranja je politika subvencioniranja porabniških cen za elektriko, ki podcenjuje stroške oskrbe. Podjetja dobivajo nezadosten dohodek za pokrivanje svojih stroškov, ministrstvo za gospodarske dejavnosti pa je prisiljeno alocirati nezadovoljive finančne resurse med podjetja v “posvetovalnem trikotniku” skupaj z ELES in EGS-RI<sup>2</sup>. Prav tako so investicijske odločitve v veliki meri zunaj nadzora industrijskih menedžerjev. Frustracije pogloblja tudi nezadovoljivo investiranje v kakovost dobave. Razumljivo je, da je menedžment v takšnih pogojih osredotočen le na “golo preživetje”. Kljub pogumnim korakom, ki so bili storjeni za izboljšanje produktivnosti, ostaja stari način upravljanja in delovanja v osnovi nespremenjen in tudi za prihodnje je na voljo le malo konstruktivnih idej.

Za definiranje nove strukture moramo analizirati, koliko predlogi ustrezajo novi vlogi energetske industrije in kaj je vodilo strukturnih sprememb v elektroenergetiki drugih držav. Prvotni namen elektrogospodarstva v vseh deželah je bil širjenje elektriške infrastrukture, potrebne za industrijski razvoj in blaginjo prebivalstva. V mnogih deželah je bil elektroenergetski sektor vertikalno povezan monopol države, utemeljen s prepričanjem, da naj bo elektrika cenena javna storitev in strateško blago, pomembno za industrijski razvoj. Od petdesetih do osemdesetih let sta bila takšne vrste sklepanje in način organizacije dokaj uspešna. Pospeševala sta širjenje elektrifikacije v obdobjih hitre stopnje rasti povpraševanja, bila sta privlačna za tehnološki razvoj gospodarstva in ekonomijo ter učinkovito izrabo šibkih tehnoloških in administrativnih resursov. V osemdesetih letih je industrijski razvoj tako navznoter kot navzven začel definirati novo vlogo elektroenergetskega sektorja, in politiki so se začeli spraševati, ali bo obstoječa industrijska struktura še ustrezala novim nalogam.

Najpomembnejši notranji dejavniki industrije, ki so pripeljali do ponovne ocene vloge elektroenergetike, so bili dokončanje infrastrukture, upočasnitev rasti povpraševanja in naraščajoča skrb za okolje.

- Elektriška infrastruktura je bila v osnovi dograjena. Dežele so bile pokrite z daljnovodi za distribucijo in prenos. Še vedno obstaja potreba po večjih vlaganjih, vendar je sedaj bolj poudarek na izkoristku obstoječih

linij kot pa na gradnji novih. Stopnja rasti povpraševanja po elektriki se je znatno upočasnila, kar je zmanjšalo potrebe po novih vlaganjih v obstoječe ter podražilo napačne napovedi o povpraševanju. S tem se je politična pozornost v elektroenergetskem sektorju premaknila od širjenja infrastrukture k učinkovitejšemu delovanju. Struktura, ki je bila prilagojena širjenju, ni bila nujno učinkovita v pogojih relativne stagnacije povpraševanja.

- Dvig ekološke zavesti izvaja pritisk na podjetja za produkcijo in distribucijo. Od podjetij za produkcijo se zahteva, naj zmanjšajo onesnaževanje z nameščanjem filtrov, zamenjavo goriv in uvajanjem industrijske uporabe svojih odpadkov.

Kreatorji politik (policy makers) silijo distribucijska podjetja, da svoje upravljalne funkcije prilagodijo novemu povpraševanju tako, da spremenijo status podjetja kot dobavitelja energije v podjetje za energetske storitve.

- Takšen razvoj sedaj spreminja proces načrtovanja v elektroenergetiki. Načrtovanje se sedaj začne na ravni distribucijskih podjetij (ki so bila včasih zgolj dobavitelji za napovedano povpraševanje) in teče nazaj k podjetjem za dobavo. Prvi korak je bil narejen s premikom od "najmanjših stroškov načrtovanja širjenja" (least cost expansion planning) k "najmanjšim stroškom načrtovanja" (least cost planning); naslednji korak bo "integrirano načrtovanje virov".

Spremembe v središču ekonomske in industrijske razvojne politike so eden izmed pomembnih "zunanjih" faktorjev sprememb. Poostritev mednarodne konkurence v proizvodnji in storitvah ter občutna šibkost makroekonomskih instrumentov, ki naj bi pospeševali ekonomsko rast in zaposlovanje, so industrijsko politiko preusmerili v doseganje mikroekonomske učinkovitosti gospodarstva. Kreatorji politik so uvideli, da industrija storitev lahko prispeva k nastajanju konkurenčne klime v deželi. Dvig nacionalne kakovosti naj bi pospeševala tudi storitvena dejavnost, in sicer na dveh področjih, ki sta ključnega pomena za preživetje na mednarodnem trgu:

- Pretirani upravni nadzor nad gospodarskimi dejavnostmi je eden izmed dejavnikov izgube mednarodne konkurenčnosti. Za izboljšanje mikroekonomske učinkovitosti gospodarstva naj bi vse sektorje deregulirali in v kar največji možni meri izpostavili tržni konkurenci.
- Reorganizacija industrije in storitvenih dejavnosti, tako da se usmerijo od tehnoloških struktur k uporabniku.

Drugi pomemben zunanji pritisk, ki zahteva spremembe, prihaja od Evropske komisije. Ta zahteva vključitev energetske industrije v politiko krepitev notranjega trga, vključno s tako

imenovanimi “naravnimi monopoli”, kot so električna in naravna plin. Čeprav Slovenija ne bo postala članica EU pred letom 2000, bo s pridruženim članstvom prisiljena slediti smernicam skupnega trga, kar je izkušnja vseh držav EFTE. Članice EU so po drugi strani že dosegle raven predpisov o “naravnih monopolih”, kot jih predpisuje Evropska komisija na področju dostopa tretje stranke (DTS, v angleščini: Third Party Access – TPA). Prizadevanja komisije imajo tri učinke:

- zahteve po dostopu tretje stranke (DTS) in vertikalni ločitvi dejavnosti na produkcijo, prenos, distribucijo in dobavo (trgovanje) so pospešile interne diskusije po državah o reformiranju industrijske strukture elektroenergetike,
- začela so sklepati partnerstva z drugimi javnimi službami in investirati v energetske sektor drugih držav;
- zaščita domačih dobaviteljev – domače elektrogospodarstvo postaja bolj ranljivo tako zaradi smernic obveznih mednarodnih razpisov javnega nakupa kot zaradi grožnje prihodnje konkurence na trgu z energijo, ki energetska podjetja sili, da si poiščejo cenejše dobavitelje.

## **2. DEL: PREDLAGANA STRUKTURA CILJI IN PRINCIPI PRESTRUKTURIRANJA**

V okviru zgornjega je potrebno predloge za novo strukturo industrije, lastništva in regulative preučiti v luči tehle kriterijev: skladnost z nacionalnimi viri, maksimalen konkurenčni pritisk in mikroekonomska učinkovitost, prožnost in prilagodljivost spremembam, mednarodna usmerjenost, sposobnost udejaniti spremenjeno vlogo nacionalne energetske industrije, sposobnost doseči nacionalne energetske cilje, jasna določitev vlog in odgovornosti, usmerjenost vseh udeležencev na temeljne zadeve.

### **Industrijska struktura, komercialni odnosi in konkurenca**

Naša razprava o industrijski strukturi mora biti umeščena v dva okvira. Kot prvo, temeljna oblika industrijske strukture je že bila določena s političnim sporazumom, da bo elektroenergetski sektor sestavljen iz vertikalno ločenih podjetij za produkcijo, prenos in dostavo. Znotraj takšne strukture lahko določimo pravo vlogo posameznih podjetij:

- vloga produkcijskih podjetij je proizvajati kar najcenejšo energijo s poudarkom na prijaznosti do okolja in spodbujati ekonomsko učinkovito izrabo domačih goriv in dobaviteljev;

- vloga distribucijskih podjetij je, da se usmerijo k uporabnikom in se preoblikujejo v podjetja za energetske storitve, kar najceneje izvajajo distribucijo in dobavo ter uporabnikom nudijo svetovanje.
- ELES – podjetje za prenos – bo odgovorno za sistem delovanja in integracijo ter za optimalno funkcioniranje industrije tako na vsakdanji kot dolgoročni ravni.

Kot institucionalni dodatek industrijski strukturi pričakujem od elektroenergetskih podjetij, da na prostovoljnih temeljih oblikujejo "Združenje elektrogospodarstva", ki naj bi delovalo kot informacijski servis za podjetja članice in kot politični predstavnik, ki bo zagovarjal interese energetske industrije. Takšna zveza naj bi bila ustanovljena kot neodvisna organizacija ali pa bi takšne funkcije opravljala sekcija znotraj "Združenja energetskega gospodarstva".

### **Sporazumi o nakupu elektrike**

Kot drugo moramo biti pozorni na dejstvo, da je modus operandi industrijske strukture v veliki meri odvisen od posebnosti strukture slovenskega energetskega gospodarstva. Struktura slovenskega elektrogospodarstva namreč ne omogoča veliko neposredne konkurence med podjetji. Ni dovolj "nepristranskih" igralcev na strani produkcije, kar bi omogočalo svobodno konkurenco, pa tudi večji uvoz položaja ne bi bistveno spremenil. Z nezadostno konkurenco v proizvodnji ni dovolj možnosti za konkurenco tudi pri dobavi, dokler se položaj ne spremeni. Tvegamo, da nehote ustvarimo mešan sistem "urejenega naravnega monopola" in "svobodne konkurence", ki nima vrlin nobenega izmed njiju, temveč negativne lastnosti obeh.

Zaradi takšne situacije bodo morale dolgoročne pogodbe in predpisi, ki jih zavezujejo licence in koncesije, igrati pomembno vlogo v delovanju sektorja. Dvig konkurence lahko dosežemo večinoma:

- i) z odprodajo dela gospodarskega potenciala
- ii) z javnimi razpisi za ustanavljanje novih služb in implementacijo novih obratov;
- iii) z uvajanjem neposrednih oblik konkurence v industriji in
- iv) z dolgoročno strategijo postopnega vpeljevanja konkurence v produkcijo in dobavo.

V okviru teh dveh strukturalnih determinant pričakujem, da se bodo poslovni odnosi med energetske podjetji v naslednjih sedmih do desetih letih oblikovali okrog ELESa na te načine:

- "kvalificirani" proizvajalci v mešani javni in privatni lasti, prodani ELESovemu podjetju za oskrbo z električno energijo na temelju dolgoročnega sporazuma o nakupu elektrike (SNE);
- za dvig komercialnosti na prihajajočem konkurenčnem trgu dobave bo moral ELES ustanoviti podjetje za trgovanje z elektriko. V Sloveniji bi imelo monopol pri nabavi, uvozu in dobavi. Izjema bo produkcija neodvisnih energetske proizvajalcev manjših zmogljivosti, pod pragom npr. 5 MW, ki lahko neovirano neposredno prodaja elektriko distributerskim podjetjem;
- SNE bo pokrival vse stroške produkcije posameznega podjetja skupaj z elementi cenovnega pokrivanja, da bi tako dosegli pričakovano izboljšanje produktivnosti.

Povedano omogoča dva tipa plačila proizvajalcem:

- plačilo razpoložljivosti proizvodnih kapacitet, ko je proizvajalec na voljo, da proizvaja (ne glede na to, ali to dejansko počne ali ne). Plačila pokrivajo večino proizvajalčevih stalnih stroškov delovanja, vzdrževanja in profit na vloženi kapital. Plačila se zmanjšajo, če proizvajalec ni na razpolago. Kazni se spreminjajo glede na letno obdobje in nujnost proizvodnje v obdobju nerazpoložljivosti.
- "plačilo za energijo", katerega namen je pokriti stroške na enote proizvedene elektrike.

Sporazum o nakupu elektrike (SNE) vsebuje številne podatke o tehničnih parametrih proizvodne enote, kar prinaša naslednje prednosti:

- Obremenjevanje bo potekalo na osnovi plačil za energijo po pogodbah.
- ELESove celotne tarife obsegajo "plačilo zmogljivosti", ki vsebuje stroške najvišje zmogljivosti, in "plačilo za energijo". ELES prodaja energijo preko dolgoročnih SNE petim energetske intenzivnim industrijam, ki so neposredno priključene na visokonapetostno omrežje, prav tako pa so tarife za distribucijska podjetja fiksirane kot preostanek za pokritje celotnih stroškov Elesovih nakupov in delovanja.
- Ker so celotne tarife enake za vsa distribucijska podjetja, je njihova stroškovna struktura drugačna, uporabniške tarife kažejo regionalne razlike.

Ko bodo domača energetska podjetja prestrukturirana in sposobna dosegati konkurenčne standarde učinkovitosti tako po tehnični kot komercialno/poslovni plati, tedaj se lahko odpre prostor tudi za postopno uvajanje konkurenčnosti na področju nakupa energije.

- Nekako po letu 2000 bodo distribucijska podjetja in industrija, ki je neposredno priključena na visokona-



petostno omrežje, lahko kupovala energijo neposredno od domačih in tujih proizvajalcev.

- Da bi se izognili "jemanju rozin iz potice" in nelojalni konkurenci, bo potrebno z uvajanjem davka na "ekonomske rente" odstraniti naravne stroškovne prednosti. Izgube termoelektrarn zaradi nakupov domačega rjavega premoga bodo morale biti nevtralizirane bodisi z državnimi subvencijami tem podjetjem bodisi z neposrednim subvencioniranjem rudnikov. Subvencioniranje lahko poteka preko "solidarnostnega davka", ki bo dodan tarifi za prenos.

### Struktura distribucije

Definicija industrijske strukture distribucije zahteva odločitev o treh zadevah:

- i) ali je sedanja struktura s petimi distribucijskimi podjetji (Elektro-Celje, -Gorenjska (Kranj), -Ljubljana, -Maribor in -Primorska (Nova Gorica)) dovolj učinkovita;
- ii) ali naj prevzamejo tudi funkcijo daljinskega ogrevanja in/ali dobavo in distribucijo naravnega plina;
- iii) ali naj jim bo omogočeno, da sodelujejo tudi pri proizvodnji energije.

Moj odgovor na ta vprašanja je odločen 'da' na prvo ter pragmatično "počakajmo, pa bomo videli" oz. 'pogojni da' na drugi dve.

Moj prvi 'da' temelji na tehle ugotovitvah:

- i) da ima pet podjetij potrebno velikost in strukturo, da lahko učinkovito izvaja distribucijo;
- ii) da imajo podjetja kritičen obseg, potreben za učinkovito organiziranje in izvedbo nalog "DSM (vodenja porabe: Demand Side Management) in energetskih storitev" v prihodnosti, in da so
- iii) zadovoljivo homogena z mešanico urbane in ruralne populacije, ki omogoča regionalno cenovno diferenciacijo in medsebojno konkurenco.

Menim, da je zaradi pomanjkanja neposredne konkurence v dobavi uporaba medsebojne konkurence in regionalno diferenciranih cen vitalnega pomena za učinkovito strukturo energetske distribucije in dobave. Sistem enotnih nacionalnih tarif daje malo spodbud distribucijskim podjetjem, da zmanjšajo stroške, ne da bi to pomenilo kako posebno korist za potrošnike. V sistemu regionalno diferenciranih tarif pa je lahko vsak prihranek obenem tudi ugodnost za porabnike v obliki nižjih tarif. To omogoča obenem vzpostavitev medsebojne konkurence. Če distribucijsko podjetje doseže višje

stroškovne prihranke kot druga distribucijska podjetja, se bo spremenila razlika v ceni med podjetji. Ko bodo porabniki opazili "stagnantno" distribucijsko podjetje (brez dvoma bodo menedžerji, odgovorni za zmanjševanje stroškov, svoj uspeh obesili na veliki zvon), bo menedžment pod pritiskom, da izboljša svoj nastop. Seveda se bodo pojavili taki, ki bodo trdili, da so regionalne razlike v potrošniški ceni v nasprotju s principi pravičnosti. Tem bi rad pokazal, da so stroškovne razlike med distributerji, razlike med najvišjimi in najnižjimi stroški, manj kot 12-odstotne. Če upoštevamo, da strošek dobave elektrike od ELESa predstavlja precej nad polovico stroškov končne potrošniške cene, bo razlika v končni potrošniški ceni manj kot 6-odstotna.

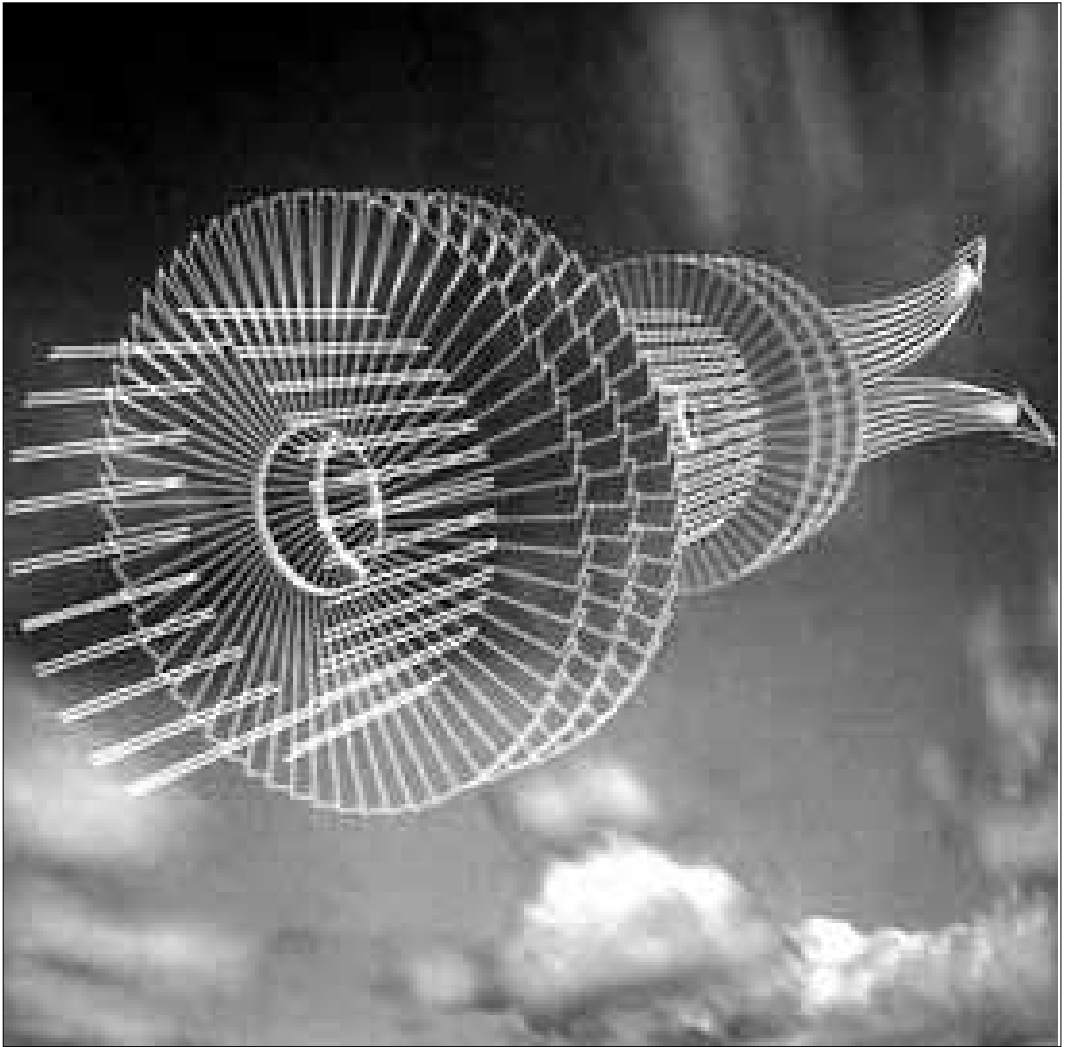
Kar zadeva privlačnost horizontalne integracije distribucije energije, daljinskega ogrevanja in naravnega plina, nimam apriornega mnenja. Ima pomanjkljivosti glede izgub. Ima pa tudi znatne prednosti v sinergijah potencialnih stroškovnih prihrankov pri izračunavanju, administraciji, delovanju, financah in ustanavljanju služb DSM (vodenja odjema) ter v obliki nevtralnega svetovanja kupcem. Mislim, da je treba odločitev prepustiti posameznim menedžerjem in rad bi pozdravil nekatere eksperimente v praksi.

Podobno imam apriorno stališče, "naj trg odloči" o zadevah tako imenovane "povratne integracije", ki ga distribucijska podjetja investirajo v elektrarne. To je v Veliki Britaniji postalo vzrok za prepir, ko so distribucijska podjetja na veliko vlagala v nove plinske elektrarne. Morda je to vprašanje principa ali regulatorne pomote, ko je regulator omogočil, da dobivajo domači kupci dodatne stroške in se navzkrižno subvencionirajo. Osebnostno ne vidim nobene težave. Če tržne sile vodijo distribucijska podjetja nazaj v integracijo, naj bo tako. Nekatera distribucijska podjetja že imajo in upravljajo majhne hidroelektrarne. Ko primerjamo stroškovne prednosti na tem področju, bi morali takšno početje nadaljevati. Nasprotno pa, če produkcija presega določeni obseg, bi jo morali prodati ELESu.

### **Struktura proizvodnje**

Kar zadeva strukturo elektroenergetske produkcije, bi morali opcije analizirati na temelju treh kriterijev:

- i) ali predlagana struktura omogoča neposredno ali posredno konkurenco,
- ii) ali omogoča kritično maso, potrebno za racionalno delovanje, načrtovanje investiranja, delovanje ter financiranje;
- iii) ali daje zadostno maso za rast tehničnih spretnosti ter lokalno v znanje in razvoj usmerjeno podjetništvo.



Vir: prospekt ÖMV Cogeneration

Brez dvoma je sedanja industrijska struktura proizvodnje elektrike preveč fragmentirana, da bi še bila racionalna. Ničesar ne moremo storiti glede jedrske elektrarne. Ostane naj neodvisno skupno slovensko-hrvaško podjetje. Zanimivo bo videti rezultate "Študije o prestrukturiranju energetskega gospodarstva"<sup>3</sup>, ki bodo govorili bodisi v prid bodisi proti kombinaciji obstoječih podjetij, ki naj bi se združila v dve podjetji, HE podjetja in TE podjetja, ali v eno samo hidrotermalno podjetje:

- V hidroprodukciji imamo enega velikega "nizkstroškovnega" proizvajalca<sup>4</sup> in dva majhna proizvajalca z visokimi stroški. Tadva imata višje stroške predvsem zaradi manj ugodnih fizičnih značilnosti rek Soče in Save pa tudi zaradi ekonomije obsega v delovanju in

<sup>3</sup> Avtor ima v mislih študijo, ki jo je financirala Evropska banka za obnovo in razvoj v okviru paketa obnove dravskih elektrarn. Glavni izvajalec je bil Electricité de France (EDF) International. Študija je bila zaključena leta 1995. O podrobnih strukturi proizvodnih podjetij se študija ni izrekla, priporočila pa so dokaj sorodna priporočilom g. Mosterta. O rezultatih študije in priporočilih je Slovenskemu E-Forumu

predaval g. Le Texier  
novembra 1995. (op. ur.)

<sup>4</sup> Nizke stroške imajo  
dravske elektrarne (op. ur.).

<sup>5</sup> V slovenskem pravnem  
sistemu je od leta 1993, od  
sprejema "Zakona o gospo-  
darskih javnih službah"  
uveljavljeno predvsem  
drugo možno načelo, da se  
določene dejavnosti opre-  
delijo kot javne službe  
(republiške ali lokalne,  
obvezne ali kar je bilo v  
pristojnosti upravnega od-  
bora. Avtor uporablja  
izraza "supervisory board"  
za nadzorni odbor, in v  
njem so predstavniki  
(glavnih) lastnikov, "board  
of directors" pa na drugi  
strani sestavljajo  
menedžerji, kar bi prej  
ustrezalo našemu kolegiju  
direktorjev (op. ur.).

6

upravljanju. V takšnih okoliščinah ni mogoče oblikovanje prave konkurenčne cene, in prav tako v takšni strukturi ni možnosti za medsebojno konkurenco. Kot je razvidno iz energetskega načrta, so vsa tri podjetja vključena v velike investicijske projekte. Zastavlja se vprašanje, ali imajo majhna podjetja nujno kritično maso za implementacijo teh projektov na stroškovno učinkovit način. Menim, da bi združitev treh podjetij v eno znižala stroške delovanja in pospešila vlaganja. S tem v zvezi lahko olajša pripravo SNE z ELESom, kasnejše uvajanje obdavčenja "ekonomske rente" in olajša regulativ z zmanjševanjem števila dejavnikov.

- Z organizacijsko ločitvijo od premogovnikov imajo termoelektrarne sedaj prednost, da se povežejo v eno samo termoelektrično podjetje. Predpostavljam, da bi bili tako možni nekateri prihranki in obenem bi se okrepila kritična masa za tehnični know-how in razvoj tehnologije termoelektrarn.

### **Lastninska struktura, upravni nadzor in podjetniško upravljanje**

Potem ko sem predstavil svoje ideje o strukturi elektroenergetskega gospodarstva, bom sedaj podal svoje mišljenje o primerni lastniški strukturi podjetij. Problem lastništva in nadzora sta tako politični kot ekonomski dimenziji: Politična dimenzija izhaja iz želje po upravnem nadzoru dejavnosti, za katero se predpostavlja, da je strateškega pomena za gospodarstvo. Javno lastništvo premoženja se prikazuje kot glavni način za doseg takšnega nadzora. Vedeti moramo, da oblast lahko izvaja nadzor z regulativo in da javno lastništvo ni edini način nadzora.<sup>5</sup>

- Ekonomska dimenzija lastništva in nadzora izhaja iz pojma podjetniškega upravljanja ter njegove vloge pri zagotavljanju učinkovitosti menedžmenta. Zaradi ločitve lastništva od menedžmenta v delniških družbah obstaja v podjetjih potreba po nadzoru menedžmenta. To delo opravlja nadzorni odbor<sup>6</sup> kot predstavnik delničarjev. Nadzorni odbor izvaja pritisk na menedžment, da izboljša delovanje podjetja na ključnih področjih, kot so raven dobičkov, tržni deleži in izboljšana produktivnost. Nasprotno pa je učinkovitost nadzornega odbora razpoznavna z gibanjem vrednosti delnic na borzi, kar je seveda ključnega pomena za uspeh, kot ga vidijo delničarji. S padcem vrednosti delnic je odbor prisiljen izboljšati svoj nastop, sicer tvega, da ga zamenjajo na naslednji letni skupščini delničarjev.

Struktura nadzornega odbora omogoča formalno lastništvo, ločeno od neposrednega nadzora in vmešavanja v menedžment podjetja. Za sektor menedžmenta to pomeni tri prednosti:

- Ministrstvo za gospodarske dejavnosti bi moralo jasno ločiti: funkcije lastništva, oblikovanje politik (policy) in regulativo, ter se usmeriti na zadnji dve, da bi razvilo svoje temeljne pristojnosti. Državno lastništvo podjetij odvrača pozornost ministrstva od njegovih temeljnih funkcij. K takšnemu načinu bi se moralo
  - i) zatekati le, ko je absolutno nujno potrebno zaradi pomembnih objektivnih strateških razlogov, in
  - ii) struktura nadzornega odbora bi morala ministrstvo "izolirati" od izvajanja njenih lastniških funkcij.

To zmanjšuje tveganje, da ministrstvo pomeša lastništvo, policy in regulativno funkcijo, da pride do padca učinkovitosti in se izgubi jasno opredeljena odgovornost menedžmenta.

- Ministrstvo se lahko odloči svojo politično moč lastnika deliti z drugimi zainteresiranimi industrijskimi dejavniki, tako da jim določi predstavnike v odboru.
- Nadzorni odbor je inštrument za doseg učinkovitosti, forum za diskusije o strateških ekonomskih zadevah, ne pa forum za politična prerekanja. To naj bi se kazalo tudi pri imenovanju članov.

Obenem z definicijo lastništva bi morali analizirati, kako lahko najbolj uporabimo dvoplastno strukturo menedžmenta<sup>7</sup> kot način nadzora menedžmenta ter porazdelitve političnega vpliva. Struktura bi morala biti podrobno opisana v ustanovitvenem aktu podjetja, v določilih o združitvi in v poslovnih nadzornih odborov.

Pričakujem takšno lastniško strukturo in način upravnega nadzora:

- V principu bi morala biti energetska produkcija prepuščena privatnemu sektorju. V prihodnosti bo konkurenčni trg z energijo vse bolj postajal podjetniška dejavnost. Novi energetski projekti bodo zaupani privatnemu sektorju. Obstoječa podjetja bodo spremenjena v delniške družbe in delnice postopoma prodane glede na absorpcijsko sposobnost domačega trga kapitala. Kaj takega ne bo mogoče za jedrsko elektrarno, kajti noben privatni investitor ne bo pripravljen tvegati investiranja vanjo. Sedanje termoelektrarne morda ne bodo privlačne za investitorje zaradi negotovosti, ki je povezana s prihodnostjo premogovnikov in načini subvencioniranja.

Prepričan sem, da bodo zlahka privatizirane samo tri hidroelektrarne.

Priča bomo mešanemu državnemu in zasebnemu lastništvu. Država bo postopoma prodala svoje delnice zasebnim investi-

<sup>7</sup> *Mišljena sta: nadzorni odbor in direktorij (op. ur.).*

<sup>8</sup> *Zakon o vladi RS, Uradni list RS, št. 4, 16. 1. 1993. S spremembami in dopolnitvami zakona o Vladi (Uradni list, št. 23, 29.4.1996) vodje oddelkov in uradov v sestavi vlade ob odstopu vlade ali ministra niso več dolžni ponuditi odstopa. Ta zahteva pa še vedno velja za državne sekretarje.*

torjem glede na absorpcijske sposobnosti kapitalskega trga. Državni predstavniki bi se morali umakniti iz nadzornega odbora, iz poslovne skupnosti in akademskih institucij, povezanih z gospodarstvom, pravom ali menedžmentom.

- ELES bi moral postati podjetje v državni lasti z nadzor-  
nim odborom. V statutu podjetja bi moralo biti utemel-  
jeno, da ministrstvo za gospodarske dejavnosti, podjetja  
za proizvodnjo energije in distribucijska podjetja imenujejo  
dva predstavnika v upravni odbor, preostali bi bili pred-  
stavniki delavcev, kot to predpisuje zakon.
- Narava distribucijskih podjetij je usmerjenost k uporabnikom  
in takšno bi moralo biti tudi lastništvo. Državno lastništvo se  
ne bi dobro skladalo z regionalno različnimi tarifami. Novi  
energetski zakon naj bi zato distribucijo razglasil za obvezno  
lokalno javno službo. Distribucijska podjetja bi bila last  
občin, ki jih oskrbujejo. Lastninski delež občin bi bil  
določen po mešani formuli, v odvisnosti od geografske  
velikosti in deleža potrošnje vsake občine. Člani nadzornega  
odbora bi bili izbrani na letnem srečanju delničarjev.  
Vključevati bi moral po enega predstavnika večjih porab-  
nikov in enega predstavnika manjših. Lastninska reforma  
lahko prispeva k izboljšanju podobe energetskih podjetij  
zaradi identifikacije z lokalnim podjetjem, kar lahko olajša  
tudi sprejemanje povečevanja tarif, do česar bo moralo priti.

### **Predpisi, določanje cen in uvajanje konkurence**

Po predlaganem energetskem zakonu distribucija in prenos energije spadata k tako imenovanim "naravnim monopolom", ki so gospodarske javne službe in jih bo upravno nadzirala vlada oziroma ministrstvo za gospodarske dejavnosti. Produkcija energije bo opredeljena kot konkurenčna industrija. Njeno reguliranje spada pod "Urad za zaščito konkurence", ki ni upravičen postavljati cen. Vsi vemo, da je nadzor cen proizvodnje elektrike nujen, saj struktura proizvodnje elektrike v Sloveniji ne omogoča resnične konkurence med producenti. Obstoja že zakon o cenah, ki predvideva, da morajo tudi poslovne enote v proizvodnji pridobiti vladni pristanek za svoje cene.

To zakonsko dosežemo na dva načina: da ELES dobi nacionalni monopol za energetsko posredovanje in z povezovanjem elektroenergetskih podjetij na ELES z dolgoročnimi SNE. Po osnutku energetskega zakona in zakona o vladi bo oddelek za energijo pri ministrstvu za gospodarske dejavnosti zadolžen za regulacijo energetskega sektorja<sup>8</sup>. To vladi omogoča, da privoli v raven cen iz SNE, ki ga sklene ELES. SNE z letnim prilaganjem cen, vključno z inflacijskim indeksiranjem, postane uporaben takoj, ko privatiziramo proizvodna podjetja.

Obenem pa je tudi uporaben instrument za komercializacijo energetskega podjetij, ki ostanejo v državni lasti.

- SNE je potreben kot zagotovilo, da bodo tuji in domači investitorji dobili primerno povračilo za svoje investicije. SNE omogoča, da investitor lahko vnaprej izračuna, kakšen bo donos investicije. Brez tega bo investitor gledal za nazaj, kakšno je bilo delovanje energetskega sektorja, ko so energetska podjetja doživljala resne finančne probleme. Energetska podjetja imajo namreč slab imidž med ljudmi.
- SNE in pritisk delničarjev preko nadzornega odbora bosta menedžment spodbujala k večji storilnosti. Dohodke, ki so posledica povečane produkcije, lahko dobijo delničarji ali pa jih obdrži podjetje za nadaljnje investicije ali povečevanje plač.
- Ko je SNE enkrat sklenjen, se mora vlada s svojim upravnim nadzorom cen umakniti (vsaj za obdobje, določeno s pogodbo). To je tesno povezano s konkurenčnim zakonom in željo vlade po upravnem nadzoru tega sektorja.

Raven cen, ki jo določa SNE, je neposredna oblika uveljavljanja nadzora cen po načelu omejevanja donosa (rate of return regulation). Cene bodo fiksne, osnovane na izračunu stroškov produkcije, ki bodo sedaj:

- i) operativni in vzdrževalni stroški (O&M) in
- ii) amortizacijo osnovnih sredstev
- iii) davke na profit in
- iv) stroške kapitala = plačilo obresti za posojila plus plačilo dividend za lastniški kapital.

Stroške kapitala lahko ocenimo na temelju pogajanj o sedanjem programu širjenja. Plačilo za lastniški kapital bo ostanek od dohodka, potem ko bodo pravnani vsi drugi stroški. Natančna raven dividend bo odvisna od učinkovitosti delovanja, spretnosti v pogajanju za poceni posojila in sposobnosti menedžmenta.

Raven bo odvisna od predpostavk, ki zadevajo stopnjo donosnosti, ki jo bo zahteval investitor, da bo na trgu kupil delnice. S SNE bo to dokaj malo tvegana investicija, skoraj enaka državnim obveznicam, vendar z dodatno prednostjo, da je zaščitena pred inflacijo.

Vlada lahko še zmeraj nadzira investicijsko dejavnost v proizvodnji elektrike preko sistema licenc za gradnjo novih elektrarn. Tehnična regulativa v obliki standardov učinkovitosti in okoljevarstva bo še vedno potrebna. Izvajal jo bo oddelek za energijo in ministrstvo za okolje. ELES bo neposredno odgovoren za dolgoročno planiranje proizvodnih in prenosnih zmogljivosti.

<sup>9</sup> Za avtorjeva izraza "regulator" in "regulatory" je večinoma uporabljen izraz "upravni nadzor", ki pa v tej točki postaja zavajajoč. Potrebno je upoštevati, da je v mnogih državah upravni nadzor energetike (skupaj ali ločeno po sektorjih) zaupan posebnim neodvisnim organom z javnimi pooblastili, ki pa so izven politično dominirane vladne strukture. Da opozorimo na to različnost, smo ponekod namenoma pustili izraz "regulator", ki opozarja na to specifično funkcijo. "Regulatorji" so pogosto osebe z jasnim strokovnim, akademskim in javnim profilom. (Op. ur.)

<sup>10</sup> Sedaj drugače ... (o novem zakonu o vladi).

ELES in distribucijska podjetja bodo nadzirana s sistemom licenc ter nadzorom cen in storitev. Licence za prenos bo ELESu podeljeval oddelek za energijo. Bolj negotovo pa je definirati, kdo bo izdajal licence distribucijskim podjetjem, ko lokalne strukture še niso natančno določene. Tehnična regulativa energetskega sektorja je zaupana oddelku za energijo/agenciji za energijo.

### Upravni nadzor<sup>9</sup>

Nujno je potrebno določiti, kdo bo upravno nadziral cene in storitve. Gre za izredno tehnično nalogo, ki zahteva poglobljeno poznavanje (elektro-) energetskega sektorja in specializirano znanje iz prava in ekonomije. Regulator bi se moral biti sposoben na enakopravni ravni dogovarjati z industrijo, da bi se izognili nesporazumom. Kako se lahko vzpostavi takšna struktura znotraj institucionalnega in političnega sistema?

Če je regulator pisarna na oddelku za energijo pri agenciji za energijo, vidim pri tem dve težavi: kontinuiteto odgovornosti in kontinuiteto tehničnih spretnosti:

Po Zakonu o vladi morajo šefi pisarn/oddelkov podati svoj odstop, ko nastopi nov minister<sup>10</sup>. Če se regulator spremeni z vsako spremembo vlade, bo vsak nov regulator potreboval čas, da se seznanji z industrijo in njenimi problemi.

Z nizkimi plačami v javnem sektorju bo težko privabiti in zadržati osebje z zahtevano visoko ravnijo pravnega in tehničnega znanja. Ko bodo enkrat usposobljeni, bodo imeli visoko tržno vrednost za zasebno industrijo, in jih bo mikalo oditi.

Predlagam, da se tem problemom izognemo tako, da ocenimo možnosti vzpostavitve "Komiteja za nadzor cen in storitev", ki ima na voljo regulatorno pisarno (s tričlansko ekipo) v ministrstvu. Komite bi imenovalo ministrstvo za ekonomske odnose za daljše časovno obdobje. Predsednik naj bi bil pomemben poslovni ekonomist, njegov namestnik pomemben profesor prava, preostali pa so lahko strokovnjaki iz industrije in predstavniki potrošnikov.

Komite bi odločal o pomembnih zadevah, pisarna pa naj bi obravnavala rutinska vprašanja in bolj zapletene zadeve dajala v obravnavo komiteju. Komite naj bi omogočal kontinuiteto odgovornosti in dolgoročne visoko strokovne inpute.

### Privatizacija in komercializacija

Privatizacijska strategija obsega prodajo državnih delnic podjetij za proizvodnjo energije in prestrukturiranje sredstev, kadar koli je to možno in ekonomsko koristno. Proces pre-



strukturiranja se je že začel v distribucijskih podjetjih kot "družbeni kapital". V tem sektorju znaša od 30 do 40 odstotkov celotne vrednosti premoženja. V principu je možno prodajati delnice distribucijskih podjetij tako dolgo, dokler javni sektor ohrani večinsko kontrolo. Sprašujem se, ali je privatizacija "naravnih monopolov" nujna v okoliščinah omejene absorpcijske sposobnosti domačega trga kapitala in množične privatizacije proizvodjalnih podjetij. Izogniti bi se morali temu, da bi "liberalizacija" industrije končala v vladinih rokah, "naravni monopoli" pa postali zasebni, ker so privlačni za "varne" investicije.

V sektorju proizvodnje energije pričakujem, da bo mogoče v prihodnjih letih privatizirati samo hidroelektrarne. Predvidena privatizacija DEM<sup>11</sup> (z možno vključitvijo SENG in SEL) bo dosedaj največji privatizacijski projekt. Izdelani začetni izračun "družbenega kapitala" po ocenah KPMG<sup>12</sup> znaša 1,5 milijarde DM in bo v celoti postal državna last. Četudi bi obstajale pravne osnove za kaj takega, bi zaposleni, bivši zaposleni in njihove družine lahko dobile le 4 odstotke tega kapitala s certifikati, ki jih imajo. Ocena o 1,5 milijarde DM je narejena na osnovi pravil slovenskih računovodskih pravil, kot ga določa postopek za proces prehoda. Mednarodni strokovnjaki ocenjujejo, da je knjigovodska vrednost celotnega premoženja DEM precej nižja. Začetne ocene, narejene po mednarodni metodologiji za nadomestilo ocene stroškov in procentualno razvrednotenje premoženja glede na starost in izrabljenost, se ustavijo pri knjižni vrednosti 260 milijonov DM. Tržna vrednost lastniškega kapitala DEM, se pravi vsota, ki jo bodo plačali investitorji za DEM, je 260 milijonov DM neto sredstev in je določena z donosnostjo tega kapitala. S proizvodno kapaciteto DEM, ki jo določajo hidrološki pogoji, je sposobnost zaslužka s stališča nizkih obratovalnih stroškov hidroelektrarn – odvisna skoraj izključno od cene za kilovatno uro, kot jo ponuja SNE. V odvisnosti od donosnosti, ki je možna pod pogoji SNE, se lahko izkaže, da bo prodajna vrednost DEM višja ali nižja od 260 milijonov DM. Nizka številka knjigovodske vrednosti naj bi za zdaj služila zgolj kot ilustracija. DEMov menedžment bo napravil svoje lastne ocene. DEMovo računovodsko osebje ima že za sabo trening iz primerne metodologije, da to lahko opravi. Četudi se izkaže, da je nižja številka pravilna in privatiziramo le 49 odstotkov, bo privatiziranih 120 milijonov DM še vedno veliko večja vsota kot dosedanji največji privatizacijski projekt na domači borzi – 70 milijonov DM za farmacevtsko podjetje LEK.

S stališča verjetnega dohodka za javni proračun je nizka ocena knjigovodske vrednosti DEM veliko razočaranje. Vendar nizka vrednost omogoča dve pomembni prednosti:

<sup>11</sup> DEM: Dravske elektrarne, Maribor; SEL: Savske elektrarne, Ljubljana; SENG: Soške elektrarne Nova Gorica. (Op. ur.)

<sup>12</sup> Mednarodno revizijsko podjetje, ki posluje tudi v Sloveniji.

<sup>13</sup> *Elektrarne so bile financirane iz različnih investicijskih skladov, nazadnje iz "energetskega prispevka" preko Samoupravnih interesnih skupnosti. Ta kapital je bil v bistvu brezplačen in nepovraten. (Op. ur.)*

- (i) daje DEM od samega začetka primerno kapitalsko strukturo, kar pomeni primerno ravnotežje med lastniškim kapitalom in zadolžitvijo, in
- (ii) dovoljuje postopno dvigovanje tarif, ki se plačujejo DEM, da se tako zmanjša pritisk privatizacije na uporabnika:
  - Razmerje 60/40 med lastnim financiranjem in zadolževanjem je primerna struktura za podjetje, kot je DEM, kar je pravzaprav tisto, kar bomo imeli v nekaj letih. Knjižna vrednost 260 milijonov DM DEMovega premoženja se bo povečala za 200 milijonov DM vrednosti z novimi investicijami, ki jih delno prispeva Evropska banka. Z naraščanjem finančnega dolga DEM za enak znesek bo knjigovodska vrednost celotnega premoženja, ki bo pomenila knjigovodsko vrednost lastnega kapitala, ostala nespremenjena pri 260 milijonih DM.
  - Za zaščito kupne moči potrošnikov bo politika tarif postopoma dvigovala tarife energije do DMS (dolgoročnih marginalnih stroškov) dobave. Za namene takšne politike je izredno ugodno, da je:
    - i) letna zmogljivost energetske produkcije DEMa blizu maksimalnega dolgoročnega fizičnega potenciala obratov kljub stari opremi.
    - ii) Sedanja vrednost premoženja DEM je majhna, v prihodnosti pa se bo povečevala z investicijami v obnovo in širitev hidroelektrarn. Ker bo cenovna formula v SNE sestavljena iz različnih komponent, ki odsevajo fiksne in variabilne stroške proizvodnje energije, vključno z servisiranjem dolga in amortizacijo, bo cena za kilovatno uro v prvih letih veliko nižja kot tarifa na dolgi rok. Z novimi investicijami se bosta dvignila tudi servisiranje dolga in amortizacija kapitala.

Spremeniti bomo morali svoje mišljenje o hidroelektrarnah kot cenemem načinu produkcije. Dosedaj so se resnični stroški hidroelektrarn skrivali za brezplačnim investicijskim kapitalom<sup>13</sup> in podcenjevanjem, še posebno zadnja štiri leta. Po oceni izkušenj z zasebnimi elektrarnami v ZDA se bodo realni stroški kapitala gibali okrog 12 odstotkov letno. Predpostavimo, da bo knjižna vrednost DEMovega premoženja po obnovi, recimo po desetih letih, narasla na 1,5 milijarde DM. Tedaj bodo stroški kapitalske komponente sami znašali 150 milijonov DM v letnih dohodkih, ki jih bo treba plačati DEM preko SNE z ELES.

Kakšen učinek bo imela privatizacija na podjetja? Očitno je, da se bo zmanjšala neposredna intervencija ministrstva v menedžersko svobodo. V vseh podjetjih bodo imeli prednost finančni vidiki odločanja pred inženirskimi. Potrebno bo zmanjšati število osebja z režimom "zgodnjega upokojevanja",

da bi se zmanjšal družbeni učinek prestrukturiranja podjetja. Novi režim menedžmenta bo spodbujal fleksibilnost osebja in odgovornost. Možno je uvajanje nagrajevanja po učinku s popusti pri nakupu delnic.

V distribucijskih podjetjih bodo investicijske odločitve skrbneje odsevale potrebe porabnikov. Potrošniki bodo imeli nove pravice in menedžment novo svobodo, vključno s pristopom do financ zasebnega sektorja.

<sup>14</sup> Podatek ni točen. Dejansko so izdatki za električno energijo v družinskem proračunu zastopani z okoli 3 do celo 10 odstotki, s tem da je socialna struktura taka, da so stroški za elektriko relativno višji pri družinah z nižjimi dohodki. (Op. ur.)

### 3. DEL: IMPLEMENTACIJA

Za funkcioniranje sektorja morajo tarife za energijo pri končnem potrošniku pokrivati vse ekonomske stroške dobave. Politično je to sila nepopularno med prebivalstvom in uradniki sektorja. Nihče noče plačevati za blago več, kot je nekoč. Splošna korist in inflatorni učinki, ki govorijo za dvigovanje cen elektrike, kot tudi industrijski policy učinki so premalo poznani, zato je potrebno sprožiti veliko informacijsko kampanjo:

- Kar zadeva učinek cen na splošno korist (dejanski nacionalni dohodek), moramo vedeti, da brezplačnega kosila ni. Če je blago na voljo pod ceno, se subvencije financirajo od kod drugod. Koristi, ki jih prebivalstvo pridobi iz nizkih cen elektrike, izgubi pri povečanih davkih, pomanjkanju javnih storitev in nizki kakovosti dobave energije. Vzrok za to je, da energetska podjetja nimajo zadovoljivih sredstev za vzdrževanje in širjenje. Kot vemo, bi dvakratno ali trikratno povečanje cen elektrike povečalo gospodinjstva izdatke za približno 1 odstotek<sup>14</sup>.
- Kar zadeva inflatorne učinke, moramo vedeti, da inflacijo povzroča preveč denarja za premalo blaga. Povečanje cen elektrike z ukinitvijo subvencij bo privedlo do kratkoročnega skoka inflacije. Vendar pa to ne bo dvignilo stopnje inflacije v daljšem časovnem obdobju. Če umetno ohranjamo nizke cene, subvencije dvigujejo kupno moč prebivalstva, ki se pokaže v povečanem povpraševanju po drugih vrstah blaga in pripelje do rasti cen. Subvencije sicer lahko znižajo ceno določenega blaga, vendar je učinek tega na stopnjo inflacije enak ničli.
- Nizke cene elektrike so pomembno sredstvo industrijskega razvoja. Prav tako je pomembno, da so inputi za proizvodnjo na voljo po konkurenčnih cenah. Razlikovati moramo dva tipa industrijskih porabnikov – energetske intenzivno industrijo, kjer stroški za energijo pomenijo več kot 15 odstotkov produkcije, in druge, pri katerih je povprečje okrog 1,5 odstotka, od katerega elektrika zajema le del. Energetske intenzivno industrijo bi prizadelo

povečanje tarif za električno in njihovo preživetje bi bilo postavljeno pod vprašaj. Nasprotno pa to ne bi občutno vplivalo na preostalo industrijo. Poiskati bomo morali postopnejši prehod k tarifam, ki bodo bolj odražale stroške za energetske intenzivne energije. To je mogoče z dolgoročnimi SNE z ELES in postopnim dvigovanjem tarif.

Rad bi opozoril na nevarnost, če bi hoteli spodbuditi tuje kapitalsko sodelovanje v energetske intenzivni industriji s pomočjo znatno subvencioniranih cen elektrike. Investitorji bodo gledali dolgoročno. Vedeli bodo, da nizke cene ne bodo trajne v državi, ki ima omejene naravne danosti za proizvodnjo poceni elektrike.

Cenovno reformo mora spremljati reforma menedžmenta v podjetjih. Pri tem lahko nudimo tehnično pomoč in nasvete. Še posebno distribucijskim podjetjem, da spremenijo svojo organizacijo v podjetje, namenjeno uporabnikom.

Proces transformacije ne bo mogoč brez aktivnega sodelovanja energetskih podjetij v Sloveniji. Sodelovanje ne bo brez težav. Elektrogospodarstvo je po svoji naravi konzervativna. V vseh deželah, kjer je prišlo do velikega industrijskega prestrukturiranja in privatizacije – v zahodni Evropi, Latinski Ameriki in jugovzhodni Aziji – je sprememba omogočil politični sistem. Izkušnje teh dežel so pokazale izredno sposobnost industrije za izvedbo sprememb in prilagoditev menedžerske strukture novim zahtevam. Brez dvoma bo tudi slovensko elektrogospodarstvo pokazalo enako prilagodljivost spremembam.

Odpovejmo se ambiciji, da bi že kar na začetku storili vse brezhibno. Na tak način ne bi prišli nikamor. Najpomembnejša stvar v strateškem menedžmentu ni izogibanje napakam, temveč poznavanje prave smeri. Podobno kot Alice v čudežni deželi imamo izbiro, da se spotikamo v prihodnost, nagonsko in nenehno improviziramo, ali pa stremimo z jasno vizijo smeri. Vedno bo dovolj prostora za improvizacijo in popravke, vendar bomo imeli strukturiran okvir, ki bo znatno povečal produktivnost transformacije.

*WOLFGANG MOSTERT* je rojen leta 1950 na Danskem. Je diplomirani ekonomist in zgodovinar ter je predaval na univerzi v Aarhusu in na Poslovni šoli v Kopenhagenu. Dela kot neodvisni poslovni svetovalec za različne mednarodne agencije, v zadnjem času predvsem v srednji in vzhodni Evropi. V letu 1994 je opravil svetovalno nalogo za slovensko vlado o možnosti privatizacije dravskih elektrarn, po pogodbi z EBOR.

Prevedel Samo Škrbec

# Od distributerja energije k dobavitelju energetske storitve\*

EDON je eno izmed največjih podjetij za distribucijo, ki dobavlja elektriko (10 TWh), plin (3 Gm<sup>3</sup>), toploto (480 TJ), signale kableske televizije ter z energijo povezane storitve. Elektriko večinoma proizvaja s pomočjo vetra (50 MWe), z daljinskim ogrevanjem (56 MWE) in kogeneracijo (260 MWe; deloma s skupnimi vlaganji z veliko industrijo). Iztržek je leta 1994 presegel 2,7 milijarde guldnov.

\* Tekst je preveden iz "The Global Challenge" – 4. International Energy Efficiency & DSM Conference, SRC International Inc., Bala Cynwyd, 1995.

## UVOD

Najpomembnejša skrb na Nizozemskem je čisto okolje, ki je obenem tudi motiv pri vseh ciljih izboljšanja energetske učinkovitosti in izvajanju programov varčevanja z energijo. V preteklih letih je okolje postalo pomemben dejavnik v procesih odločanja. Za uresničevanje postavljenih ciljev je bilo vloženo veliko navora. Vendar je pred nami še dolga pot, preden bodo doseženi cilji, ki jih je nizozemska vlada zastavila do leta 2000 in 2010.

Tabela 1 prikazuje pregled okoljevarstvenih ciljev, kot jih je oblikovala nizozemska vlada za delovanje javnih služb.

V nizozemski okoljevarstveni politiki so številni problemi in ciljne skupine. Za uresničevanje nacionalnih ciljev so bili narejeni tile koraki:

- Vlada je postavila širok okvir in oblikovala specifične cilje za posamezne probleme.

- Za vsako ciljno skupino so določene naloge, ki se oblikujejo z odprtim planiranjem v sodelovanju z zadevno ciljno skupino. Vsi ukrepi so specificirani v dogovoru in potrjeni z izjavo.
- Za izvedbo naloge in tudi način izvedbe je odgovorna ciljna skupina.
- Vlada s periodičnimi poročili kontrolira napredek in učinkovitost izvajanja.

Tak sistem sporazumov in namenskih protokolov je v rabi že nekaj let. Zajema številne ciljne skupine, med njimi distributerje energije, in se je izkazal za dokaj uspešnega.

	enota	emisije v 1990	cilj za 2000	cilj za 2010
emisije CO <sub>2</sub>	109 kg	184	173-177	
emisije NO <sub>x</sub>	106 kg	576	238-243	60 - 120
emisije SO <sub>2</sub>	106 kg	207	75-90	50 - 100

*Okoljevarstveni cilji na Nizozemskem glede CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> in SO<sub>2</sub>, Nacionalni okoljski načrt 2, Dec. 1993*

Tabela 2 prikazuje pregled okoljevarstvenih problemov na Nizozemskem in najpomembnejše ciljne skupine. Samo po sebi je razumljivo, da so podjetja za distribucijo energije med tistimi ciljnim skupinami, ki so pomemben vezni člen pri ureničenju okoljevarstvenih ciljev.

PROBLEMI:	CILJNE SKUPINE:
klimatske spremembe	kmetijstvo
zakisljevanje	industrija
fertilizacija	rafinerije
diseminacija	podjetja
odstranitev	trgovina na drobno
motnje	promet in transport
izsuševanje	potrošniki
propadanje	gradbeništvo
	komunalna podjetja
	vodno gospodarska podjetja

*Okoljski problemi in ciljne skupine*

Cilji, ki so oblikovani v povezavi s podjetji za distribucijo, so prvenstveno usmerjeni h klimatskim spremembam, kislemu dežju in ohranjanju energije. Osrednji element zastavljenih ciljev je zato zmanjšanje ogljikovega dioksida in v manjši meri zmanjšanje emisij dušikovega in žveplovega dioksida. Podjetja za distribucijo so svoje naloge in načine, kako jih bodo izvajala, zapisala v Načrtu za varovanje okolja. Podobno ima vsako podjetje za distribucijo svoj lastni načrt za varovanje okolja, v katerem so definirani in zapisani njihovi cilji.

## NAČRT ZA VAROVANJE OKOLJA

Prvi načrt za varovanje okolja je bil narejen leta 1991. V njem so bili zapisani ukrepi zmanjševanja emisije ogljikovega dioksida za 9 Mt do leta 2000 v primerjavi z meritvami, opravljenimi leta 1990. Emisija dušikovega in žveplovega dioksida naj bi se zmanjšala na 0,9 milijarde ekvivalentov kislosti.

Zamišljene ukrepe za doseg zgornjih ciljev lahko razdelimo v dve skupini.

- Prva skupina ukrepov zadeva zmanjšanje povpraševanja po energiji. Cilji so bili oblikovani za zasebna gospodinjstva, gradbeništvo in industrijo z izjemo zelo velikih porabnikov.
- Druga skupina ukrepov zadeva promocijo alternativnih metod pridobivanja energije. V ta namen so bili oblikovani cilji na področju kogeneracije toplote in energije (KTE) in obnovljivih energetskih virov, kot so energija vetra, energija iz biomase, energija iz smetiščnega plina, sončna energija itd.

Leta 1994 je bila nacionalna okoljevarstvena politika posodobljena in njeni cilji izboljšani (glej tabelo 1). Delno zaradi uspeha prvega načrta za varovanje okolja in povečanega povpraševanja po energiji je bil za distribucijska podjetja leta 1994 izdelan drugi načrt za varovanje okolja, ki je temeljil na nacionalni okoljevarstveni politiki.

Zmanjšanje emisije ogljikovega dioksida se je glede na postavljene cilje skoraj podvojilo, na 17 Mt, kisle emisije pa so se zmanjšale na 0,4 milijarde ekvivalentov kislosti. To drugo je bilo posledica nižje emisije od pričakovane, izmerjene leta 1990, po zaslugi že sprejetih ukrepov.

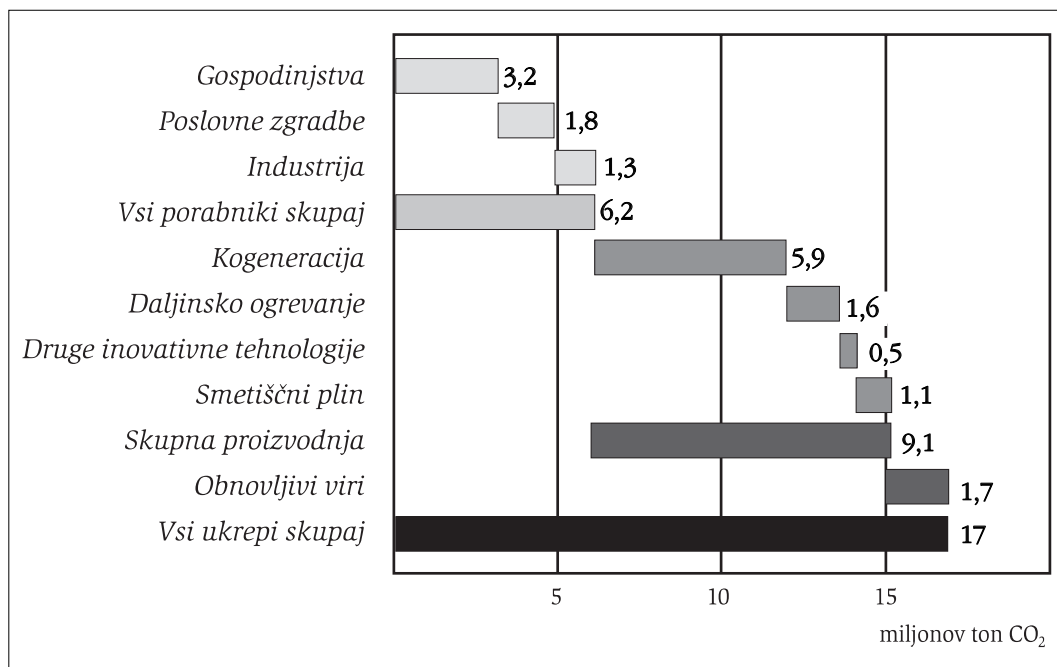
Novi cilji temeljijo na številnih sprejetih ukrepih za zmanjševanje povpraševanja po energiji in dosegu ekološko odgovornejše energetske produkcije. Te opcije so bile razporejene glede na stroške vsake prihranjene kilotone.

Tabeli 3 in 4 prikazujeta pregled ciljev in stroškov.

Pri vsaki izmed opcij na tabeli 4 lahko dosežemo znatne prihranke energije. Seveda mnogi projekti postanejo profitabilni le dolgoročno. Stroški teh projektov kot posledica nižje porabe energije lahko presežejo nižje cost benefits. Podjetja za distribucijo energije imajo izdatke z navajanjem potrošnikov na varčevanje z energijo. Ta podjetja uporabljajo za doseg ciljev različne instrumente, kot so subvencije, popusti, organiziranje informativnih kampanj itd.

Skladi, potrebni za financiranje načrta, se polnijo z doplačili, ki jih distributerji nalagajo končnim porabnikom, prvenstveno porabnikom majhnih količin. Napajajo pa se tudi iz virov samih distribucijskih podjetij. Doplačila lahko dosežejo višino 2,5 odstotka dovoljene cene. Sedaj se pripravlja zakonodaja, ki bo legalizirala takšen način doplačil.

Financiranje načrta za varovanje okolja zahteva kapitalsko investicijo 370 milijonov NLG.



Cilji zmanjševanja emisij CO<sub>2</sub> za nizozemske distribucijske družbe

## RAZVOJ V SMERI ENERGETSKIH STORITEV

V zadnjih letih so se nizozemska podjetja za distribucijo energije z velikim entuziazmom lotila novih nalog za varovanje okolja, ki so povezane s proizvodnjo, distribucijo in porabo energije. Njihova vloga ima dva pomembna vidika:



Prvič, zmanjševanje posledic proizvodnje, distribucije in porabe energije na okolje zahteva razširitev in poglobitev znanja in know-how na polju inovativnega prenosa energije. Takšne vrste znanja in know-how so bili v "starih" distribucijskih podjetjih kaj poredkoma na voljo.

Drugič, vplivanje na povpraševanje po energiji in njeno potrošnjo je za podjetja za distribucijo energije nov izziv. Do pred nekaj leti je bil njihov glavni interes večinoma širjenje zanesljive dobave produkta ter njegova varna vsakdanja raba. Kakšen je odnos porabnika do produkta, je bilo drugotnega pomena.

Odnos dobavitelj/kupec ni presegel komuniciranja z mesečnimi računi. Bilo ni nobene h kupcem usmerjene politike.

Zaradi izvajanja načrta za varovanje okolja so podjetja za distribucijo energije v zadnjih letih razvila široko paleto energetskih storitev in odkrila porabnika "za števcem". Večina distributerjev ima sedaj oddelek za trženje in prodajo. V zadnjih letih z dejavnostjo energetskih storitev opažajo povečan iztržek. Skupaj z zgornjim razvojem dogodkov smo priča tudi počasni liberalizaciji trga z energijo. Pričakovati je, da bo posledica tega v bližnji prihodnosti večja konkurenca na tem trgu. Pritisk, ki spremlja ta proces, v veliki meri vpliva na razvoj energetskih storitev pri podjetjih za distribucijo energije.

S ponudbo široke palete energetsko med seboj povezanih storitev ni temeljnemu produktu pridana samo nova vrednost, temveč to daje nov pomen tudi odnosu s porabnikom.

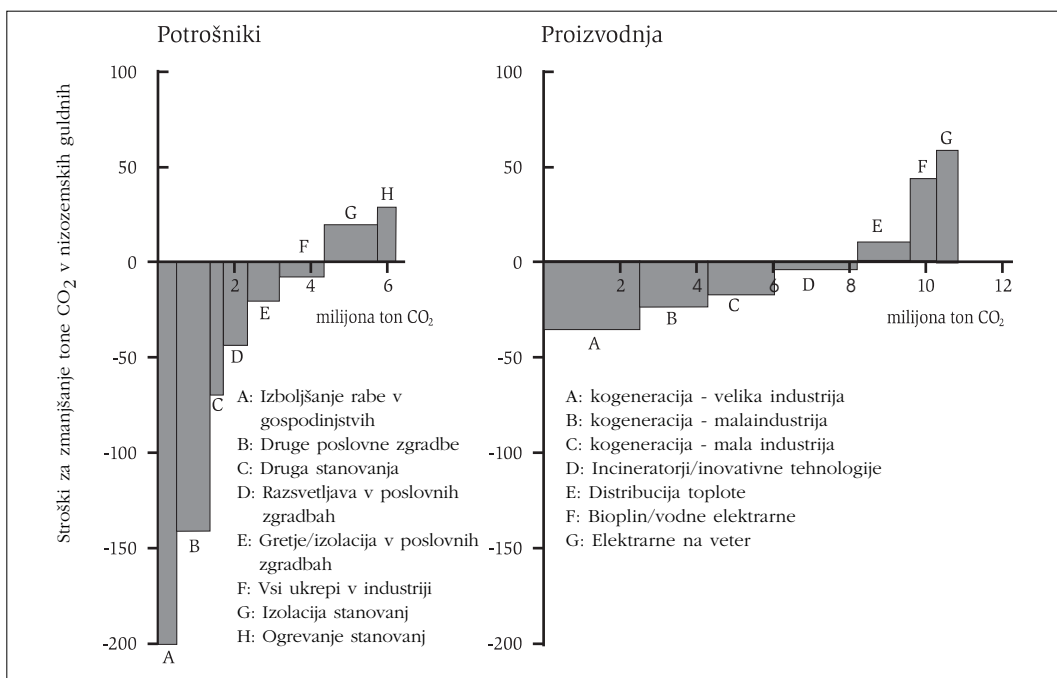
Razvijanje energetskih storitev, kot to počnejo podjetja za distribucijo energije, je pomemben korak za ohranjanje bodočega položaja na trgu:

- podjetja za distribucijo energije sili k razumevanju porabnikovih interesov,
- ponuja možnost prehoda od delovanja, ki temelji na premoženju, k podjetju z dodano vrednostjo,
- družbe sili, da se prilagodijo k porabniku naravnani kulturi,
- daje vpogled, kako nastaja konkurenca,
- oskrba s storitvami dodane vrednosti je dobrodošel dodatek k profitom, ki nastajajo z dobavo energije,
- družbe za distribucijo energije sili, da nenehno pazijo na vsebino in organizacijo svojega osnovnega poslovanja.

Zadnjo točko moramo gledati skupaj z drugim razvojem na področju zakonske regulative. Dodatne reference na to temo sledijo v nadaljevanju. To je še pomemben razlog več, da podjetja za distribucijo energije razvijajo svoje energetske storitve. Kot je bilo prikazano v uvodu, so podjetja za distribucijo energije prevzele odgovornost za zmanjšanje emisij tako imenovanih plinov "tople grede" ter kislih spojin. Za uresničitev teh

ciljev so podjetja oblikovala širok spekter ukrepov, ki vplivajo na potrebe po energiji. Mnogi od teh ukrepov se nanašajo na povečano energetske učinkovitost. Ob tem pa obstaja tudi širok spekter opcij za dobavo energije.

Številne od teh opcij lahko zaživijo le s subvencijami ter nujnimi popusti in informativnimi kampanjami. Mnoge od opcij potrebujejo kljub subvencijam dolg čas za povrnitev investicij. Če je izvajanje teh opcij prepuščeno zgolj komercialno usmerjenim dobaviteljem energetskih storitev, lahko pričakujemo, da bodo ta podjetja izbrala le komercialno najbolj donosne drobce iz spektra. S takšnim "posnemanjem smetane" bi podjetjem za distribucijo energije ostale le manj privlačne opcije. V tem primeru izguba profitov od primarne dobave energije zaradi izboljšav energetske učinkovitosti ne bi bila kompenzirana s profiti, ki jih dajejo z energijo povezane storitve.



*Stroškovne krivulje ukrepov okrajnega akcijskega načrta*

## EDON

EDON je podjetje, ki deluje v severnem in vzhodnem delu Holandije. Njegov tržni delež v celotni energetske distribuciji Nizozemske je približno 13-odstoten. Najpomembnejši podatki o podjetju so prikazani na tabeli 5.

DELNIŠKA DRUŽBA EDON je sestavljena iz desetih horizontalno povezanih regionalnih podjetij za distribucijo energije.

je. Ukvarjajo se z distribucijo elektrike in naravnega plina, ponekod tudi toplote in vode. Vsako od desetih podjetij skrbi na svojem področju za celotno oskrbo z energijo.

EDON ima tudi podjetje, ki je specializirano za vzdrževanje sistemov vroče vode in prostorskega ogrevanja v zasebnih gospodinjstvih.

EDON ima v svoji sestavi podjetje, ki deluje na področju distribucije radijskih in TV signalov ter telekomunikacij in nudi širok spekter s tem povezanih storitev.

Nedavno je EDON ustanovil novo podjetje, ki se posveča gospodarjenju z odpadki.

V omenjenem okviru je EDON aktiven tudi na tujem, v glavnem v vzhodni Evropi.

Osnovni podatki o EDONu:		
Elektrika	stranke	880 000
	povprečna poraba	4291 kWh
	skupna prodaja	1,463 mio. guldnov
plin	stranke	755 000
	povprečna poraba	2732 m <sup>3</sup>
	skupna prodaja	104 mio. guldnov
kabelska televizija	stranke	489 000
	skupna prodaja	89 mio. guldnov
osebje	zaposleni	3400
celotna prodaja		2704 mio. guldnov

## EDONOV RAZVOJ NA PODROČJU ENERGETSKIH STORITEV

EDON je v zadnjih letih doživel buren razvoj. V relativno kratkem času se je razvil iz srednje velikega, vertikalno povezanega energetskega podjetja v enega največjih horizontalno povezanih podjetij za distribucijo energije na Nizozemskem. Pričakovati je, da se bo v naslednjih letih takšen razvoj nadaljeval. Sedanji proces sprememb v EDONu ima namen podjetje še bolj pripraviti na liberalizacijo trga z

energijo ter ga soočiti s pričakovanimi zakonskimi zahtevami s področja distribucije energije. Lahko pričakujemo, da bo v novo zakonodajo vključen pomemben element, ki bo omejeval postranske dejavnosti in tako podjetja za distribucijo energije postavil v konkurenčno tekmo z drugimi, zasebnimi podjetji.

Obseg omejitev še ni znan. Lahko pa domnevamo, da bodo zaobsegle znaten del energetske storitve, ki jih sedaj nudijo podjetja za distribucijo energije.

Poglejmo filozofijo takšne zakonodaje.

V zadnjih letih so podjetja za distribucijo energije znatno razširila svojo dejavnost, ki ni neposredno povezana z dejansko distribucijo energije. Kot je razvidno iz Načrta za varovanje okolja, je bila to v veliki meri posledica zahteve vlade. Projekt s področja telekomunikacij, ki so ga začela izvajati podjetja za distribucijo energije, je bil izdelan na zahtevo vlade, z namenom spodbuditi konkurenčnost. Veliko podjetij za distribucijo energije se poleg svoje dejavnosti ukvarja tudi s kabelsko TV, odpadki itd.

Zgornje pobude so imele za posledico tenzije na trgu, kjer so bile tradicionalno aktivne druge iniciative. Korenine teh tenzij so v prepričanju, da podjetja za distribucijo energije s svojo močjo lahko izrabijo položaj dobavitelja energije, kar bi seveda pripeljalo do nepravičnega tekmovanja, toliko bolj, ker so podjetja za distribucijo energije prosta plačevanja nekaterih davkov.

Zgoraj opisane okoliščine skupaj z nadaljnjo liberalizacijo vodijo k večji konkurenčnosti na poslovnem področju dobave energije, kar je EDON prisililo k preučitvi celotne svoje strukture. Preučitev je pripeljala do definiranja tehle funkcij za energetske sektor v EDONu:

### **Upravljanje mreže**

Funkcija obsega načrtovanje, inštaliranje in gospodarjenje z električno, plinsko in toplotno mrežo ter odpravljanje napak na njej. Pričakovati je, da bo z upravljanjem mreže EDON ohranil tudi svoj monopolni položaj na liberaliziranem trgu. Primarni cilj upravljanja mreže je uveljaviti najnižjo možno stroškovno raven, takšno, ki ostaja v okvirih omejene vrednosti glede na kakovost ponujenega produkta.

### **Dobava energije**

Funkcija vključuje pridobivanje in prodajo energije, upravljanje dobavnih pogodb, odčitavanje števcov, pošiljanje računov in zbiranje informacij o porabnikih. Na povsem liberaliziranem trgu bo ta funkcija podvržena konkurenci s preostalimi

dobavitelji energije. Če ne bo kombinirana z drugimi storitvami, bo konkurenčnost te funkcije omejena zgolj na ceno produkta. Primarni cilj oskrbe z energijo je dobava kar največje možne količine energije po najnižji možni ceni na enoto produkta.

### **Preskrba storitev dodane vrednosti**

Funkcija obsega razvoj, dobavo in oskrbo z energijo povezanih storitev ter produkte glede na:

- učinkovito uporabo energije (t. j. izboljšave z učinkovitejšimi stroji, ukrepi in procesi),
- učinkovito konverzijo energije (t. j. kogeneracijo, toplotne črpalke in gorilne celice),
- uporabo obnovljivih virov energije (t. j. veter, sonce, biomasa, smetiščni plin itd.),
- varno uporabo energije (t. j. zakonodaja in postavljanje pravil, nadziranje in certifikati).

Poglavitni cilj storitve dodane vrednosti je:

- uveljaviti najnižji račun za energijo za potrošnika,
- doseči višjo raven potrošnikovega zadovoljstva,
- zmanjšati emisijo ogljikovega dioksida,
- povečati prihodek.

Organizacija EDONa bo v kratkem podrejena zgoraj opisani strukturi. To pomeni, da bo osnovna poslovna usmerjenost desetih regionalnih distribucijskih podjetij upravljanje mreže in dobava energije. To bo trajalo tako dolgo, dokler bodo podjetja za distribucijo energije imela monopolni položaj dobavitelja energije. Druge dejavnosti s področja energetskih storitev pa bodo v rokah ločenih podjetij, ki bodo delovala kot individualne korporacije, vključene v EDON.

### **EDON IN NJEGOVE ENERGETSKE STORITVE**

Novе iniciative bodo dale trgu na razpolago številne obstoječe produkte in storitve, od katerih so najpomembnejši:

#### **Kogeneracijski sistem**

V zadnjih letih je bilo porabnikom posojeno skoraj 300 kogeneracijskih sistemov na naravni plin (piston engines) s celotno instalirano zmogljivostjo 70 MWe ter plinskih turbin s celotno (instalirano in načrtovano) zmogljivostjo 840 MWe (v

skupnih vlaganjih s porabniki). To je kogeneracijski sistem naredilo za enega najuspešnejših EDONovih produktov. Med razpravo o kogeneraciji in okrajnem ogrevanju bo predstavljen poseben referat o tej temi.

### **Energija vetra**

V okviru načrta za varovanje okolja si je EDON zadal nalogo doseči celotno instalirano zmogljivost 100 MW energije vetra do leta 2000. Sedaj deluje ali je v gradnji 65 MW. Na področju energije vetra bo vzpostavljen park za lizing turbin, predvsem posameznim kmetom.

### **Javna razsvetljava**

Podjetje ima ekstenziven know-how na področju planiranega razvoja različnih funkcij javne razsvetljave. Poleg tega ponuja tudi različne finančne opcije. To je trg prvenstveno mestnih in podeželskih oblasti.

### **Pogodbeno izboljševanje energetske učinkovitosti**

Prvi previdni koraki na področju pogodbenega izboljševanja učinkovitosti (Performance Contracting) so bili narejeni šele pred kratkim. Pričakovati je, še posebno v industriji in gradbeništvu, da se bo trg za te storitve širil. Tudi zato, ker bodo cene energije rasle zaradi uvajanja tako imenovanega ekološkega davka.

Ločeno od zgoraj omenjenih produktov in storitev, ki jih EDON ponuja na komercialni podlagi, bo iniciativa energetskih storitev prevzela tudi naloge, ki so s komercialnega stališča manj donosne. To zadeva naslednje:

Storitve trga porabnikov in razvoj produkta.

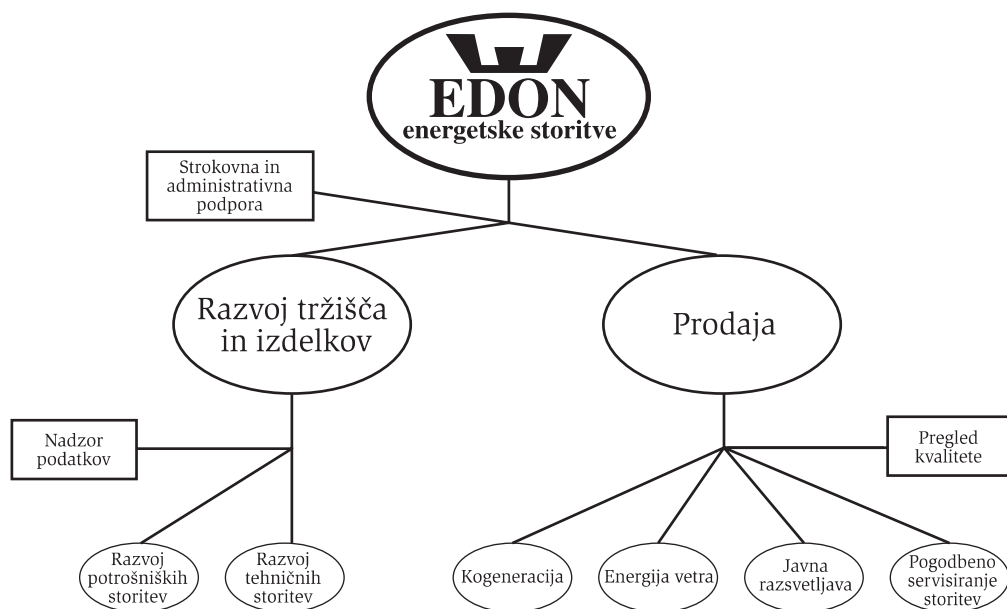
Razvoj produktov in storitev za domačo rabo, gradbeništvo ter srednja in mala podjetja. To zadeva predvsem svetovanje, kako uporabljati energijo, organizacijo kampanj za varčevanje energije in subvencioniranje programov, ki bodo potrošnike uvajali v rabo naprav z nizko porabo energije. Ponujene so tudi storitve v gospodarjenju z energijo. Zgornje produkte in storitve je prvenstveno razvilo podjetje za energetske storitve in jih dajejo na trg regionalna podjetja za distribucijo energije s franšizo.

– Tehnični produkt industrijskega trga in razvoj storitev.

Razvoj produktov in storitev za industrijo in inovativno konverzijo energije. To zadeva predvsem raziskavo inovativnih

tehnologij in konverznih tehnik, kot so: ekspanzija naravnega plina, absorpcijsko ohlajanje, fotovoltajna solarna energija, toplotne črpalke, gorilne celice itd.

Struktura novega EDONovega podjetja za energetske storitve je prikazana na sliki 1.



## ZAKLJUČEK

EDON je prepričan, da se bodo z zlitjem vseh obstoječih energetskih storitev v novem podjetju pojavile nove tržne možnosti, ki bodo silile k nastajanju novih priložnosti. Podjetje bo začelo delovati na trdnih temeljih z dobro izobraženim osebje. V zadnjih letih smo z računom odkrili potrošnika in njegove potrebe. Na tem področju je še veliko možnosti za k potrošniku usmerjeno kulturo.

Ko bo *Podjetje za energetske storitve* izvedlo načrt za varstvo okolja, bo naše že sedaj lepo spričevalo izpolnjeno tudi z lepimi ocenami za rešitve bodočih problemov. To novo podjetje je v polnem razcvetu in že nekaj časa imamo prek njega čvrst položaj na tržišču. Tako smo popolnoma opremljeni, da ubranimo našo prednost pred konkurenti.

*PAUL J. DIJKSTRA* je zaposlen v nizozemskem energetskem podjetju EDON

*Prevedel: Samo Škrbec*





# EDON: Potrošnikov input v celovito načrtovanje energetike\*

## UVOD

Na Nizozemskem obstaja razmejitev med proizvajalci in distributerji energije. EDON je eno izmed največjih podjetij za distribucijo, ki dobavlja elektriko (10 TWh), plin (3 Gm<sup>3</sup>), toploto (480 TJ), signale kabelske televizije ter z energijo povezane storitve. Elektriko večinoma proizvaja s pomočjo vetra (50 MWe), z daljinskim ogrevanjem (56 MWE) in kogeneracijo (260 MWe; deloma s skupnimi vlaganji z veliko industrijo). Iztržek je leta 1994 presegel 2,7 milijarde guldnov. Delničarji nizozemskih podjetij za distribucijo energije so vladna telesa. Kot posledica tega so politični cilji odločilnega pomena za delovanje teh podjetij. Sedanja politična agenda je večinoma usmerjena k zmanjševanju emisije CO<sub>2</sub>. Energetski sektor se je obvezal uresničevati ta nacionalni cilj skupaj s stimuliranim varčevanjem energije. Na prvi pogled se zdi takšen cilj v neposrednem nasprotju z nekim bolj znanim namenom: kar najbolj ekonomično dobavo energije v okviru določenih kvalitativnih omejitev. Zaradi tega se varčevanje z energijo takoj prevaja v zmanjševanje prodaje energije s hkratnim povečevanjem cen zaradi izvajanja programov povpraševanja ali investiranja v energetsko učinkovitejše in dobavne ukrepe.

## 1. REZULTATI NIZOZEMSKÉ ŠTUDIJE CNE

EDON dela raziskave, da bi našel (nove) koncepte in instrumente za uskladitev teh paradoksalnih in dolgoročnih ciljev. V

\* Tekst je preveden iz "The Global Challenge" – 4. *International Energy Efficiency & DSM Conference, SRC International Inc., Bala Cynwyd, 1995. Mednarodno uveljavljeno kratico CNE, ki je okrajšava za Integrated Resource Planning oz. integralno načrtovanje virov smo v skladu s poslovenjenjem termina v članku M. Tomšiča in A. Klemenca "Globalni trendi v sodobni energetiki", objavljenem v tej številki časopisa, zamenjali s CNE, slovensko okrajšavo za celovito načrtovanje energetike.*

sodelovanju z Dutch Generating Board (Sep) je opravil integrirano študijo virov, kajti integrirano planiranje virov vključuje vse opcije oskrbe. V študiji so bili cilji integriranega planiranja virov (CNE) opisani kot simultano uravnoteženje ukrepov dobave energije in povpraševanja na temelju izenačenja, da bi povečali cenovno učinkovitost dobave elektrike in hkrati dosegli, da bi energetske družbe uresničevale nacionalne okoljevarstvene cilje.

V primerjavi z razmerami, kjer CNE ni bilo uporabljeno, so glavni rezultati študije tile:

- CNE lahko izboljša cenovno učinkovitost temeljne dejavnosti energetske industrije,
- CNE lahko izboljša učinkovitost, ki omogoča uresničevanje nacionalnih okoljevarstvenih ciljev,
- CNE lahko pripelje do znatnih ugodnosti za okolje brez povečanja stroškov dobave elektrike,
- CNE zahteva, da proizvedenci in distributerji izmenjujejo informacije o svojih načrtovanih dejavnostih in potrebah po virih.

Na podlagi takšnih zaključkov je pomembno dalje razvijati konsenz o vlogi in dejavnosti CNE na Nizozemskem. Navdihnil je štiri stranke, tako z dobavne strani (Sep, EPON) kot z distributerske strani (NUON, EDON), da si prizadevajo CNE vključiti v svoje vsakodnevno delovanje.

## **2. POTROŠNIKOV INPUT V CNE**

Procesi celostnega načrtovanja energetike ne zahtevajo sodelovanja le proizvajalcev in distributerjev, temveč tudi potrošnikov. Potrošniki so bili predolgo obravnavani kot avtonomni končni porabnik energije in naslov, kamor so se pošiljali računi. Sprememba takšnega videnja zahteva od energetskih podjetij znaten napor. Kot prvo zahteva razumevanje, kaj potrošnik kot potencialni udeleženec takšnemu partnerstvu lahko ponudi.

Diskusija o potrošnikovem inputu v celostno načrtovanje virov je usmerjena k perspektivi potrošnika. Izziv za strokovnjake energetskih podjetij je odkriti inpute ter temu primerno prilagoditi svoje aktivnosti, ki bi kar najučinkoviteje udeležile cilje podjetij. Obravnavali bomo prvih pet glavnih inputov.

### **1.1. Potrošnikove potrebe**

Porabniki energije imajo kar precej potreb, kot je na primer potreba po suhi obleki, topli hiši in hladnem pivu. Vse te potrebe lahko posplošimo v skupni imenovalec udobja. Nenavadno je, da vse te potrebe na splošno ne vključujejo

nobene posebne oblike energije. Tukaj se ponuja poslovna priložnost energetskim podjetjem za integrirano planiranje virov, da potrošnikove potrebe zadovoljijo s takšno mešanico dobave energije in opcij povpraševanja, ki je najboljša za uresničevanje ciljev energetskih podjetij.

Priložnosti so lahko te:

- Obstajajo potrošniki (ali tržni segmenti), ki ne zahtevajo nenehne razpoložljivosti oblik energije, če so njihove potrebe bile zadovoljene; to je priložnost za krivuljo porabe, da še dalje optimizirano uporablja infrastrukturo preskrbe.
- Obstajajo potrošniki, ki ne zahtevajo izrabe minimalne količine energije za zadovoljitev svojih potreb; to je priložnost za varčevanje z energijo in zavezanost energetskega sektorja za nacionalne okoljevarstvene cilje.
- Obstajajo potrošniki, ki ne postavljajo pod vprašaj uporabe določene vrste energije, če so zadovoljene njihove potrebe; to pomeni optimalno uporabo energetske različnih naprav in procesov.

Lahko gremo še korak naprej: potrošniki na Nizozemskem morajo sedaj kupovati električne sušilnike za obleko, hladilnike in plinske ogrevalne sisteme, da zadovoljijo svoje potrebe. Na takšen način potrošniki delujejo kot dobavitelji, da zadovoljijo svoje potrebe. To daje energetskim podjetjem poslovno priložnost, da od potrošnikov prevzamejo ta zadnji del preskrbe. Potrošnikom lahko ponudijo, da bodo za njihovo gospodinjstvo energetske poskrbeli skupaj z (nekaterimi) aparati.

Realni vtis kaže, da se vloga energetskih podjetij lahko iz dobavitelja nekaterih oblik energije drastično spremeni v dobavitelja udobja. Takšne vrste servis seveda zahteva nove vrste pogodb in tarif. Namesto računa za energijo bodo potrošniki plačevali račun za udobje, ki bo neodvisen od uporabljene oblike energije, količine porabljene energije in načina, kako je bila energija proizvedena.

Primer iz prakse: Potrošnik (vodno podjetje) v oddaljenem predelu potrebuje energijo za odpiranje in zapiranje vrat. Potrošnik ne zahteva dobave elektrike niti nujnih vlaganj v infrastrukturo, ki bi omogočila dobavo elektrike. EDON je potrošnikove potrebe zadovoljil s samostojnim solarnim energetskim sistemom. Stroški takšne rešitve so znatno nižji. Obenem pa je EDON izpolnil tudi svoj prispevek k okoljevarstvenim ciljem.

## 1.2. Potrošnikova percepcija oblik energije

Nekajdesetletna uporaba energije je pri potrošnikih oblikovala osebno percepcijo posameznih oblik energije. Če

potrošnik nima osebne izkušnje z določeno obliko energije, si mnenje ustvari na osnovi splošnih informacij. Takšne informacije so lahko zastarele ali poenostavljene. Potrošnikova percepcija je element v procesu odločanja obenem z upoštevanjem uporabe energetske oblike in udeležnosti v programih CNE. Potrošniki ponudijo energetske podjetju svoje (pozitivne ali negativne) subjektivne percepcije, ki jih ta uporabi kot element pri optimizaciji procesa.

Za ilustracijo dva primera.

Primer 1. Nekateri potrošniki so izredno navezani na "plin" kot energetske oblike za kuhanje, ker je (v primerjavi z električno) viden plamen in se segrevalni proces začne takoj. Niso se pripravljali odpovedati temu "udobju".

Primer 2. Preporod daljinskega ogrevanja na Nizozemskem v osemdesetih je povzročil obilico člankov v časopisih, ki so poudarjali negativno podobo takšnega ogrevanja. V zadnjih letih se je podoba spremenila v pozitivno. Vendar se celo danes pri obravnavanju takšnega ogrevanja v tisku še pojavijo zastarele, negativne ocene, ki negirajo novejša in pozitivna sodba uporabnikov takšnega ogrevanja.

Posamezne percepcije oblike energije omejujejo ali stimulirajo svobodo energetske podjetij v procesu optimizacije CNE. Percepcije ustvarjajo ovire potrošnikovi pripravljenosti za sodelovanje v programu povpraševanja in sprejetje alternativnih energetske oblike. Takšen prag je še posebno težavno premagati na novopozidanih področjih, ker so v trenutku odločanja novi stanovalci še neznani. V takšnem primeru njihova mnenja zastopa občina ali investicijski sklad na način, kot ga vidi sam. Dejanska percepcija novih prebivalcev postane tako nepomembna.

### **3. RAČUN ZA ENERGIJO**

Na Nizozemskem vsi rezidenčni porabniki ter večina nerezidenčnih plačuje vsak mesec določeno količino denarja vnaprej. Nizozemskim potrošnikom je všeč, da je celoten znesek razdeljen na dvanajst delov in da vedo, koliko morajo plačati vnaprej vsak mesec. Številni potrošniki izberejo mesečno plačevanje, da tako prihranijo denar (energetske podjetje kot varčevalna banka), kajti če plačajo preveč, jim to povrnejo. Električne, plinske in toplotne števec odčitavajo enkrat na leto, čemur sledi dejanski račun za energijo. To pomeni, da je večina nizozemskih potrošnikov soočena le enkrat na leto s posledico porabljene energije. Kaže, da je

absolutna višina letnega računa za številne potrošnike relativno nepomembna, če so deležni povračila.

Račun za energijo je za povprečnega porabnika na Nizozemskem med najnižjimi v Evropi. Če predpostavimo, da je vrednost energije enaka tako za nizozemske kot za druge evropske potrošnike in da je vrednost energije enaka najvišjemu evropskemu računu za energijo, lahko rečemo, da nizozemski potrošniki plačujejo za energijo znatno manj, kot je zanje vredno to blago. To pomeni, da ima za potrošnika račun za energijo manjši pomen v primerjavi z njeno vrednostjo.

V okviru CNE prinaša takšno obnašanje energetskim podjetjem nekaj ovir in tudi priložnosti. Potrošnikova percepcija računa in njegova pogostost zmanjšujeta moč finančnega argumenta, ki bi potrošnike prepričal, naj spremenijo svoje obnašanje. Dejstvo, da račun za energijo vključuje tudi številne občinske davke, še bolj prikriva njegov vpliv na spremembo obnašanja. Po drugi strani ta vidik daje energetskim podjetjem proste roke, da poljubno spreminjajo cene in količino. Da le ne pride do znatnega povečanja. Posledica tega je, da je za energetska podjetja postalo nepomembno, da ostaja nizka cena na enoto energije še naprej njihov glavni cilj.

Če na tak način gledamo na račun za energijo, potrošniki opozarjajo energetska podjetja, da obstajajo segmenti, ki so in niso občutljivi za finančne argumente (pripravljenost spremeniti obnašanje pri energiji z namenom zmanjšati račun zanjo). Ta zadnja skupina sili energetska podjetja k razvijanju drugačnih programov povpraševanja, s katerimi vplivajo nanjo.

Vplivanje na potrošnike: naravni moment, ki deluje v prid energetskim podjetjem. Drugi programi so lahko namenjeni obdobjem, ko se potrošnik odloča za investiranje v naprave, ki izkoriščajo energijo. Potrošniki kupujejo nove naprave predvsem zaradi treh razlogov:

- da jih zamenjajo za stare,
- zaradi selitve,
- ker si hočejo povečati udobje (nove ali dodatne naprave).

To so odlične priložnosti za prepričevanje potrošnikov, naj kupijo energetska učinkovito in/ali prilagodljivo napravo. Takšni trenutki zahtevajo pozornost, saj se pojavijo le vsakih x let. Energetska podjetja si ne more privoščiti, da bi jih spregledalo, ker so sicer izgubljeni za leta.

Nakup nove naprave zahteva znatno količino denarja. Večina potrošnikov mora za takšen nakup varčevati ali si denar sposoditi. Zato postanejo potrošniki sprejemljivi za programe povpraševanja, ki ciljajo na zmanjšanje njihovega finančnega žrtvovanja. Izkušnje na Nizozemskem so pokazale, da finančna spodbuda spodbuja k nakupu energetska učinkovitejših naprav.

Pri svojem odločanju/procesu nakupa potrošniki dajejo energetske podjetje bolj ali manj naravne možnosti za uveljavitev programov CNE. Za energetska podjetja je izziv identificirati potrošnika in trenutek, ko se ta odloča. Ko je identifikacija opravljena, je treba ponuditi program, ki vključuje tiste spodbude, ki so za posameznika zanimive. Stroškovno učinkovite spremembe so odvisne od sposobnosti soočanja energetskih podjetij s temi izzivi.

#### **4. RAZNOVRSTNOST PRI POVPRŠEVANJU PO ENERGIJI**

Vsak potrošnik ima svoje potrebe. Potrošniki, ki imajo enako potrebo, morda nočejo istočasno njene izpolnitve. Z drugimi besedami: končna poraba se pri potrošnikih razlikuje. Prav tako je zahteva po energiji za isto končno porabo različna pri različnih potrošnikih. Povpraševanje po energiji tako ni časovno homogeno. Za vzorec povpraševanja so značilne rasti in padci. To pomeni, da je v določenem trenutku vpliv programa CNE zelo različen. Morda je s programi CNE dovolj doseči določen tržni segment in nekoristno zajeti celoten trg.

Heterogenost, ki jo ponujajo potrošniki, energetskemu podjetju omogoča:

- da s svojimi programi CNE postreže določeni skupini potrošnikov, določeni končni porabi in/ali določenemu časovnemu trenutku (tržni segment),
- da svoje napore pri opcijah ponudbe in povpraševanja omeji z optimalno uporabo komplementarnosti opcij.

Bolj ko energetska družba profitira s temi elementi, ekonomičneje lahko naravna svoje cilje.

#### **5. ZAKLJUČEK**

Diskusija je pokazala, da je potrošnik zbirka posameznikov. Vsak ponuja v proces integriranih virov lastne inpute. Energetska podjetja si pri svojem delu zastavljajo celo vrsto ciljev. Energetska podjetja mora izrabiti ponudbo potrošnikov v smislu dodatnih značilnosti inputov kot tudi podobnost med inputi posameznih potrošnikov. Obenem se mora izogniti koliziji z omejitvami, ki jih prinašajo inputi.

##### **5.1. Prisvojitve programov**

Zgoraj opisani izzivi so velikega pomena, kajti potrošniki niso stroji, ki bi jih energetska podjetja neposredno kontroli-

rala. Potrošniki se odločajo sami, energetska podjetja pa morajo na proces odločanja vplivati z oblikovanjem pravih programov CNE. Kot je pokazala EDONova študija CNE, je ocena razvoja dejanske udeležbe potrošnikov zelo pomembna pri odločanju o izbiri pravega programa. Razvoj udeležbe v programu se imenuje "prisvojitve".

Da bi oblikovali krivuljo prisvojitve, je na voljo premalo podatkov, ker so se energetska podjetja šele nedavno osredotočila na potrošnike in ker se programi povpraševanja nenehno spreminjajo. Študija prisvojitvenih krivulj temelji na podatkih iz ankete.

## 5.2. Metoda za oblikovanje prisvojitvenih krivulj

Splošno je sprejeto, da se proces uveljavljanja novega produkta na trg opisuje z ES krivuljo. V študiji je bilo odločeno, da bo oblikovanje S-krivulj prisvojitve sestavljeno iz štirih period.

Anketa je vsebovala vprašanja, ki temeljijo na izjavah o pripravljenosti kupcev za sodelovanje v programih CNE. Raziskovala je odziv trga na vsak predstavljeni program, kar je bilo prevedeno v odstotke. Udeleženi porabniki so lahko odgovorili "DA", "MORDA", "NE VEM", "NE".

Oblika S je bila sestavljena iz anketnih odgovorov takole:

Na začetku se prilagoditvena S-krivulja začne z 0 %.

V prvem obdobju prilagoditvena krivulja vključuje tiste porabnike, ki so relativno najbolj pripravljeni sprejeti program DSM. To so kupci, ki so odgovorili z "DA" in obenem načrtujejo varčevalne ukrepe pri energiji in/ali imajo (zelo) pozitiven odnos do okolja.

V drugem obdobju prilagoditvene krivulje so tisti kupci, ki jih lahko označimo za zgodnje adoptante. Po zgornji skupini so ti porabniki najbolj pripravljeni sodelovati v programih CNE. Zgodnji adoptanti se nanašajo na tiste potrošnike, ki so odgovorili z odločnim "DA".

V tretjem obdobju so tisti, ki so odgovorili z "MORDA". Sprva ne bodo sprejeli programa DSM, vendar jih je z relativno majhnim naporom lahko prepričati o udeležbi.

Naslednje in zadnje obdobje vključuje tiste potrošnike, ki so odgovorili z "NE VEM". V primerjavi s prejšnjo skupino je potreben večji napor in več časa, da jih prepričamo. Anketa je temeljila na predpostavki, da rezultat določa raven prisvojitvene krivulje v četrtem letu. Vsi ti so porabniki, od katerih se pričakuje, da bodo sprejeli program CNE, kar je enako 100 % potencialnega trga minus potrošniki, ki so na anketna vprašanja odgovorili z "NE".

Potrošnikov, ki so odgovorili z "NE", program ne more doseči, in zato morajo biti izključeni iz maksimalnega števila možnih adoptantov za program.

### 5.3. Vidiki prisvojitve

Uporaba zgornje metode še vedno pušča dovolj prostora za debato in interpretacijo. Prisvojitvena krivulja mora biti na primer povezana z drugimi vidiki. Ta krivulja je specifična za natančno določen program, ki cilja na natančno definiran tržni segment. Drug program in/ali drug tržni segment bo imel za posledico drugačno prisvojitveno krivuljo.

Letni tržni segment je le del celotnega segmenta, ker se naprave zamenjajo le nekako vsakih deset let. Potencialna velikost je tako 10 % segmenta plus rast segmenta.

Večina programov nima življenjske dobe v letih. Po prvem letu se izboljšajo manj optimalni elementi. To pomeni, da je bil ustvarjen popolnoma nov program in se mora zato ugotavljanje prisvojitve začeti znova.

Napoved prisvojitve zahteva nadziranje dejanske udeležbe, da bi lahko prilagajali napoved in učinkovitost izvajanja programa. Takšnega fidbek mehanizma običajno ni in je težaven. Če pa obstaja, omogoča izboljšanje kakovosti programa. Zelo težko je vključiti trende, kot je na primer dvig okoljevarstvene zavesti potrošnikov.

## 6. POVZETEK

Kot je prikazano, si EDON prizadeva uresničiti dva cilja: "kar najbolj ekonomično dobavljati energijo" in obenem "zmanjšati prodajo energije", kar se zdi, da je v medsebojnem konfliktu. Študija CNE je pokazala, da je paradoks lahko razrešen, če sta zadevni stranki pripravljene izmenjavati informacije in sodelovati.

Kritična za uspeh CNE je sprememba stališč energetske družbe do potrošnikovih potreb po energiji. Do sedaj je bil potrošnik obravnavan kot avtonomen končni porabnik. Raziskava CNE je pokazala, da je na potrošnikovo potrebo po energiji možno vplivati na strukturalni način.

Ta razprava je pokazala, da je dejanski potrošnik zbirka posameznikov, od katerih vsak daje svoje inpute energetskega sektorju. To pomeni, da trg ni homogen, temveč je razdeljen v tržne segmente, na katere merijo z večjo cenovno učinkovitostjo različni programi.

Največja negotovost pri ocenjevanju vpliva programa je udeležba potrošnikov/tržnega segmenta. Prisvojitvena krivulja odseva potrošnikovo sprejemanje programa CNE v določenem obdobju. Sedaj je za oblikovanje prisvojitvene krivulje na voljo premalo podatkov, saj so se energetska podjetja šele nedavno začela zanimati za potrošnika in se programi povpraševanja



pogosto spreminjajo. S povezovanjem S-oblike prodiranja produkta in anketnih odgovorov smo lahko izdelali oceno prisvojitvene krivulje.

*MAX WELLING* je zaposlen v nizozemskem energetskem podjetju EDON

Prevedel Samo Škrbec



# Trženje “ekovatov” po strategiji vodenja porabe

## UVOD

Mednarodni konferenci v Montrealu in Riu sta svetovne industrijske države prisilili k uvedbi dinamičnih ukrepov za varčevanje z energijo in s tem za občutno zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>.

V tradicionalnem okviru delovanja energetskih dobaviteljev, to je v oskrbi stanovanjskih naselij z energijo za ogrevanje in za sisteme za ogrevanje vode, je treba dati poseben poudarek spremembam za zmanjševanje emisij CO<sub>2</sub>. Osnovna ideja je, da mora toplota, ki se proizvede v kaki stavbi, v tej stavbi ostati tako dolgo, kot je le mogoče: z drugimi besedami, energijo moramo uporabljati pametneje in varčneje, ne da bi pri tem ogrozili kakovost življenja potrošnika.

To pomeni, da je za gospodinjsko-potrošniški sektor potrebna strategija VP, ki varčuje primarno energijo in tako zmanjšuje emisije CO<sub>2</sub> z inteligentno porabo elektrike za ogrevalne namene (slika 1). To rabo elektrike bomo imenovali “ekovati”.

## Karakterizacija ekovatov

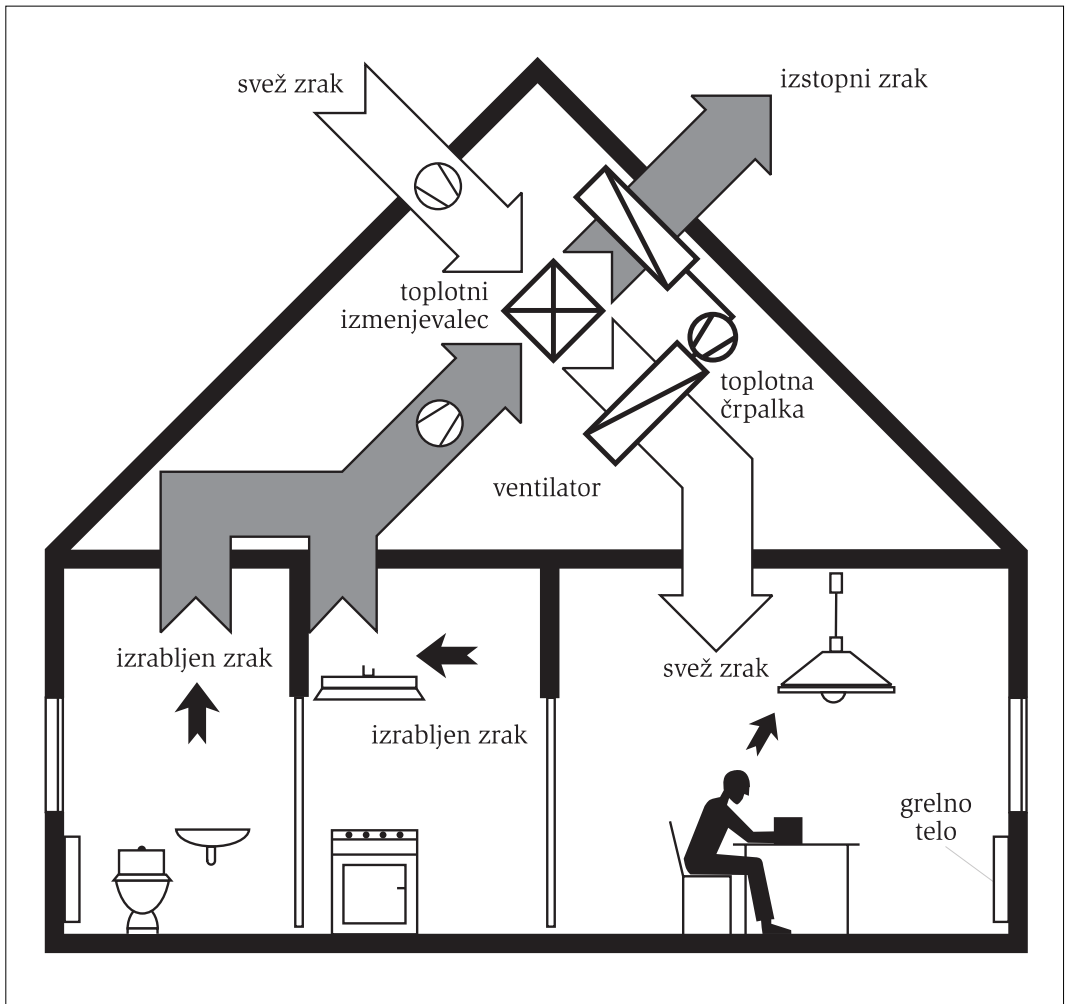
- Inteligentna poraba elektrike s prihrankom primarne energije
- Zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>

- Zmanjšanje onesnaževalnih izpuhov
- Kakovost življenja potrošnikov je ohranjena ali celo izboljšana

Hišni prezračevalni sistemi, ki izkoriščajo odpadno toploto, so osnova za pametno uporabo “ekovatov”.

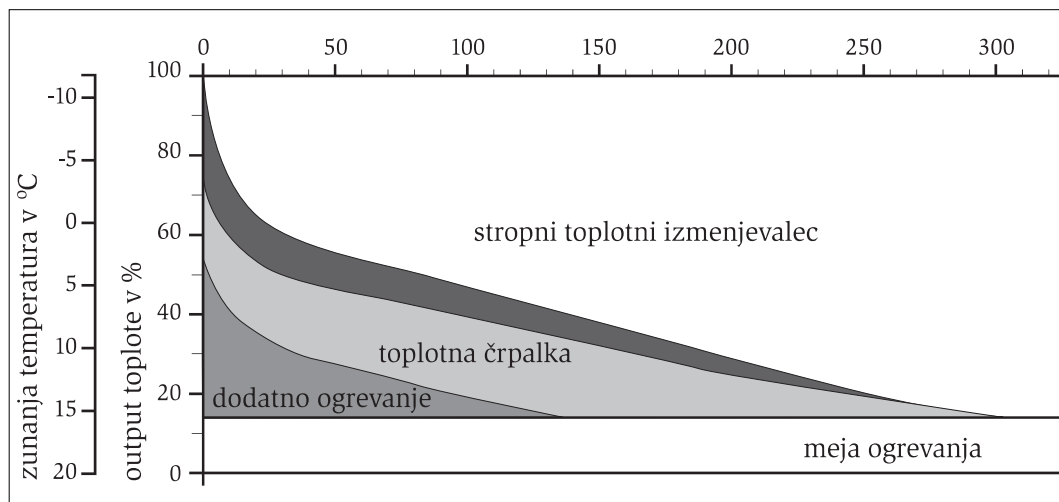
### KAKO TO DELUJE?

Princip je preprost in je v uporabi že leta. Najprej iz obremenjenih prostorov, kot so kuhinja, kopalnica in stranišče, izčrpamo izrabljeni zrak, tako da ne pride do prepriha. Nato gre ta zrak skozi toplotni izmenjevalec, potem pa ga



Slika 1: Osnovna predstavitev osrednjega hišnega prezračevalnega sistema, ki uporablja odpadno toploto, na osnovi toplotnega izmenjevalca in črpalke

prečrpamo iz zgradbe. Mrzel zrak od zunaj se s pomočjo toplote, ki smo jo dobili iz odpadnega zraka, konvertira in gre nato v dnevne prostore in spalnice. Krog zaključimo z zaprtimi vrati med prostori (glej skico 2).



Slika 2: Kontinuum povprečne dnevne temperature

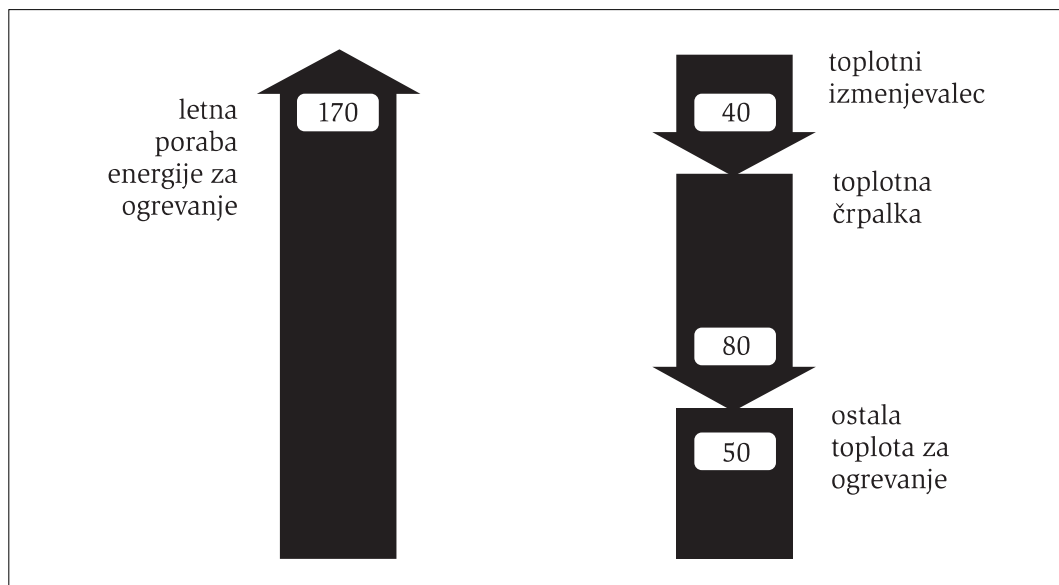
## KAKO STRATEGIJA VP "S PROMOVIRANJEM STANOVANJSKEGA PREZRAČEVANJA" PRISPEVA K VARČEVANJU Z ENERGIJO IN ZMANJŠEVANJU EMISIJ

Skica 3 prikazuje povprečno dnevno temperaturo na nepretrgani črti. To določa izvedek (output) toplote za vse temperature. Letni izvedek toplote je določen s področjem nad črto +15 stopinj Celzija, ki v danem primeru 100 kvadratnih metrov velikega stanovanja znaša 170 kWh/(m<sup>2</sup> na leto).

Toplotni izmenjevalec lahko proizvede dodatno količino toplote približno 40 kWh/(m<sup>2</sup> na leto), manjša toplotna črpalka, priključena na izhodni strani, pa še nadaljnjih 80 kWh/(m<sup>2</sup> na leto), kar skupno zneso 120 kWh/(m<sup>2</sup> na leto) oz. 70 % toplotne energije. V stanovanju potrebujemo samo še dodatnih 50 kWh/(m<sup>2</sup> na leto). (Glej skico 4)

Z namestitvijo prezračevalnega sistema, ki deluje na principu izrabe odpadne toplote, v stanovanjsko enoto, ki v našem primeru potrebuje 170 kWh/(m<sup>2</sup> na leto), lahko dosežemo nizko raven toplotne porabe stanovanjske enote.

Če uporabimo 30 kWh/(m<sup>2</sup> na leto) več elektrike za toplotno črpalko in prezračevanje, lahko pri uporabi kurilnega olja



Slika 3: Pokrivanje letne porabe energije za ogrevanje kWh/(m<sup>2</sup>/leto)

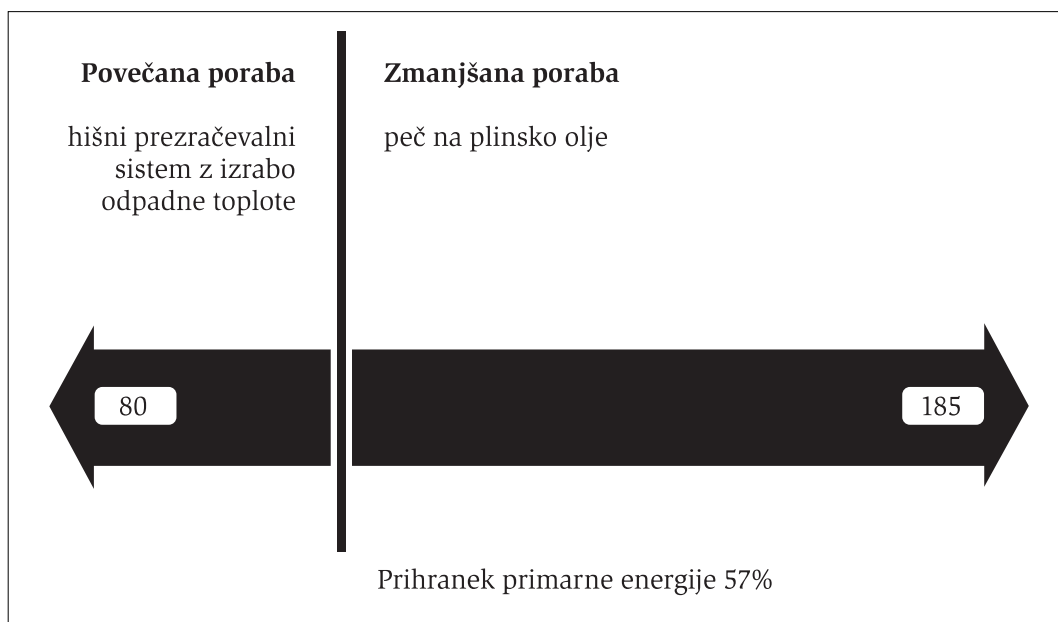
dosežemo energetski prihranek približno 120 kWh/(m<sup>2</sup> na leto) oz. vse potrebne energije, ki znaša približno 160 kWh/(m<sup>2</sup> na leto).

Če upoštevamo stopnjo učinkovitosti elektrarne in dodatne izgube v začetni fazi pretvorbe primarne energije, primerjava primarne energije kaže na to, da lahko s porabo dodatnih 80 kWh/(m<sup>2</sup> na leto) primarne energije za električni pogon prezračevalnega sistema prihranimo približno 185 kWh/(m<sup>2</sup> na leto) enot primarne energije olja, kar pomeni približno 57 odstotni prihranek primarne energije (glej skico 5). Pri stanovanju, velikem 100 m<sup>2</sup>, to ustreza prihranku primarne energije, ki znaša približno 10.000 kWh na leto.

Prav tako lahko dosežemo tudi zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>. Poraba dodatnih 30 kWh/(m<sup>2</sup> na leto) elektrike bi povzročila 16,5 kg/(m<sup>2</sup> na leto) emisij CO<sub>2</sub> (emisijski faktor 0,55 kg/kWh<sub>el</sub>), hkrati pa bi se tako izognili emisiji 41,6 kg/(m<sup>2</sup> na leto) goriva (emisijski faktor 0,26 kg/kWh<sub>el</sub>), kar pomeni, da bi prihranili približno 60 % fosilnih emisij CO<sub>2</sub> (glej skico 6). Pri 100 m<sup>2</sup> velikem stanovanju to pomeni zmanjšanje za 2,5 tone letno.

### KAJ STRATEGIJA NA STRANI PORABE POMENI ZA DOBAVITELJE ENERGIJE IN POTROŠNIKE V EKONOMSKEM SMISLU

Spodnji izračuni veljajo za zgoraj omenjeno 100 m<sup>2</sup> veliko stanovanje.



Slika 4: Primerjava porabe primarne energije v kWh/(m<sup>2</sup>/leto) med hišnim prezračevalnim sistemom z izrabo odpadne toplote in pečo na plinsko olje

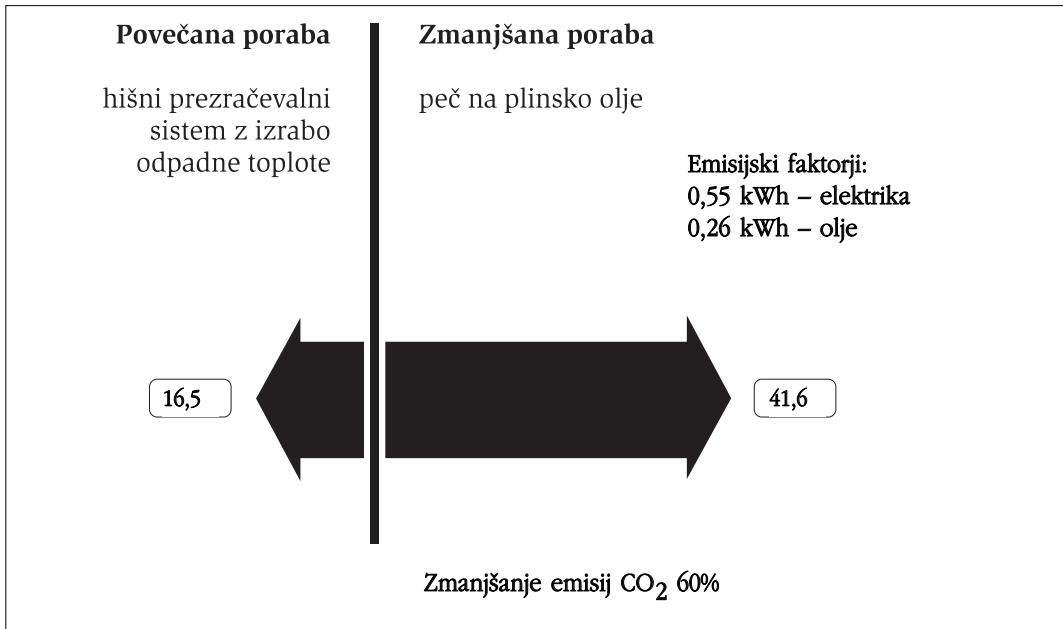
Prezračevalni sistem potrebuje približno 30 kWh/(m<sup>2</sup> leto) električne energije, kar znese letno 3000 kWh več. Če predpostavimo, da je cena za 1 kWh 15 pfenigov (z upoštevanjem možnosti začasnih odstopanj), so dodatni stroški za elektriko 450 DEM letno.

Za proizvodnjo enake količine toplote potrebuje običajen grelec na olje 160 kWh končne energije, kar je 16.000 kWh/leto oz. 1600 l kurilnega olja na leto. Pri ceni 45 pfenigov za liter to pomeni 720 DEM letno oz. 960 DEM na leto pri ceni 60 pfenigov za liter (skica 7).

Tako potrošnik na leto prihrani pri računih za gorivo neto 270 DEM oz. 510 DEM. V obdobju 15 let, pri 5 odstotni obrestni meri, to znese od 2.800 DEM (45 pf/l kurilnega olja) do 5.400 DEM (60 pf/l kurilnega olja)

Prezračevalni ogrevalni sistem, ki izkorišča odpadno toploto, trenutno pomeni v primerjavi z običajnim grelcem na olje dodatno naložbo v višini približno 5000 do 7000 DEM.

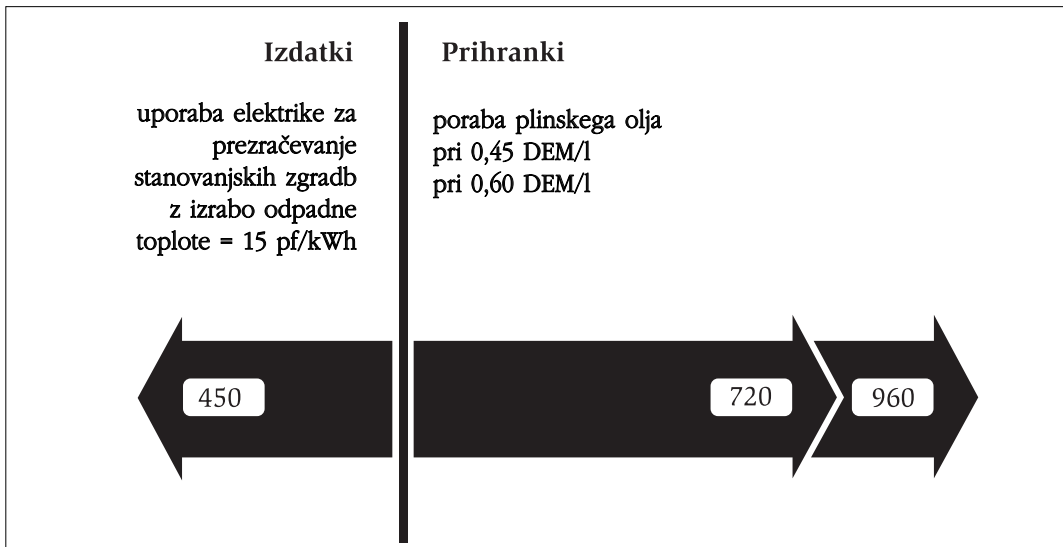
Če upoštevamo sedanjo ceno kurilnega olja, ki je med 40 in 45 pfenigov za liter, zgoraj navedene številke glede prihranka pri računih za ogrevanje kažejo, da s čisto ekonomskega stališča dodatna naložba ni poplačana. Vendar pa je že pri ceni kurilnega olja 60 pfenigov za liter ekonomsko opravičljiva.



Slika 5: Primerjava emisij CO<sub>2</sub> kg(m<sup>2</sup>/leto) med hišnim prezračevalnim sistemom z uporabo odpadne toplote in pečjo na plinsko olje

### KAJ POMENI STRATEGIJA VP V MAKROEKONOMSKEM SMISLU?

V makroekonomskem smislu pomeni znaten prihranek primarne energije in občutno zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>. Zato pa tudi je v paketu okoljevarstvenega programa vsake politične stranke.



Slika 6: Primerjava letnih stroškov goriva (DEM/leto) med hišnim prezračevalnim sistemom z uporabo odpadne toplote in pečjo na plinsko olje



Dokumentacija o ukrepih VP, ki so jih že implementirali, vsebuje številne primere, ki dokazujejo, da imajo ukrepi za povečanje prodaje energetske varčnih naprav, kot je denarni bonus ob nakupu take naprave, močan učinek pri povečani prodaji. Z drugimi besedami, potrošniki, ki bi kupili tako energetske varčne naprave zdaj ali v bližnji prihodnosti, izkoristijo bonus. Učinek povečane prodaje lahko doseže od 50 do 70 odstotkov.

Finančno subvencioniranje hišnega prezračevalnega sistema, ki izkorišča odpadno toploto, po drugi strani pomeni, da se tak učinek povečane prodaje lahko v nekaj naslednjih letih izključi.

Če pustimo učinek povečane prodaje ob strani, lahko z namestitvijo hišnega prezračevalnega sistema, ki izkorišča odpadno toploto, dosežemo enak energetske prihranek kot z zamenjavo 40 hladilnikov, starih 10 let, z novjšimi visokotehnološkimi hladilniki (ki prihranijo približno 0,3 kWh dnevno = 100 kWh letno elektrike = 270 kWh letno primarne energije). Če izračun naredimo na osnovi promocijskega bonusa 100 DEM za napravo, bi s stališča primarne energije temu ustrezala promocija 4000 DEM za hišni prezračevalni sistem (spet ob tem, da odmislimo učinek povečane prodaje). Če upoštevamo učinek povečane prodaje, bi bil ustrezen znesek 7000 DEM do 10.000 DEM.

## **KAKO VP LAHKO PROMOCIJSKE UKREPE UPORABI NA TRGU?**

Še tako dobro razumevanje prednosti s stališča makroekonomije in operativne učinkovitosti ne more zagotoviti, da bo ukrep VP uspešen. Za to so potrebni kompleksni robni pogoji in predpogoji.

Kaj moramo narediti na trgu, ali konkretnije, katera okna moramo odpreti?

## **NAJPREJ IN PREDVSEM JE POMEMBNO POLITIČNO ODOBRAVANJE**

Tehnologija in sistemi električnih aparatov, ki uporabljajo nalepko "ekovati", imajo na trgu omejene možnosti ali sploh nobenih, če tisti, ki sprejemajo odločitve v politiki na občinski, regionalni ali državni ravni, ne odobravajo ali celo odklanjajo cilje, ki so za trženjem ekovatov. Značilnost koncepta ekovatov – zmanjšana poraba primarne energije, zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub> in onesnaževanja – v svojem bistvu ustreza političnim predstavnikom, zato da pridejo na oblast. In vendar lahko v politični areni do tega koncepta pogosto opazimo negativen odnos.

V bistvu gre za izvedbo demokratične pravice, ki od politikov zahteva, da se usedejo in prisluhnejo jedru tega vprašanja: da lahko vse "ekovatne" tehnološke naprave – kot so toplotne črpalke, hišni prezračevalni sistemi, ki izkoriščajo odpadno toploto, ogrevalni sistemi z decentraliziranim ponovnim segrevanjem že uporabljene vode za ogrevanje – dosežejo dvojni cilj: prihranek primarne energije in zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>. In to hitreje in ceneje, kot bi to lahko storili s promocijo fotovoltaike ali energije vetra.

S trdnimi dejanskimi dokazi in neomajno vztrajnostjo lahko dosežemo konsenz celo med politično nasprotujočimi si frakcijami. Tradicionalni postopek, ko politiki skličejo energetske dobavitelje za pogajalsko mizo, je treba *obrtniti v nasprotno smer*: energetske dobavitelji bi morali podati svoje predloge in nato poklicati k sodelovanju še politike. Sam politični konsenz še ne bo zagotovil uspeha na trgu. Odpreti je treba še druga okna do trženja.

### ZANESLJIVA NAMESTITEV

V preteklosti številne dobre tehnične rešitve za probleme gospodinjstev niso uspele, ker tržna ponudba izučenih monterjev ni zadovoljila povpraševanja. Prva naloga energetskega dobavitelja je, da izuči manjši krog kvalificiranih monterjev, ki bodo sposobni opraviti vsako inštalatersko ali monersko delo na domu. Vsak trgovec bi moral imeti možnost postati kvalificirani monter. Ko stranka povpraša, prodajalec priporoči le tiste monterje, ki so se za to ustrezno izšolali.

### ARHITEKTI

To je izredno pomembno okno, ki ga moramo odpreti. Bistveno je, da to skupino prepričamo o nujnosti uporabe tehnologije "ekovatov". Po tradiciji je težko sodelovati z arhitekti, ko gre za vprašanje stanovanjske tehnologije. Če naj bi arhitekti novo tehnologijo sprejeli z odobravanjem, mora zadovoljevati dva pogoja:

- skladati se mora z umetniškim dizajnom in obliko stavbene strukture,
- arhitektom mora omogočati dodatno umetniško svobodo.

Prvi pogoj zadovoljujejo vse tehnološke možnosti s področja ekovatov. Tako hišni prezračevalni sistem, ki izkorišča odpadno toploto, kot tehnologija stavnih sistemov nudi arhitektom tudi novo stopnjo svobode pri stavbem obliko-

vanju. Natanko to je tudi sporočilo, ki ga je treba prenesti ciljni skupini arhitektom. Po mojem mnenju to lahko dosežemo le s sodelovanjem. Združenja energetske dobaviteljev bi morala po vsej državi organizirati konference za arhitek-te, na katerih bi predstavili, kako tehnologijo lahko prilagodimo procesu prehajanju na ekovate.

## DOBAVA Z VIDIKA INDUSTRIJE

Novo tehnologijo in know-how lahko na trgu uspešno implementiramo le, če so zmogljivosti proizvajalcev zadostne in če obstaja zdrava konkurenčnost.

To bo zagotovilo, da bodo proizvajalci kos nenehnim tehničnim novostim, ki jih lahko pričakujemo ne samo na področju hišnih prezračevalnih sistemov in toplotnih črpalk, temveč tudi na področju tehnologije stavbnih sistemov. Ko bodo kasneje prešli na serijsko proizvodnjo, bi se morali stroški proizvodnje opreme zmanjšati: to bo moralo utemeljiti prispevek industrije k skupnemu trženju.

Energetski dobavitelji so pomembno okno. Tako kot iz nič ni nič, vsaj na začetku, kot pravi pregovor, se lahko pravi potencial ekovatov izkaže le, če je energetski dobavitelj pripravljen izpeljati aktivno promocijsko strategijo VP.

Zato morajo energetski dobavitelji najti rešitev za tri izzive: slika 7.

- Ekovatom neprestano konkurirajo drugi tipi energije, tako da je potrebno skladno s tem določiti tarife.
- Finančna podpora bo pospešila lansiranje na trgu. Vsaj v srednjeročnem obdobju so ekovatne naprave ekonomsko samoopravičljive.

### **Dopolnilni ukrepi energetske dobaviteljev za trženje ekovatov**

- Ustrezen predlog za zbiranje tarif
- Finančna promocija v razviti fazi
- Vzdrževanje posamezne opreme v začetni fazi

Mislím, da je v začetnih fazah vredno razmisliti o zamenjavi tistega, kar se je prej uporabljalo za negavate, z ekovatnimi napravami; t. j. namesto, da subvencioniramo 60 hladilnikov, namestimo hišni prezračevalni sistem.

- Da bi čimbolj zmanjšali začetne težave in vnaprej odkrili šibke točke, bi morali vzpostaviti tesno sodelovanje med energetske dobavitelji, trgovino in industrijo v začetnih fazah. Prve namestitve v vsaki veji proizvajalcev bi morali odobriti industrija, trgovina in energetski dobavitelj, nato pa bi jih morali določeno obdobje tudi nadzorovati.

## OBVEŠČANJE POTROŠNIKOV (Slika 8)

Glavni cilj vseh marketinških kampanj VP je osvojiti potrošnike.

Stopnice do trga



Slika 7

Tem potrošnikom je potrebno razložiti, kaj tehnologija lahko doseže, in morajo se začeti zavedati, da ti sistemi lahko izpolnijo njihove želje, da bi ostali zdravi, vzdrževali svoj dom, se znebili hrupa, prihranili energijo in zmanjšali emisije CO<sub>2</sub> kot tudi imeli manjše račune za gorivo.

Postopati bi morali po tehle korakih:

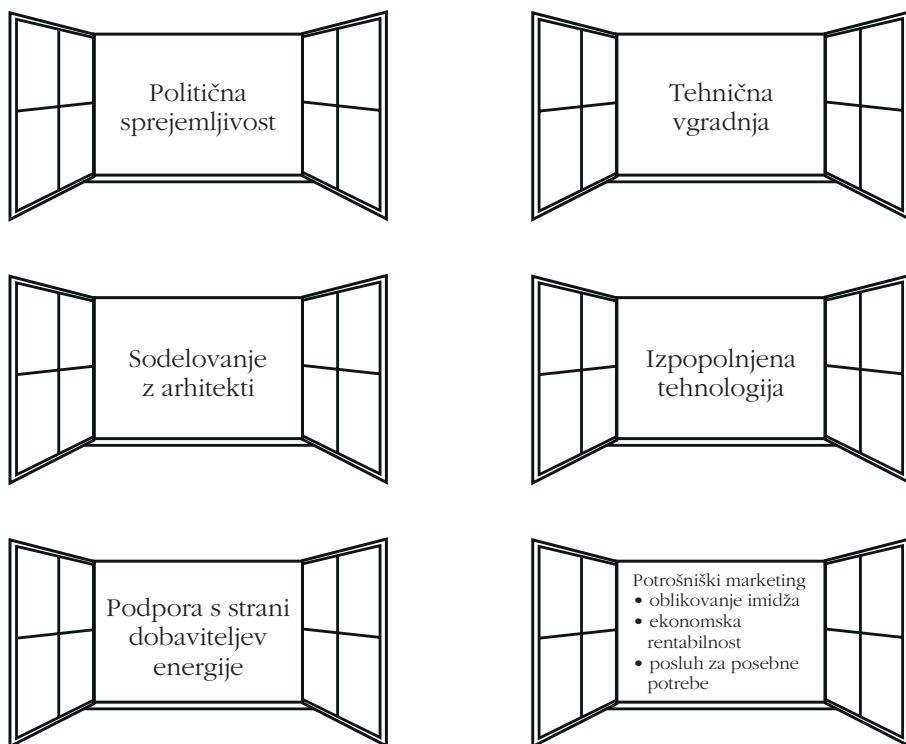
### 1. Izoblikovanje dobrega imidža

Javnost bi morali bolje seznaniti s tehnologijo ekovatov na splošno preko kampanje za oblikovanje imidža, ki bi predstavila tudi ekološko in ekonomsko pomembnost te tehnologije. Kot del te kampanje bi poskušali izvabiti posebno pozitivne odzive političnih oblasti in drugih, ki vplivajo na odločitve, kot npr. okoljevarstvene skupine, zdravstvene organizacije itd.

### 2. Ekonomska upravičljivost

Kolikor tarifna struktura ni previsoka, so izdelki tehnologije ekovatov, kot so monovalentne toplotne črpalke in hišni prezračevalni sistemi, ki delujejo na principu izkoriščanja odpadne toplote, že danes ekonomsko sposobni za življenje.

## Povzetek stopnic do trga



Slika 8

Vseeno pa je treba pri ekonomski upravičljivosti predvsem predpostavljati vnaprej. Zakon o zaščiti toplote iz leta 1995, ki naj bi ga še zaostri leta 1998, pomeni, da vstopajo hišne ogrevalne naprave v popolnoma novo igro. Glede na to, da so na vidiku drastične omejitve priključnih moči in toplotnih zahtev, bodo sistemi centralnega ogrevanja, ki so na tržišču danes, v prihodnosti ekonomsko sposobni preživeti le pod določenimi pogoji.

Kakor koli že, ekovatne naprave že nudijo tehnične rešitve za te spreminjajoče se robne pogoje in na tem moramo osnovati naše zagovarjanje ekonomske upravičljivosti.

Preden se lotimo ekonomske upravičljivosti, bi morali natančno preučiti strukturo potreb.

Kakovost življenja ima vedno večji vpliv na sistem vrednot. Vedno večji pomen se pripisuje mirnemu, energetsko varčnemu domu z ventilacijo, ki dovaja svež zrak. Nova piramida potreb je sestavljena iz življenjsko uporabnih dimenzij, kot so zdravje, rekreacija in partner. S pomočjo primera bomo ponazorili usmerjenost potreb, ki jo mora upoštevati tudi trženje VP.

## Potreba po zdravju

Vemo, da so ljudje v zadnjih 20 letih postali znatno bolj nagnjeni k alergijam. Preko 12 milijonov Nemcev že ima tako ali drugačno alergijo. V veliki meri te alergije sprožajo alergeni, ki so v zunanjem zraku ali se tvorijo v stanovanju (alergija na mačke, gobe itd.). Raziskava medicinske higijene je pokazala, da hišni prezračevalni sistemi, ki delujejo na principu izrabe odpadne toplote, lahko zavarujejo dom pred alergijami, ki so v zunanjem zraku, in zmanjšajo stopnjo alergenov, ki se tvorijo v stanovanju, do te mere, da ne pride do reakcije.

To lahko naša tržna strategija uporabi na ta način: energetski dobavitelji s podporo zdravstvenih oblasti in občinskih svetov izdelajo program.

*“Vaš energetski dobavitelj vam lahko pomaga odpraviti težave z alergijami.”*

Ta specifični prispevek k higieni, ki ga ponujajo hišni prezračevalni sistemi, ki delujejo na principu izrabe odpadne toplote, lahko uporabimo za osvojitve skupine ljudi, ki imajo alergije. Če to še podpremo z občutkom domačnosti, ki ga ustvarimo z začetno kampanjo za oblikovanje imidža, ima vse to poseben učinek na potrošnika.

Z navedenimi primeri sem hotel prikazati, da pri trženju VP ne gre za enodimenzionalen ukrep: delovati mora znotraj celotnega *socio-ekonomskega* in *socio-ekološkega* konteksta. Šele ko odpremo vsa okna, t. j. ko smo upoštevali vse elemente marketinškega okvira, je slika popolna (skica 10). Če zanemarimo en sestavni del, lahko to pomeni, da se bo zrušil celoten marketinški načrt.

VP je kompleksen izziv, toda je izvedljiv. Prav zaradi te kompleksnosti ga lahko uspešno izvede le odgovorno privatno podjetje.

Skoraj gotovo je, da bi državno administriranje pomenilo neuspeh.

JOERG ZOELLNER je dipl. inženir, zaposlen v podjetju HEA – e. V. v Hamburgu (ZRN)

Prevedla: Nataša Jerman

# Kultura varčevanja z energijo v Quebecu: problemi in vidiki

## OZADJE

Hydro-Quebec je eno izmed največjih elektrogospodarstev, ki se ponaša z instalirano močjo več kot 30.000 MW in celotno prodajo skoraj 150.000 GWh leta 1994. Hydro-Quebec je edinstven v tem, da proizvaja 95 % svoje moči iz hidroelektrarn in jo dobavlja 3,3 milijonom porabnikov na ozemlju, velikem 1,6 milijona kvadratnih kilometrov. Dve tretjini od njene trimilijonske potrošniške baze porabi letno samo za segrevanje povprečno 14.000 kWh. Njena tarifa 6,4 centov za kilovatno uro je najnižja v Severni Ameriki.

## ENERGETSKA UČINKOVITOST V HYDRO-QUEBECK

V šestdesetih letih je Hydro-Quebec pomagal pri energetske izboljšavi vodnega grelca. V naslednjem desetletju je izdelal standarde in napotke za graditelje domov, kako optimalno izkoristiti električno energijo v stanovanjih. V osemdesetih letih so njeni programi finančne pomoči ustvarili svetovno največjo koncentracijo dvojnih, stanovanjskih in komercialnih, energetskih ogrevalnih sistemov.

V začetku devetdesetih let je Hydro-Quebec sprožil obsežne programe učinkovitosti, ki naj bi

prinesli do leta 2000 letno 9,3 TWh prihrankov. Ti programi bodo stali 1,4 milijarde dolarjev, medtem ko bodo prihranili približno 4 milijarde dolarjev.

Pred letom 1990 ni bilo v quebeški družbi kot celoti storjeno ničesar, kar bi omogočilo kulturo varčevanja z energijo. Celo nasprotno, oglaševalne kampanije so se usmerjale na izredno nizke cene elektrike in tako spodbujale hiperporabo. Danes Hydro-Quebec poziva svojo potrošniško bazo, da sodeluje pri znatnem kulturnem premiku.

## PRAKTIČEN MODEL SPREMEMBE OBNAŠANJA

Kako se lahko spremeni družba, ki je bila hiperporabnik električne energije, v porabniško učinkovito? Katere vrednote je potrebno priključiti, da bi potrošnik privzel novo kulturo energetske učinkovitosti kot svojo? Katero obnašanje je potrebno spremeniti? Katere ovire so prisotne in kateri faktorji pridejo v poštev za njihovo presežanje? Kakšne so akcije in argumenti, ki naj bi prinesli zaželjene vedenjske spremembe?

Model za implementacijo nove kulture varčevanja in vedenjskih sprememb, ki iz tega izhajajo, nam daje odgovore na ta vprašanja. Po-

doben model, v celoti ali po delih, je lahko uporaben tudi v drugih družbah.

## Vrednote

Uspešno varčevanje energije mora temeljiti na treh bistvenih vrednotah: nadzor izgube, zagotovitev udobja in finančni prihranki. (Glej sliko 1) Te tri vrednote bodo, na različne načine, določale, ali bo uporaba energije učinkovita.

*Varčevanje z energijo in proces sprememb obnašanja*

Uporabljeni so bili trije procesi sprememb obnašanja v povezavi s tremi vrednotami. Za vsako od treh vrednot smo določili prevladujoče začetno obnašanje, ovire, ki lahko prejudicirajo spremembe obnašanja, pogoje za premagovanje teh ovir ter potrebne akcije za uvajanje vedenjskih sprememb. (Glej slika 2)

### Proces 1: Nadzor izgube (Slika 3)

*Vrednota:* Od svojega začetka je varčevanje z energijo utemeljeno v družbeni vrednoti prevladujočega diskurza porabništva: nadzor izgube. S sklicevanjem na to vrednoto smo bili sposobni premika od hiperpotrošnje energije (potrošniki je niso videli kot takšno) k racionalizirani porabi. Z upoštevanjem ugleda trajnostnega razvoja in popularnosti gibanja proti odpadkom je možno prikazati varčevanje z energijo v svetli luči.

*Obnašanje:* Sklicevanje na nadzor izgube kot vrednoto je bilo ključnega pomena pri nasprotovanju doslej prevladujoče percepcije elektrike kot neomejenega vira in hkratne odsotnosti javnega razumevanja za varčevanje z energijo. Prevladujoče obnašanje lahko povzamemo takole: zakaj varčevati z energijo, ko pa se je še včeraj spodbujala hiperporaba?

*Odločujoči faktor:* Družbena upravičenost varčevanja z energijo je bila izbrana kot protiutež obtožbi hiperporabi.

*Akcija:* V okviru slogana "Nočem, ne trošim" je trajala intenzivna dveletna kampanja. Izbrane so bile tri strategije: razložiti razloge za program varčevanja z energijo, postopoma povezati posameznikovo zavest s širšimi družbenimi zadevami ter ponuditi potrošnikom konkretne načine varčevanja z energijo.

### Proces 2: Zagotoviti udobje (Slika 4)

*Vrednota:* Varčevanje z energijo kot kolektivni projekt ne more uspeti, če postavlja pod vprašaj

posameznikovo udobje. Zato je udobje kot vrednota v programu postavljeno na visoko mesto.

*Obnašanje:* Ljudje so na splošno samozadovoljni glede svojih potrošniških navad in so prepričani, da so dobro obveščeni o uporabi elektrike.

*Odločujoči faktor:* Takšno obnašanje vodi do treh tipov ovir.

Reakcijo nezaupanja lahko opazimo pri ljudeh, ki verjamejo, da so že storili dovolj za varčevanje z elektriko. Oziroma brezbriznost ali odpor do novih informacij med tistimi, ki se čutijo opehane zaradi novih zahtev. Drugačna vrsta ovire nastaja zaradi omejenega pristopa do informacij, še posebno med mladimi in manj izobraženimi ljudmi. Zaradi velikega števila medijev prihaja do fragmentiranja publike, zaradi omejenosti segmenta populacije na določen medij ter zaradi omejenih razpoložljivih virov, da bi dosegli vse potrošnike, je veliko težje doseči cilj in lažje zaiti v elitizem.

Pogoji uspeha, ki jih postavljajo te ovire, so dvojni:

- dati na razpolago več informacij predvsem tistim, ki so prepričani, da že vedo dovolj oziroma vlagajo dovolj navora v varčevanje z elektriko.
- zagotoviti informativno in tehnično pomoč tistim potrošnikom, katerih pasivnost jim onemogoča delovanje.

*Akcija:* Potrebno je spodbujati nova obnašanja in identificirati izvore izgub: to sta prioritetni nalogi. Prepričanje porabnikov, ki trdijo, da že "vse vedo" in "storijo vse" je treba nadomestiti z novimi načini varčevanja energije. V Quebecu je bilo to storjeno s programom ECONOS, ki je spodbujal energetske varčne izdelke ter ECOK-ILO programom lastne analize gospodinske porabe, ki vključuje tudi distribucijo energetske varčnih izdelkov.

### Proces 3: Finančni prihranki (Slika 5)

*Vrednota:* Varčevanje z energijo pomeni prihranek denarja. Učinek takšne vrednote je lahko izreden, če so vidne njene posledice na potrošnikovem računu za elektriko.

*Obnašanje:* Težko je analizirati prihranke, ki izhajajo iz zavestnega delovanja. Odsotnost dejanskega dokaza o učinkovitosti takšnega navora je lahko zavora želji po nadzoru trošenja elektrike. Še posebno takrat, ko gre za manjše akcije.



*Odločujoči faktor:* Podrobno prikazati dobljeni prihranek je priporočljivo samo takrat, ko je jasno, da bodo imele akcije izmerljiv učinek. Če tega ni, če je težko oceniti dejanski prihranek ali pa ni prave "kompenzacije", se je nekaterim potrošnikom težko odločiti. Drugi se bodo morda zadovoljili z vednostjo, da so prihranili nekaj, čeprav ne bodo natančno vedeli, kaj.

*Akcija:* Oblikovani so bili trije programi za varčevanje z energijo. Prvi predvideva namestitve elektronskih termostatov v zgradbah opremljenih z baseboard(?) grelci (65 % vsega stanovanjskega ogrevanja). V njegovi zgodnji fazi je od tega programa pričakovati, da bo imel znaten vpliv na račun za elektriko. Zmanjšal bo letni strošek električnega ogrevanja za 10 %.

Druga dva programa sta usmerjena na termalni ovoj (kontrola izolacije in odtakanja toplote) ter promocijo energetske učinkovitih hiš.

V vseh treh primerih potrošniki sami krijejo del stroškov udeležbe v teh programih. Proces "finančni prihranek" bo postal dominanten, ker omogoča potrošnikom, da sami izračunajo donosnost svoje investicije.

## SPREMEMBE OBNAŠANJA

Nova kultura varčevanja z energijo v Quebecu počasi dobiva svoje korenine. V zadnjih petih letih se je dvignila zavest (\$ 30 milijonov USD), medtem ko so se programi ECONOS in ECOKILO (\$ 42 milijona USD) osredotočili na dva procesa: kontrolo izgube in udobje. To dvoje je omogočilo spremembo obnašanja na dveh področjih: *navade, naprave in priključki*.

### *Navade*

Delež prebivalcev, ki so spremenili svoje navade v zvezi s potrošno energije, je v zadnjih petih letih narasel za deset odstotkov, od 67 % leta 1990 na 77 % leta 1994.

Število tistih, ki so zmanjšali obseg razsvetljave se je povečal za 14 odstotkov, od 65 % leta 1990 na 70 % leta 1994. Podoben napredek je opaziti pri segrevanju vode. Od 47 % leta 1990 je delež tistih, ki so sprejeli varčevalne ukrepe, narasel leta 1994 na 59 %, to je 12 % povečanje.

Srednja temperatura segrete vode je padla od 58,2°C na 56,4°C v istem časovnem obdobju.

### *Naprave in priključki*

Delež gospodinjstev, ki so zamenjala standardne žarnice z nizkovoltažnimi, je narasel od 46 % v letu 1990 na 53 % leta 1994.

Delež gospodinjstev, ki so namestila energetske učinkovite naprave, se je v petih letih podvojil, od 25 % na 49 %.

## ZAKLJUČEK

### *Udobje*

Ukrepi varčevanja z energijo, ki zahtevajo spremembe življenjskega stila in navad, običajno zgrešijo ali so kratkotrajni, če vodijo v zmanjšanje udobja.

### *Finančne koristi*

Varčevalni ukrepi z minimalno finančno koristjo nimajo pravega učinka. Samo dejstvo, da obstajajo znatne koristi, je lahko dovolj za vzpostavitev zaželenega obnašanja.

### *Nadzor izgube*

Ko uporabnost varčevanja energije ni mogoče izraziti zgolj finančno, je potrebno uporabiti močne družbene trende, ki bodo vršili pritisk na potrošnike in jim vzbujali občutek krivde zaradi nesodelovanja. V našem modelu nadzor izgube predstavlja najmočnejši izbrani družbeni trend.

### *Ohranjanje družbene zavesti*

V procesu oblikovanja nove kulture morajo biti varčevalni ukrepi vedno znova na dnevnem redu, ker le tako ni ogroženo že doseženo. Predvsem pa se mora ohranjati koherenten skupni diskurz, da se izognemo spodkopavanju kredibilnosti projekta.

## Temeljne vrednote

### *1. Nadzor izgube*

Izguba kontrole je povezana s pojmom trajnostnega razvoja (varovanje interesov prihodnjih generacij) in ponuja izziv prevladujoči potrošniški kulturi.

### *2. Udobje*

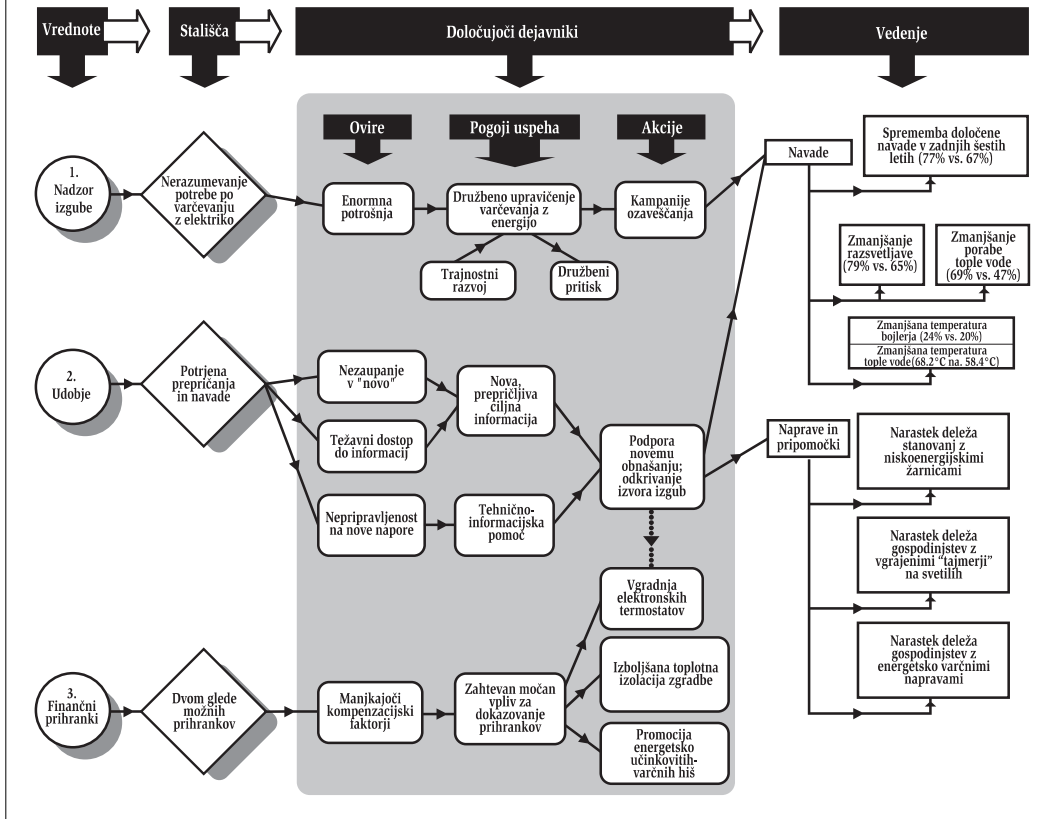
Uspeh varčevalnih ukrepov z energijo, ki naj bi prinesli spremembe, je v nevarnosti, če je njihov rezultat izguba udobja. Ta faktor bo postal izredno pomemben, ko bodo ljudje začeli preživljati več časa doma.

### *3. Finančni prihranki*

V ukrepih varčevanja energije mora investiranje biti profitno s kratkoročnim povračilom in najmanjšim možnim tveganjem.

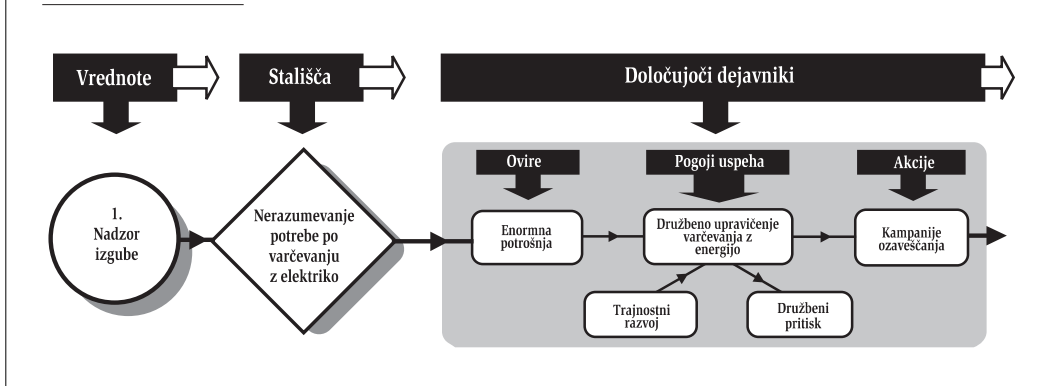
Prevedel: Samo Škrbec

## Uporabni model za spremembo vedenja Energetsko varčevalna kultura v Quebeških gospodinjstvih: problemi perspektive



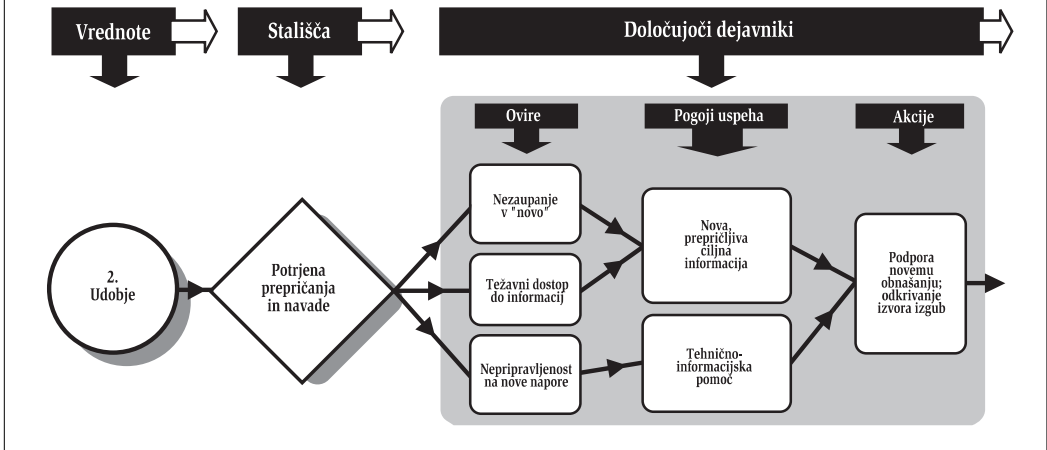
Slika 1

### Proces 1: Nadzor



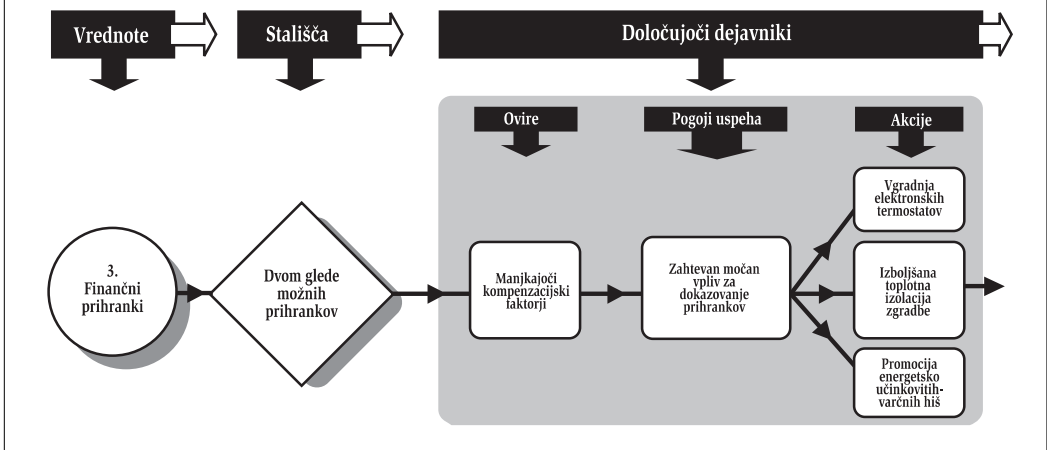
Slika 2

**Proces 2: Zagotavljanje udobja**




Slika 3

**Proces 3: Finančni prihranki**




Slika 4


## Osrednje vrednote

- 

1.  
Nadzor  
izgube

Nadzor izgube je povezan z idejo trajnostnega razvoja (zaščita interesov prihodnjih generacij) in ponuja impliciten izziv za dominantno potrošniško usmerjeno kulturo.
- 

2.  
Udobje

Če je rezultat izguba udobja bo ukrep energetskega varčevanja, ki morebiti začena spremembo življenjskega stila ali navade, ogrožen. Ta dejavnik je toliko bolj pomemben, kolikor več časa ljudje preživijo v svojih domovih.
- 

3.  
Finančni  
prihranki

Investiranje v energetske varčevanje mora biti profitabilno, imeti mora kratko vračilno dobo in vsebovati mora najmanjše možno tveganje.

Slika 5

A complex collage of black and white images. At the top left is a car. In the center is a pig. To the right are several coins, some with 'REPUBLIKA SLOVENSKA' and '5' visible. Below the pig is a glass jar filled with leaves. At the bottom left, a hand holds a ruler. In the bottom center is a technical diagram with labels like 'STROJNICA' and 'MESHING ROOM'.

# KOMUNALNI ENERGETSKI SISTEMI

**ENERGETIKA: POLITIKA**



# Krožno gospodarstvo in trajnostna energija

Nedvomno so zadnja leta prinesla precej izboljšav v zvezi z udobjem v našem življenju. Toda za to ne plačujemo celotne cene. Naj navedem primer cigaret. Za cigarete plačujemo precej višjo ceno, kot pa so stroški obiranja tobaka, transporta, proizvodnje cigaret, distribucije, in tako plačamo za ves dobiček in vse davke. Naša družba je stroškom pred potrošnjo dodala še stroške, ki nastanejo po potrošnji, kot so zdravljenje raznih bolezni v zvezi s kajenjem. Poznamo več takih storitev in izdelkov, za katere je potrebno plačati vseobsegajoče stroške.

Na žalost pa takega stališča nimamo glede potrošnje energije. Sem nasprotnik državnih podpor v gospodarstvu in celo v njegovih ekoloških vidikih. To se morda zdi čudno, toda v Avstriji imamo toliko različnih in nasprotujočih si javnih finančnih podpor, da je včasih težko določiti dejanske stroške določene storitve ali izdelka.

Osrednji motiv mojega prispevka je ideja, ki sama po sebi ni nič novega, saj so jo v Perziji, Egiptu in predkolumbovi Ameriki in drugod poznale in uporabljale že mnoge kulture pred nami in jo bodo izvajale vse visoke kulture, ki bodo prišle za nami. To je ideja KROŽNEGA GOSPODARSTVA, ki pomeni izenačeno bilanco v gospodarstvu in ekologiji.

Za Avstrijo lahko z veseljem rečemo, da je ekološko usmerjeno gospodarstvo: cvetoče, v

rasti, inovativno, ustvarja delovna mesta in tako naprej. Če je tako, zakaj se ga ne uporablja v širšem obsegu?

Težava je v tem, da sedanje ne-ekološke tehnologije ne krijejo celotnih svojih stroškov. Želel bi navesti nekaj pozitivnih vidikov v našem vsakdanjem življenju, kjer kljub tem nepoštenim pogojem za ekološke tehnologije, ki so vzpostavljeni zaradi podpore oz. zanemarjanja dodatkov na stroške za ne-ekološke tehnologije, ekološke tehnologije že izrinjajo ne-ekološke:

## 1 Električna in ogrevanje z biomaso

1.1 Novooblikovani gorilni sistemi z do 96-odstotno učinkovitostjo skozi celotno življenjsko dobo (ocenjuje se, da je le-ta 25 let in več) so z vidika pretvorbe energije pripravljeni za uporabo.

1.2 Na vidiku je tudi so-proizvodnja elektrike in ogrevanja z manjšimi do srednjimi gorilniki, opisanimi zgoraj. Električni del lahko sestoji iz konvencionalnega parnega generatorja, Stirlingovega motorja ali infrardečih fotovoltaičnih celic, ki bi bile najbolj dobrodošle, ker ne bi bile sestavljene iz premikajočih se delov. Izgube električnega generatorja se reciklirajo v ogrevalni del. To pomeni, da bo imel celoten sistem ves

čas ne glede na učinkovitost električnega dela izredno visoko skupno učinkovitost.

1.3 Na posameznih manjših lokacijah se za 10–20 objektov vgrajujejo proizvodni sistemi po modulnem principu in po načelih EMA (energy – management – area), kar oboje nudi številne prednosti:

- mehka implementacijska strategija,
- uporaba različnih virov odpadne toplote (celo nizkotemperaturna odpadna toplota industrijskih procesov),
- izvedba projekta po najnižjih stroških,
- svobodna rast EMA,
- pravočasna energijska pretvorba.

Nasprotje takega sistema je do zdaj splošno priporočan daljinski ogrevalni sistem s so-proizvodnjo elektrike in toplote. Ta sijajna ideja ima samo eno slabost: je zelo draga in razmerje med vloženimi stroški in končnimi koristmi je povprečno iz različnih razlogov:

- velike izgube energije v cevovodih (ponavadi 15 %, pogosto od 20 do 30 %)
- razmeroma visok delež energije za črpanje,
- za vsak primer moramo imeti toploto na razpolago, tudi če je v določenem trenutku dejansko ne potrebujemo,
- zelo nizka učinkovitost jeseni, spomladi in poleti – priprava tople vode.

Široko podprto mnenje, da moramo za "ekologijo" pač več plačati in sprejeti visoke stroške daljinskega ogrevanja, je napačna in ne prepriča ljudi, da bi se ponovno vključili v trajnostno gospodarstvo. Toda ljudi ne kaže posiljevati z novostmi. Boljši način je, da jih postopoma prepričamo, predvsem tiste, ki so hkrati pomembni dobavitelji biomase. Tak primer imamo zdaj na (avstrijskem) Štajerskem, kjer je župan obvestil ljudi, da se bo, ko bo potrebna sprememba v sistemu ogrevanja, posvetoval z energetskim svetovalcem iz našega inštituta, da bi tako lahko ocenil najboljšo rešitev. Potrebno je razmisliti o teh vprašanih:

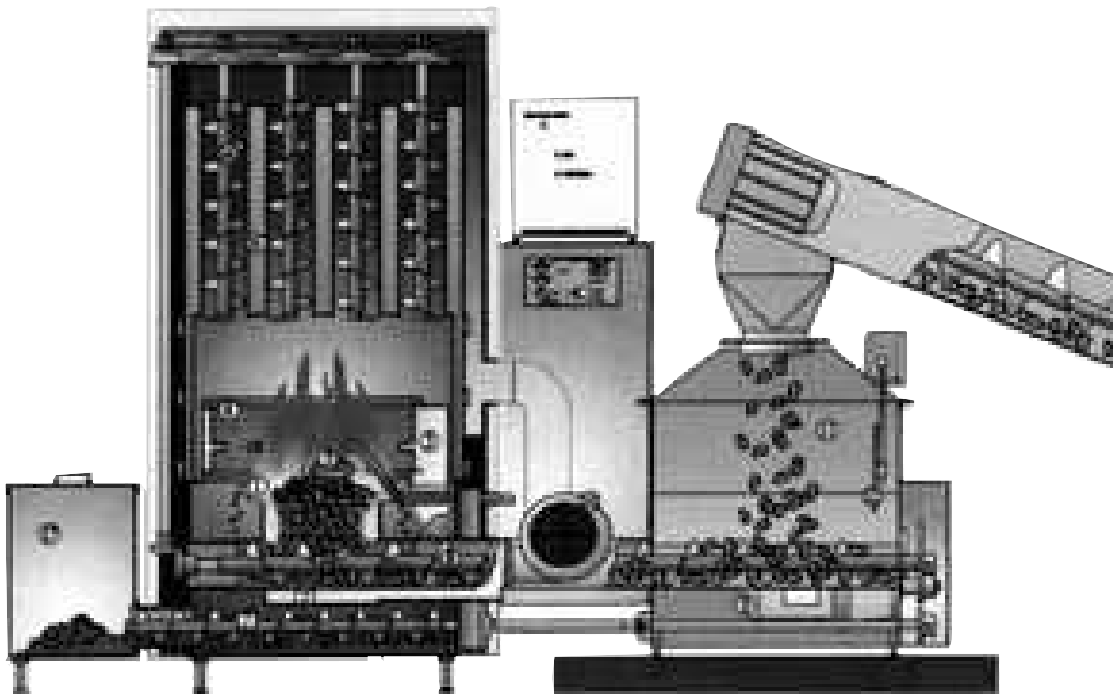
- a) izolacija zgradbe (statična investicija),
- b) ali je lahko biomasa uporabljena v sestavi (cluster) ali na eni točki,
- c) ali v kratkem času obstaja možnost povezave s sistemom procesiranja odpadne toplote...

Že od začetka mora biti dobavitelj biomase vključen v tako strategijo, ki omogoča, da se biomasa počasi goji, žanje in predeluje ter da ne pride do primanjkljaja in da preobremenjenost s finančnega vidika ne ogrozi trajnostne strategije.

Smešno je, da je energija biomase najcenejši način za oskrbo potrošnikov s trajnostno in obnovljivo elektriko.

Toda biomasa je šele pri prvih korakih. Ko bomo

Vir: Kotel in gorilec na lesne sekance iz prospekta podjetja KWB





prišli do točke, ko bo vseeno, ali zažgemo užitno ali neužitno biomaso, se bomo lahko odločili zažgati tisti del, ki ga ne moremo pojesti. Toda tudi če v Avstriji zažgemo pšenico zaradi presežne proizvodnje, je bolje, da jo zažgemo, kot da jo izvozimo z visokimi subvencijami. To se morda zdi zelo nekrščansko, vendar tako je. Nenehno izvažanje žita v prenaseljena območja, ne le da ne reši bistva problema, temveč še povečuje globalni ekološki problem, katerega posledica je lahko propad svetovnih razsežnosti.

V Avstriji imamo obnavljajoči se vir biomase – les iz gozdov. Seveda je potrebno pepel reciklirati v biosferni krog. Tak pepel je produkt organske kemije (pesticidov, insekticidov, zdravil), dekontaminirano neorgansko gnojilo z visoko vrednostjo. Emisije CO<sub>2</sub>, ki nastajajo ob izogrevanju biomase, so v tem primeru tudi krožni proizvod, ki ga potrebujejo žive rastline (kar ne velja za izogrevanje fosilnih goriv, ki glede emisij CO<sub>2</sub> v biosfero niso nevtralna).

## 2 Sončna energija

Na strehi moje hiše imam sončni kolektor. Velik je 18 kvadratnih metrov in brez težav deluje že 15 let. Izdelal ga je IMP Ljubljana.

V vaši regiji bi morali uporabljati sončno energijo. Moji kolegi iz Erneuerbare Energie Gleisdorf so pripravili enkratni koncept za cel svet, po zaslugi katerega je Avstrija po količini uporabljene sončne energije na drugem mestu v svetu, takoj za Avstralijo. Mislim, da bi mi morali zasesti tretje mesto, za Slovenijo. Pri

konceptu ljudi iz Gleisdorfa ne gre le za to, kako proizvajati sončno energijo z najnižjimi stroški, temveč za mnogo več.

Celoten energijski koncept za regijo pripomore k temu, da se ljudje pogovarjajo med seboj in delajo za skupen cilj: lepo prihodnost. Energija je en del posla, reciklaža odpadkov je drugi in tako denar obdržimo v regiji, tam kroži, kar pomeni več denarja in več delovnih mest.

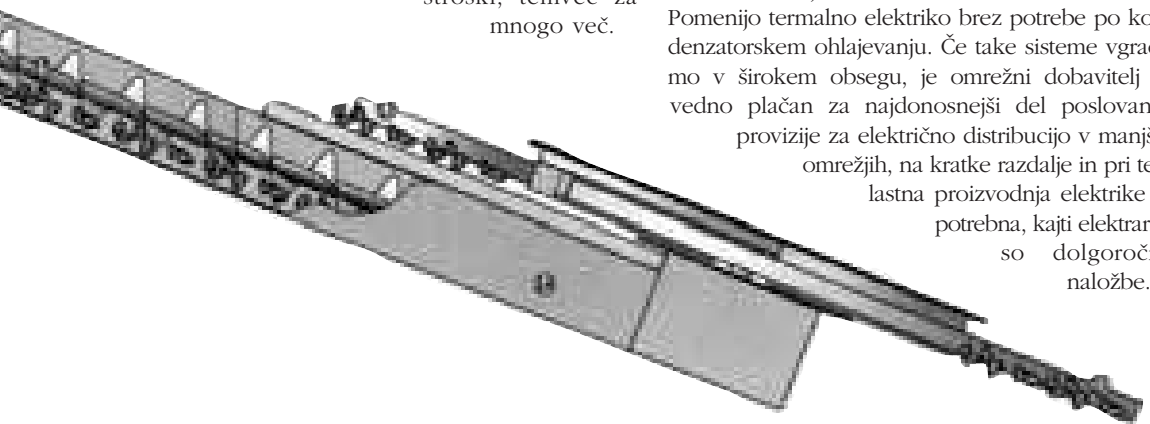
Zaključil bom z opravičilom mojim sosedom. Seveda smo zaskrbljeni zaradi jedrske elektrarne Krško. Toda nimamo pravice vmešavati se v vaše odločitve. Prepričan sem, da veste, da je nuklearne dobe konec. Vsaj zaradi stroškov dekontaminacije jedrskih elektrarn, ki precej presega dobičke delovanja celotne elektrarne.

Krško bi ocenil kot dokaj varno elektrarno. Toda vseeno boste v 15 letih morali najti nadomestek. In če smem priporočiti decentralizirane tehnologije in sem toliko realističen, da rečem TUDI tiste, osnovane na biomasi, imamo mi enega ali več delov mozaika za prihodnost brez jedrskih elektrarn. Prihodnost, v kateri se bomo znebili te nevarnosti, kajti nikjer na svetu ni mogoče najti zavarovalnice, ki bi bila pripravljena zavarovati rizik delovanja jedrske elektrarne, četudi se šteje za še tako majhnega.

Zdi se, kot da vsi ti novi energetske koncepti zahtevajo več dela. Vendar ni tako. Kajti v celotnem energetskem konceptu za določeno regijo ali celo za majhno vasico je na ideji krožnega gospodarstva zasnovan energetski koncept, sestavljen na osnovi predpostavke, da je dobiček že pot sama. Če lahko dosežemo z malo denarja velik del trajnostnega kvantuma, je to že v redu. Res pa je, da ne dosežemo optimuma v prvem poskusu. Toda:

a) Optimum ni določljiv. Živimo v svetu, kjer lahko tehnološki razvoj čez noč popolnoma spremeni celotno situacijo, kot lahko to storijo na začetku omenjene infrardeče fotovoltaične celice. Pomenijo termalno elektriko brez potrebe po kondenzatorskem ohlajevanju. Če take sisteme vgradimo v širokem obsegu, je omrežni dobavitelj še vedno plačan za najdonosnejši del poslovanja:

provizije za električno distribucijo v manjših omrežjih, na kratke razdalje in pri tem lastna proizvodnja elektrike ni potrebna, kajti elektrarne so dolgoročne naložbe.



b) Živimo tudi v časih, ko si ne moremo privoščiti, vsaj če govorim za Avstrijo, denar dolgoročno vezati v naložbe z nizkimi dobički, ki so tudi brez kakršne koli vrednosti za infrastrukturo. S tem ne mislim sistemov javnega prevoza. Toda to bi bila že druga zgodba, ki jo bom prepustil bolj usposobljenim za to področje, kot sem jaz. Splošno sprejeta strategija bogatih gospodarstev je: imej denar v obtoku.

c) Moramo pospešiti, toda ne smemo hiteti. Ena večjih napak ekološko usmerjenih ljudi je, da mislijo, da lahko probleme, ki smo jih ustvarjali skozi celo stoletje, izbrišemo že jutri. To seveda ni mogoče, ne samo časovno, ampak še mnogo bolj zaradi omejenih finančnih virov.

d) Decentralizirana tehnika za sedanje nosilce moči ni tako privlačna kot veliki obrati. To je samo psihološka, četudi sedaj glavna ovira v ekološkem-energetskem poslovanju. Prepričati moramo vladajoče sile na tem področju, da nočemo uničiti njihovih delovnih mest. Ključna beseda je: POGAJANJE (contracting). Brez sedanjega energetskega lobija bi se bilo pretežko boriti proti stoletjem napačnega ravnanja. Dovolj smo resni, da se zavedamo našega končnega cilja: trajnostne energije. Mi, ki vemo, zakaj in kako, mi moramo ponuditi roko v pomoč tistim, ki so prestrašeni zaradi naših dejavnosti, in jim povedati: ne skrbite, potrebujemo vas tudi v prihodnosti. Morali boste biti vključeni v to strategijo,

čeprav je decentralizirana. Decentralizirana pomeni samo pretvorbo energije (z najvišjo možno učinkovitostjo). Vodstvo bo še zmeraj moralo biti odgovorno za večje sestave.

Decentralizirani energetski koncept je stroškovno zelo učinkovit in pri vsaki naložbi v naslednji majhen korak proti trajnostnemu gospodarstvu lahko uporabimo najnovejše znanje. Je odprt do naključij. Tako spodbujamo in pospešujemo razvoj. Na ta način ne zacementiramo odločitve in s tem denarja za naslednjih 50 let.

Kako vzpostaviti tak sistem:

- 1) celotni energetski koncept s t.i. analizo možnosti (ne omejen na eno samo tehnologijo);
- 2) časovni okvir, kdaj in kje se odločiti za nove ali obnovljene naložbe;
- 3) kako lahko te naložbe povežemo s splošno strategijo;
- 4) vsaj enkrat letno obsežno informiranje in poučevanje ljudi o tem, zakaj in kaj bi morali storiti za boljšo prihodnost.

*FRITZ EDER* je doktor strojništva. Zaposlen je na Technische Universität Graz. Dela na področju novih energetskih tehnologij, zlasti biomase, in njihove uporabe v konceptu krožnega gospodarstva.

Prevedla: Nataša Jerman



## **Prednosti biomase:**

je obnovljiv, CO<sub>2</sub> nevtralen, čist in domač vir energije  
omogoča spodbujanje regionalnega razvoja in ustvarjanja novih delovnih mest  
prispeva k raznolikosti energetske oskrbe  
izboljšuje vzdrževanje gozda in je kompatibilna z ekološko naravnanim kmetijstvom

## **Ovire pri trajnostni izrabi biomase:**

razpršena lastnina gozdnih posestev, denacionalizacija, dostopnost gozdov, poslabšana vitalnost  
nerešeni lastninski odnosi v lesnopredelovalnih obratih  
odsotnost kvalificiranih in zainteresiranih nosilcev projektov  
"neselektivna plinifikacija"  
podcenjenost fosilnih goriv in elektrike  
šibka državna podpora tako pri vzdrževanju gozda kot pri projektih daljinskega ogrevanja na biomaso (MGD: 15 % nepovratnega kritja investicije)  
neobveščенost in neizobraženost in investicijska šibkost potencialnih interesentov  
ogroženost gozdarske stroke, vsiljevanje agrarnega modela gozdarstvu  
nevarnost neselektivnega in nedispergirane odvzemanja lesa ter nevarnost monokultur.

Zaradi razpršene poljedelske strukture, velikega deleža živinoreje, ki potrebuje slamo za nastilo, in velikih skladiščnih površin, ki jih zaradi svoje majhne gostote zahteva slama, je energetska uporaba slame smiselna le v omejenih in izjemnih primerih. Dolgoročno bi računali, da bi lahko v ta namen porabili približno 10 % (60 000 ton) vse slame in pridobili 1 PJ energije. To je 20-40-krat manj od potenciala lesne biomase. Približno 20 PJ bi bilo mogoče pridobiti, ne da bi začeli namensko povečevati drevesni sestoj z mešanico hitro rastočih vrst, 20 PJ pa bi dolgoročno lahko prinesla sistematična ekspanzija gojitve mešanic hitrorastočih vrst lesa za energetske namene.

## **Mischantus:**

je večletna, sterilna, tri do štiri metre visoka trava, s centimeter debelimi stebli. Višja stopnja pretvorbe sončne energije v biomaso v primerjavi z drugimi rastlinami. Življenjska doba: 20 let, polni hektarski donos med 26 in 31 tonami na leto od tretjega leta dalje. Majhna poraba gnojil, odpornost na škodljivce, ugodno vpliva na porast humusa. Kurilna vrednost: 18 MJ/kg = les. Dobro izgorevanje brez prekoračitve emisijskih omejitev. Težava: daljši čas spravila in velika skladišča zaradi majhne gostote. Ekonomičnost: ob zahtevanem donosu 2000 \$/ha bi bila konkurenčna šele ob uvedbi polne cene fosilnih goriv.

## **Bioplin:**

Čeprav bi bilo mogoče v Sloveniji iz fekalij domačih živali teoretično pridobiti neto 5 PJ energije, pa zaradi faktorja rentabilnosti, ki zahteva minimalno 30 glav goveje živine v hlevu, in razpršenosti živinskega staleža v Sloveniji lahko računamo z maksimalno 0,25 PJ. Vendar je proizvodnja bioplina pomembna tudi z vidika trajnostnega kmetijstva in varstva okolja. Fermentirana gnojnica se zaradi pospešene vezave dušika spreminja v metan. Rezultat je nezaudarjajoče gnojilo, ki ne ogroža prezasičenja zemlje (in posredno podtalnice) z nitrati.

# Financiranje učinkovite rabe in obnovljivih virov energije ter komunalnih energetske sistemov

## UVOD

Eden od najpomembnejših instrumentov za spodbujanje učinkovite rabe in obnovljivih virov energije so vsekakor finančne spodbude. Tržno gospodarstvo samo po sebi spodbuja ekonomsko tekmovalnost, pri čemer pa skuša probleme, povezane z varstvom okolja, enostavno obiti. Povsod po svetu so zato države tiste, ki skušajo z omejevalno zakonodajo, osveščanjem ljudi in finančnimi spodbudami vplivati na odločitve in ravnanje privatnega sektorja. V nadaljevanju je podan najprej kratek pregled pristopov pri zagotavljanju finančnih sredstev za spodbude v investicije v nekaj ekološko najnaprednejših držav v Evropi in je kratka analiza obstoječih in možnih finančnih spodbud za Slovenijo.

V drugem delu elaborata pa sem skušal podati obstoječe možnosti pri financiranju komunalnih energetske sistemov in osnovni pristop pri načrtovanju investicijskih projektov.

## TUJE IZKUŠNJE

### Danska

Danska je na področju izvajanja programov učinkovite rabe energije ena vodilnih držav v svetu. Za izvajanje aktivnosti skrbi DEA–Dans-

ka agencija za energijo. Od leta 1975 so na področju zgradb izpeljali številne iniciative, in sicer: informativne kampanje, subvencijski ukrepi, zakon o toplotnem nadzoru zgradb, zahtevnejši energetske standardi, programi za javne zgradbe in uvedba davkov. Ocenjujejo, da je k zmanjšanju porabe na področju ogrevanja bistveno prispeval zakon o toplotnem nadzoru zgradb.

Na področju davkov je Danska prišla najdlje. Energetske davke so prvič uvedli leta 1977. Menijo, da davki igrajo pomembno vlogo, saj zagotavljajo možnost za dodatne iniciative za energetske varčevanje. Imajo relativno največje davke na energente na svetu. V okviru "energetskega paketa" so leta 1992 uvedli okoljevarstveni davek na emisije CO<sub>2</sub>, najprej samo za gospodinjstva. V letu 1994 so davek na CO<sub>2</sub> uvedli tudi na ceno energije za industrijo, v začetku le v polovični vrednosti. Z najnovejšim zakonom so velikost davka za industrijo povečali tako, da znaša v letu 1996 za težko industrijo 1,3 DEM/t CO<sub>2</sub>, za lahko industrijo 13 DEM/t CO<sub>2</sub> in za ogrevanje 155 DEM/t CO<sub>2</sub>. Uvedli so tudi davek na SO<sub>2</sub> v višini 2,6 DEM/kg SO<sub>2</sub>. Na drugi strani pa so podjetjem dali tudi možnost, da davke refundirajo. Proces recikliranja davkov bo v večji meri potekal preko zmanjševanja davkov na delo, kar bo podjetja spodbujalo, da bodo povečala uporabo

delovne sile. Hkrati se bodo povečevali skladi, namenjeni za investicije v učinkovito rabo energije. Učinke celotnega "energetskega paketa" bo danska vlada ocenila v letu 1998.

### Nizozemska

Program finančnih spodbud za učinkovito rabo energije v industriji in gospodinjstvih izvajajo podjetja za distribucijo elektrike in plina. Finančna sredstva so podjetjem na razpolago iz cene energentov. Na podlagi sporazuma med Ministrstvom za ekonomske dejavnosti in združenjem podjetij za distribucijo imajo le-ta pravico za ta namen povečati cene električne energije in plina do 2 % in jih lahko namensko uporabijo le za spodbujanje učinkovite rabe energije pri porabnikih. Podjetja povečanje cene določijo sama, ravno tako tudi ukrepe, ki jih bodo izvajala. Dolžna so poročati o obsegu zbranih sredstev in namenski porabi le-teh, ministrstvo pa ima pravico do informiranja in nadzora.

Distribucijsko podjetje NUON je naprimer povečalo ceno kilovatne ure za 0,004 DEM in ceno kubičnega metra plina za 0,008 DEM. Zbrana sredstva porabijo za finančno spodbujanje projektov v gospodinjstvih, manjših in srednjih podjetjih, neprofitnih institucijah in vladnih ustanovah, industriji, cestni razsvetljavi, postrojev kogeneracije elektrike in toplote in program za višje razrede osnovnih šol. Za posamezne ciljne skupine porabnikov tako pripravljajo in izvajajo ustrezne promocijske in spodbujevalne programe.

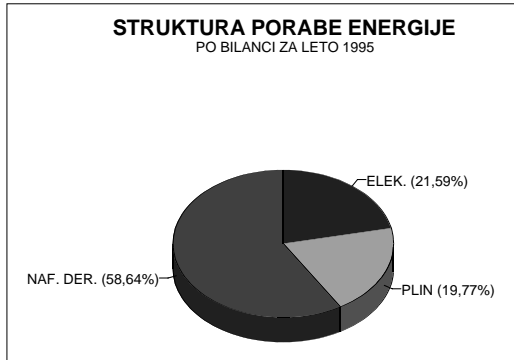
### Avstrija

V Avstriji potekajo na področju učinkovite rabe energije številni programi, ki jih podpirajo posamezne dežele in tudi zvezna država. Že nekaj let pa intenzivno pripravljajo uvedbo posebnega ekološkega davka na vse energente. Planirali so, da ga bodo uvedli s 1. januarjem letošnjega leta, vendar so namero zaradi nedavne zamenjave vlade odložili.

### Slovenija

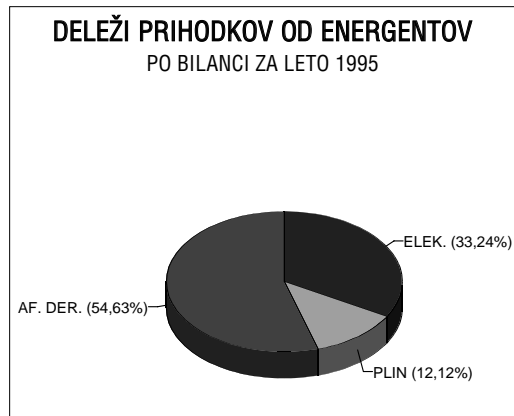
Realna osnova in viri za pridobivanje trajnih virov za finančno spodbujanje učinkovite rabe in obnovljivih virov energije so lahko le dodatna obremenitev uporabe energije, zato v nadal-

jevanju podajam grobo oceno energetske in finančne bilance za leto 1995.



Graf 1

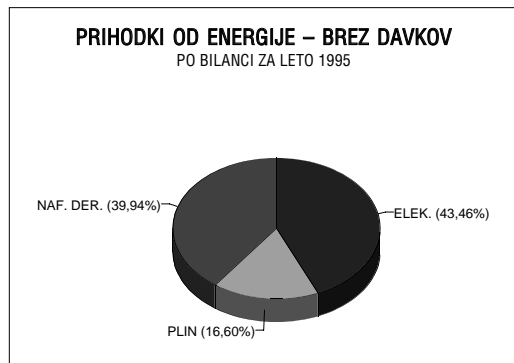
Po energetske bilanci naj bi slovensko energetsko gospodarstvo uporabnikom dobavilo 8.900 GWh električne energije, 720 milijonov Sm<sup>3</sup> zemeljskega plina in 2,1 milijona ton naftnih derivatov, ali skupaj približno 150 PJ energije, kot je prikazano v prvem grafu.



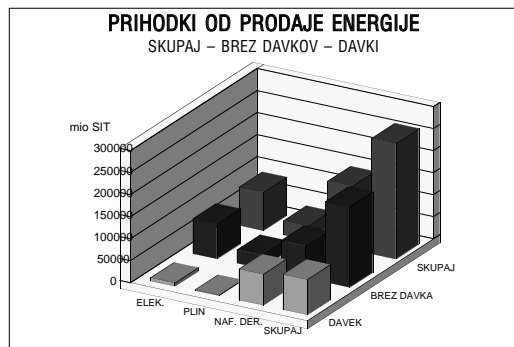
Graf 2

Za to energijo so dobavitelji iztržili približno 260 milijard SIT, deleži prihodkov so prikazani v gornjem grafu. V naslednjih dveh grafih je najprej podana struktura prihodkov podjetij brez davka, ki je zaradi različnih davčnih stopenj na energente povsem drugačna od strukture cen pri porabnikih. V naslednjem grafu pa je podana še finančna struktura za dobavljeno energijo, in sicer skupaj pri porabnikih, posebej prihodki podjetij brez davkov in davki. Prihodki podjetij so znašali približno 180

milijard SIT, za davke pa je bilo plačano približno 80 milijard SIT. Pri tem je treba posebej poudariti, da je davek na elektriko 10 %, na zemeljski plin 5 %, na naftne derivate pa od 100 do 150 %.



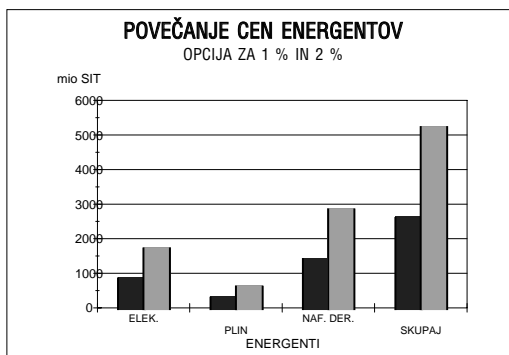
Graf 3



Graf 4

V zadnjem grafu (5) pa so podane vrednosti in struktura sredstev, ki bi jih pridobili za financiranje projektov učinkovite rabe in obnovljivih virov energije, če bi vse energente obremenili z 1- ali 2-odstotnim davkom ali namenskim povečanjem cene. V primeru 1-odstotne obremenitve bi se zbrala namenska sredstva v višini 2,6 milijarde SIT oziroma 5,2 milijarde SIT, če bi bila obremenitev 2-odstotna.

Seveda pa bi se morala ta sredstva ali z davčnimi olajšavami ali preko finančnih subvencij za investicije v učinkovito rabo in obnovljive vire energije vrniti nazaj v gospodarstvo. Tako bi se morali dolgoročno, kljub kratkoročnim povečanim obremenitvam, vsi makroekonomski kazalci poslovanja izboljšati. Taki cilji in instrumenti so bili načrtovani v vseh državah, ki so take posebne davke ali povečanje cen že uvedle.



Graf 5

### Možni načini financiranja

Sedanje financiranje projektov učinkovite rabe in obnovljivih virov energije poteka preko proračunskih postavk. Proračun se sprejema za vsako leto posebej, ravno tako se letno določa tudi višina sredstev, prioritetni programi itd. Če bi želeli doseči večjo sporočilnost prizadevanjem za učinkovito rabo energije in trajnostni energetski razvoj ter boljše rezultate, bi morali podobno kot v razvitih zahodnoevropskih državah tudi v Sloveniji pridobiti trajnejše vire finančnih sredstev za izvajanje programov. Možni so predvsem tile načini:

- Ustanovitev neprofitnega sklada za učinkovito rabo energije. Študija za to opcijo je v izdelavi v okviru programa Phare in bo predvidoma končana do konca meseca maja. Začetna finančna sredstva za sklad naj bi prispevalo Ministrstvo za gospodarske dejavnosti Republike Slovenije v višini približno 300 mio SIT in Phare 2 mio ECU ter banka, ki bi upravljala ta sklad, v višini približno 10 mio ECU. Sklad bi odobral za projekte učinkovite rabe energije posojila pod ugodnejšimi pogoji.
- Distribucijskim podjetjem bi omogočili povečanje cen do 2 %, s tem da bi lahko podjetja ta sredstva porabila namensko samo za projekte v učinkovito rabo energije. Pristop bi lahko izpeljali po vzoru Nizozemske in bi vključeval energetske strokovnjake, ki so zaposleni v energetskih podjetjih. Ocenjujem tudi, da bi za razliko od sedanjega stanja, ko energetska podjetja še ne vidijo pravega smisla v projektih učinkovite rabe, na ta način postopno pri-

dobili tudi del strokovnjakov. Z vključitvijo energetskih podjetij pa bi seveda dosegli tudi največjo razpršenost delovanja po vsej Sloveniji in tekmovalnost podjetij.

- Uvedba 2 odstotnega namenskega (ekološkega) davka na električno energijo, plin in naftne derivate, podobno kot to že nekaj let načrtuje Avstrija. To pomeni dodatno davčno obremenitev, ki bi se morala skozi druge davčne olajšave ali subvencije investicij v učinkovito rabo energije vračati nazaj gospodarstvu.
- Uvedba CO<sub>2</sub> davka na energente, po vzoru Danske. Podobno kot pri ekološkem davku gre za dodatno davčno obremenitev, ki naj bi se skozi davčne olajšave ali subvencije vračala gospodarstvu. Rešitev je razmeroma komplicirana, tako da bi izpeljava zahtevala relativno veliko časa.

## KOMUNALNI ENERGETSKI SISTEMI

Dosedanji energetski razvoj na področju ogrevanja zgradb je bil stihijski, glede na trenutne energetske razmere in cene. V večini, predvsem manjših, krajev je zato ogrevanje energetsko neučinkovito in ekološko neprimerno. Na pohodu pa je stihijska plinifikacija mest, po principu koncesioniranja. Izdaja koncesije je v osnovi projekt "ključ v roke", kjer ima naročnik (občina) na začetku občutek, da mu samemu ni treba ničesar narediti, da ni treba biti strokovnjak in da ne potrebuje denarja, ker ga zagotovi koncesionar. Edino kar mora narediti sam, je izbrati "najboljšega" ponudnika in podpisati pogodbo. Tak pristop pa si praviloma lahko privoščijo, kdor je ali bogat ali že na začetku zelo dobro ve, kakšno pogodbo podpisuje.

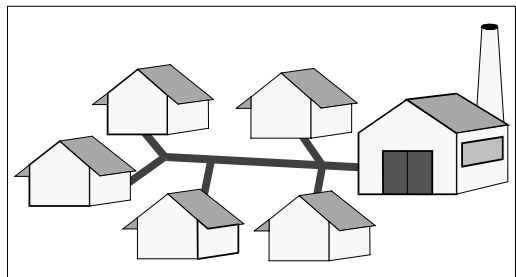
Plinifikacija ne sme doseči, in tudi ni nobene potrebe, da bi brezglavo ter takoj dosegla vsako slovensko vas. Plin je v mnogih primerih lahko dobra, ni pa edina in trajnostna rešitev. Župani si morajo vzeti energijo, čas in denar, da pred dolgoročnimi odločitvami dajo stvari vsestransko analizirati. Ni nobene potrebe za brezglavo hitenje, vsaka hiša v Sloveniji se že danes, pa čeprav "stihijsko", na neki način ogreva. Za manjše kraje bi morali dobiti absolutno prednost "trajnostni" obnovljivi viri energije.

Ocenjujem, da bi bilo za Slovenijo zelo pomembno doseči večjo rabo lesne biomase za

projekte daljinskega ogrevanja, predvsem manjših krajev s primernim gozdnim zaledjem ali lesno industrijo. Avstrijska Štajerska ima npr. v obratovanju približno 60 naprav za daljinsko ogrevanje manjših krajev, ki kot gorivo uporabljajo razne vrste lesnih ostankov (sekanci, vejevje, lubje, žagovina). Vsi objekti so sodobni, računalniško vodeni in so bili zgrajeni v zadnjih 10 letih.

## IZVAJANJE PROJEKTOV

Na področju energetske oskrbe imajo povsod po svetu župani pomembno vlogo in odgovornost. Prepričan sem, da jo bodo z novo ureditvijo lokalnih skupnosti dobili tudi pri nas. V preteklosti so na eni strani energetske sisteme elektrifikacije in plinifikacije posameznih krajev načrtovala velika centralizirana podjetja, na drugi strani pa je bila izgradnja objektov in naprav za ogrevanje stanovanj, hiš in poslovnih prostorov stihijska, glede na trenutne energetske razmere in cene. V večini predvsem manjših krajev je zato ogrevanje energetsko neučinkovito in ekološko neprimerno ali celo nesprejemljivo.



Slika 1

### Projektni pristop

Župani torej morajo prevzeti nalogo iniciatorja in nosilca reševanja komunalnih infrastrukturnih projektov, prevzeti financiranje ali najti zainteresirane partnerje za začetne raziskave, analize in idejne rešitve. Pripravo investicijske in tehnične dokumentacije ter izgradnjo objektov pa je treba prepustiti obstoječim ali novoustanovljenim gospodarskim podjetjem. Ne glede na to, ali izgradnjo objektov prevzame obstoječa gospodarska organizacija ali se za izvedbo ustanovi novo podjetje, mora biti pristop projekten. Projektne pristop pomeni predvsem projektno financiranje investicije. Investitor mora zagotoviti



finančna sredstva za lastno delovanje in izgradnjo, prevzeti načrtovanje objektov in izpeljati izgradnjo ter obratovati z zgrajenimi objekti. Pri tem mora prevzeti odgovornost za vse tehnične in komercialne rizike v zvezi z izgradnjo in obratovanjem objekta.

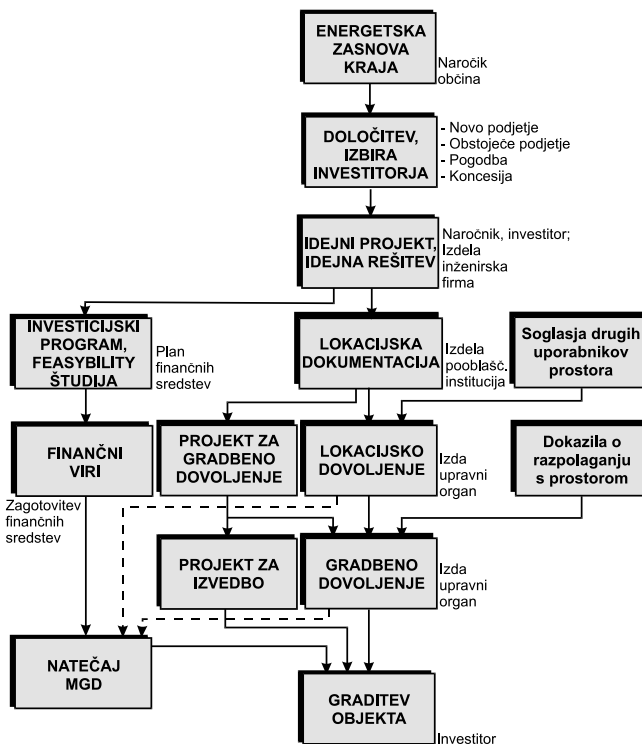
### Vloga občine

Po spodbuditvi projekta nastopa občina v prvi vrsti kot upravni organ, ki investitorju izdaja potrebna soglasja in upravna dovoljenja. Če ima interes, zaradi pričakovanih pozitivnih učinkov in glede na svoje materialne in kadrovske zmožnosti, lahko nastopa tudi v drugih vlogah, kot pomaga ustvarjati ustrezne pogoje za pridobivanje dovoljenj, spodbuja interesno in finančno sodelovanje občanov, nastopa kot lastnik ali solastnik podjetja investitorja, lahko pa v sam projekt tudi angažira svoja lastna finančna sredstva. Menimo pa, da mora v vsakem primeru odgovornost za izpeljavo pro-

jekta prevzeti kaka gospodarska organizacija. Določitev ali izbira ustreznega investitorja je ključnega pomena za uspeh projekta.

### FINANČNE SPODBUDE MGD

Ministrstvo za gospodarske dejavnosti Republike Slovenije je že v okviru javnega natečaja za področje ENERGETIKE za leto 1995 razpisalo možnost sofinanciranja izdelave študij izvedljivosti ali energetskih zasnov urbaniziranih krajev v višini do 50 % in nepovratno sofinanciranje investicij v daljinsko ogrevanje s pomočjo biomase v višini 15 % investicije. Prijav na razpis za energetske zasnove je bilo malo, za daljinsko ogrevanje z biomaso pa jih ni bilo. Glavni vzroki za majhen interes so bili pomanjkanje urejenega načrtovanja dolgoročne energetske oskrbe posameznih krajev (posebno ekološko sprejemljivega ogrevanja zgradb) in pomanjkanje investicijsko tehnične dokumentacije, ki bi omogočala odločitve in pridobivanje finančnih sredstev.



Slika 2: Osnovna shema priprave in graditve objekta daljinskega ogrevanja

V javnem razpisu MGD za leto 1996 je ravno tako predvideno sofinanciranje energetskih zasnov posameznih krajev ter študij izvedljivosti za soproizvodnjo elektrike in toplote in proizvodnjo energije iz obnovljivih virov energije, do 50 %.

Za investicijske projekte s področja uporabe biomase so bile s ciljem, da bi dosegli interes potencialnih investorjev, povečane finančne spodbude za daljinsko ogrevanje na biomaso. Predvideno je naslednje nepovratno subvencioniranje investicij:

- nepovratno sofinanciranje do 15 % vrednosti naprav za kurjenje biomase z avtomatskim doziranjem, po izvršeni vgradnji in
- in nepovratno sofinanciranje do 25 % vrednosti daljinskega sistema za ogrevanje na biomaso (skupna kotlovska naprava za kurjenje in razvodni sistem).

Prvič v letošnjem razpisu je predvideno tudi celovito lansiranje nekaj pilotnih projektov in sicer:

- izgradnje individualnih solarnih sistemov za pripravo tople vode, v obsegu 30 mio SIT, pri čemer bo verjetno program dodatno podprt tudi s sredstvi Phare v enakem obsegu,

- tesnenje obstoječih oken, v obsegu 12 mio SIT,
- izolacija obstoječih podstrešij, v obsegu 12 mio SIT in
- nastavev in kontrola oljnih gorilnikov pri kotlih za centralno kurjavo, v obsegu 11 mio SIT.

Pričakuje se, da se bo na teh za Slovenijo perspektivnih področjih, z ustreznim vodenjem, koordinacijo, finančnimi spodbudami, osveščanjem in informiranjem, doseglo bistveno večji interes potencialnih investorjev.

Poleg naštetih programskih nalog je v letih 1995 in 1996, s področja obnovljivih virov energije, predvideno nepovratno subvencioniranje investicij, kot je prikazano v tabeli 2. Smatramo, da predvidene subvencije pomembno prispevajo tudi k trajnostnemu razvoju komunalnih energetskih sistemov. Iz tabele je razvidno, da je na posameznih področjih prišlo do izboljšanja oziroma poslabšanja pogojev, glede na skupen obseg razpoložljivih sredstev, izkušnje in določitev prioritet.

Kot je bilo že rečeno je v pripravi ustanovitev Sklada za učinkovito rabo energije. V ta namen so v proračunu za leto 1996 predvidena začetna finančna sredstva v višini 332 mio SIT in Phare 2 mio ECU. Seveda bi ustanovitev takega sklada bistveno povečala razpoložljiva sredstva tudi za

<i>Nepovratno subvencioniranje investicijskih projektov</i>	<i>Razpis MGD 1995</i>	<i>Razpis MGD 1996</i>
<b>naprave za kur. biomase z avt. dozir.</b>	do 15 % vrednosti naprave	do 15 % vrednosti naprave
<b>daljinski sist. ogrevanja na biomaso</b>	do 15 % vrednosti investicije	do 25 % vrednosti investicije
<b>solarni sistemi za pripravo tople vode</b>	do 7.000 SIT/m <sup>2</sup>	do 8.000 SIT/m <sup>2</sup>
<b>sol. sistemi za pridobivanje el. energ.</b>	do 120.000 SIT/kW	do 240.000 SIT/kW
<b>zimski vrtovi</b>	do 15 % vrednosti investicije	do 15 % vrednosti investicije
<b>male hidroelektrarne</b>	do 20.000 SIT/kW	do 20.000 SIT/kW
<b>ogrevanje prostorov z geo. energijo</b>	do 15%	do 15 %
<b>balnorekreativnih objektov</b>	do 10 % vrednosti investicije	do 5 % vrednosti investicije
<b>elektrarne na veter</b>	do 20.000 SIT/kW	do 120.000 SIT/kW
<b>uporaba toplotnih črpalk</b>	do 15% vrednosti sistema	do 20.000 SIT/kWt

Tabela 2: Nepovratne finančne spodbude za investicijske projekte

projekte in investicije komunalnih energetskega sistemov.

## DRUGA FINANČNA SREDSTVA

Za financiranje komunalnih energetskega projektov pridejo poleg lastnih sredstev in opisanih subvencij MGD v poštev krediti iz Ekološkega razvojnega sklada Republike Slovenije, Evropske investicijske banke EBRD, izvozni krediti nekaterih tujih bank in drugi komercialni domači in tuji krediti. V posameznih specifičnih primerih pa tudi sredstva mednarodnih programov PHARE, sklada za Čezmejno sodelovanje, avstrijskega ekološkega sklada in iz drugih mednarodnih ali bilateralnih programov.

### Lastna sredstva

Osnova za katerokoli investicijsko odločitev so seveda lastna sredstva, ki dokazujejo resnost in sposobnost investitorja, da projekt lahko izvede. Zagotovljena lastna sredstva in izdelana ustrežna investicijsko-tehnična dokumentacija ter pridobljena potrebna upravna dovoljenja so osnova, da investitor lahko kandidira za katera koli od omenjenih finančnih sredstev. Del lastnih sredstev mora zagotoviti neposredno investitor, da lahko pripravi vse za start projekta. Del lastnih sredstev za izgradnjo pa je treba zagotoviti s strani zainteresiranih strank, ki plačajo ceno priključka, sredstva pa lahko zagotovijo tudi zainteresirana podjetja.

Potencialni ponudniki projektov se morajo ob tem zavedati dejstva, da je za državo smotrno podpreti le tiste projekte, za katerimi stojijo investitorji, ki imajo znanje, lastna sredstva in realne možnosti, da projekt izpeljejo.

## POTREBNA DOKUMENTACIJA

V nadaljevanju podajamo zahteve za potrebno kandidiranje na razpisu MGD za subvencioniranje investicijskih projektov, ker so te bistveno bolj zahtevne kot za študije. Za kandidiranje je v osnovi potrebna investicijska tehnična dokumentacija in pravnoformalna dovoljenja. Podobno dokumentacijo zahtevajo za odobravanje sredstev tudi ostale finančne institucije. Pred odobritvijo finančnih sredstev je treba ta seveda tudi zavarovati z enim od finančnih instrumentov (hipoteka, garancija itd.):

- idejni projekt
- investicijski program ali študijo izvedljivosti
- sklep organov upravljanja o naložbi
- dokazila za lastna sredstva
- dokazila za zaprtost celotne finančne konstrukcije
- lokacijsko dovoljenje
- gradbeno dovoljenje

Že iz naštetih zahtevane dokumentacije je razvidno, da se je moral investitor o naložbi praktično že predhodno odločiti, saj je v tej smeri moral sofinancirati in opraviti vrsto del, ki so bila potrebna za tako odločitev ali za pridobitev upravnih dovoljenj. Faza, ko zainteresirani investitor pristopi k vlogi za pridobitev nepovratne finančne subvencije, naj bi torej pomenila izboljšanje finančnih kazalcev in potrditev pravilne predhodne odločitve.

*FRANKO NEMAC (1953), dipl. ing. elektrotehnike, je direktor Agencije za prestrukturiranje energetike v Ljubljani.*



# Regionalno planiranje energetike u Hrvatskoj

Energetski institut "Hrvoje Požar"  
Ulica grada Vukovara 37  
Zagreb, ožujak 1996.

## 1. UVOD

"Misli globalno, djeluj lokalno" je deviza koja se iz dana u dan potvrđuje u sve više područja ljudske aktivnosti. To vrijedi i za osmišljavanje energetskeg razvitka. Posebni razlozi tome su potreba uvažavanja utjecaja energetskeg razvitka na okolinu, potreba uvažavanja obnovljivih izvora energije te potreba za analizom svih mogućih konkretnih poteza da se potrošnja energije smanji a da komfor i koristi od njezine upotrebe ostanu isti.

Uvažavanje navedenog je izravno vezano na klimatske, gospodarske i energetske uvjete nekog područja. Kako ti uvjeti najčešće nisu homogeni već vrlo specifični za pojedina područja neke zemlje, to nas navodi na potrebu regionalnog planiranja energetike.

Za Hrvatsku je to posebno izraženo. U dvije klimatske zone, mediteranskoj i kontinentalnoj, zemljovidni položaj i prirodna bogatstva određuju i strukturu gospodarstva te strukturu energetske opskrbe. U mediteranskom dijelu je izraženiji tercijarni sektor, dok je u kontinentalnom to sekundarni sek-

tor. Nadalje, dostupnost, odnosno nedostupnost, prirodnog plina u mediteranskom dijelu Hrvatske favorizirala je električnu energiju, dok je u kontinentalnom dijelu prirodni plin osvojio značajan dio toplinskog tržišta.

Osnovna administrativna jedinica takvog regionalnog planiranja razvitka energetike u Hrvatskoj je županija. Nadalje, takvo područje planiranja može biti i nekoliko županija na razini regije, ili specifični dijelovi nekoliko županija, kao što su hrvatski otoci.

## **2. ENERGETSKI SEKTOR HRVATSKE KAO ZEMLJE U TRANZICIJI**

Naravno da regionalni razvitak eneretike mora biti usklađen sa razvitkom energetike na državnoj razini, pogotovo sa razvitkom osnovnih energetskih sustava, elektroenergetskim, plinskim te sustavom proizvodnje i distribucije derivata nafte.

Energetski sektor donedavnih socijalističkih zemalja istočne i srednje Europe imao je zadaću da proizvede plansku količinu električne energije, plina, ugljena itd., bez obzira na gospodarske učinke takve djelatnosti. Pri tome je cijena energije bila redovito niža od troškova proizvodnje, prijenosa i distribucije. Time su se izazivale barem dvije negativne posljedice. Kao prvo, poticana je sve lošija i lošija struktura industrije, jer se na jeftinoj energiji razvijala energetski intenzivna, tzv. teška ili bazična industrija, a energetski sektor se morao dotirati iz državnog proračuna. Kao drugo, energetski intenzivna proizvodnja u prezastupljenoj bazičnoj industriji izazivala je dodatne ekološke probleme.

Pokušaji, pa i Svjetske banke, da u takvom političkom i gospodarskom okruženju tehničkim intervencijama (implementacijom efikasnijih tehnologija) smanje neracionalno trošenje energije i prekomjerno zagađivanje okoliša, ostali su praktički bez ikakvih učinaka.

Međutim, nakon demokratskih promjena u spomenutim zemljama dolazi do naglog pada domaćih proizvoda, s izuzetkom samo nekoliko zemalja, a na prostorima bivše Jugoslavije i SSSR-a izbijaju ratni sukobi.

Pozornim razmatranjem stanja Svjetska banka formira svoje prioritete akcija u energetskim sektorima zemalja u tranziciji, koji su u najkraćem slijedeći:

1. precizna formulacija regulative (zakona i propisa) općenito i posebno u energetskom sektoru kako bi se omogućio pristup privatnom kapitalu,
2. dizajniranje energetskog sektora tako da poduzeća energetske djelatnosti budu zdrava poduzeća, pri čemu politika cijena energenata ima ključnu ulogu,

3. uvođenje organizacijskih i tehničkih mjera za racionalizaciju potrošnje energije i korištenje obnovljivih izvora energije,
4. formiranje strategije i provođenje aktivnosti za zaštitu okoliša i
5. diverzifikacija energenata za opskrbu, kao i orijentacija na više zemalja ili koridora za uvoz istog energenta.

I iz ovih prioriteta je vidljivo da uvođenje organizacijskih i tehničkih mjera za racionalizaciju potrošnje energije i korištenje obnovljivih izvora energije, nema učinaka ako nije uspostavljen gospodarski normativni i organizacijski okvir, te politika cijena energenata koja omogućava pozitivno poslovanje energetske poduzeća.

Hrvatska vlada, odnosno Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske nastoji slijediti navedene prioritete. Vlada je prihvatila projekt "Razvoj i organizacija energetskog sektora Hrvatske" koji će predstavljati strategiju razvitka energetskog sektora Hrvatske (PROHES). Što se tiče cijene energenata, Hrvatska od svih zemalja u tranziciji ima najvišu razinu tih cijena, tako da su one kao i na svjetskom tržištu, ili su vrlo blizu realnim troškovima proizvodnje i plasmana, kao što je to slučaj s električnom energijom.

Nadalje, Ministarstvo gospodarstva sudjeluje u radu na donošenju Energetske povelje i na pokretanju regionalnog planiranja sa kandidiranim pilot projektom energetike Istre.



Slika 1: Prijedlog projekta Istra

### **3. METODOLOŠKI KONCEPT**

U Europskoj je uniji regionalno planiranje energetike intenzivno uvedeno tijekom osamdesetih godina. Najbogatija iskustva u takvom planiranju imaju Danska i Grčka.

Osim toga, u Europi se početkom devedesetih pomno izučavaju koncepti planiranja razvitka energetike metodom najmanjeg troška (Least-Cost Planning) i upravljanja potrošnjom (Demand Side Management), koji su već uvelike u primjeni u zemljama Sjeverne Amerike. Pod pojmom metode najmanjeg troška misli se na izbjegavanje izgradnje novih kapaciteta u opskrbi energijom sve dok se ulaganje u smanjenje potrošnje i korištenje obnovljivih izvora energije ostvaruje s manjim troškom po jedinici uštedene energije, u odnosu na taj trošak pri ulaganju u dodatnu opskrbu. U takvom se konceptu ravnopravno tretira ulaganje i na strani potrošnje i na strani opskrbe, bilo u klasičnu opskrbu, bilo iz obnovljivih izvora energije. Praksa primjene takvih ulaganja i poduhvata na strani potrošnje se još naziva i upravljanje potrošnjom (Demand Side Management).

Iskustva regionalnog planiranja energetike u zemljama Europske unije i planiranja metodom najmanjeg troška i upravljanja potrošnjom energije su uključena u metodološki koncept regionalnog planiranja energetike, slika 2.

#### **3.1. Gospodarski razvitak**

Osnovna odrednica energetskeg razvitka nekog područja je gospodarski razvitak tog područja. Gospodarski je razvitak regije dobrim dijelom uvjetovan mogućnostima razvitka Republike Hrvatske i obrnuto. Naravno, na taj razvitak će svojom autonomnom upravom moći bitno djelovati i pojedine županije. Izrada strategije gospodarskog razvitka je nužna kao priprema za pravodobno stavljanje u funkciju svih resursa regije, odnosno za osiguravanje svih uvjeta potrebnih za mobiliziranje resursa. Plan, osim kvalitativno definiranih strateških ciljeva razvitka i načina njihovog ostvarivanja, mora biti i kvantificiran. Takav kvantificiran plan gospodarskog razvitka temelj je daljnjih analiza i utvrđivanja energetske potrebe i načina njihovog zadovoljavanja. Posebna pogodnost je ako rad na oba projekta ide paralelno, jer je tada omogućeno interaktivno usklađivanje.

#### **3.2. Energetska baza podataka**

Ministarstvo gospodarstva (energetike) unatrag nekoliko godina brine o razvitku energetske baze podataka za Republiku



Hrvatsku. Na temelju takve kompjuterizirane baze podataka objavljuju se godišnje energetske bilance Republike Hrvatske.

Prije izrade plana razvitka energetike regije potrebno je provesti analizu postojećeg stanja energetske potrošnje. Za to je uz podatke koji se obrađuju iz godine u godinu na državnoj razini potrebno prikupiti, verificirati i evidentirati niz podataka koji su dostupni samo na "terenu". Zbog toga se projekt baze energetske podataka Hrvatske razvija u smjeru prostorne distribucije tako, da bi se u većim regionalnim, odnosno županijskim centrima, jedinstvenom metodologijom obrađivali ti specifični energetske podaci. Na taj način bi se uspostavile interaktivne veze energetske baze specifičnih podataka regionalnog (županijskog) centra i središnje baze podataka za čitavu Hrvatsku. Takva interakcija bi omogućavala autonomno prikazivanje energetske bilanci regije, županije, za željeno razdoblje, te izvođenje svih potrebnih analiza ostvarenih tokova energije u regiji. S druge strane, u centru bi takav rad dozvoljavao izuzetno kvalitetne strukturne obrade energetske tokova u cijeloj Hrvatskoj. Naravno, nijedna statistika ili analiza prošlosti nije sama sebi svrha, nego je pretpostavka kvalitetnijeg sagledavanja budućnosti.

### **3.3. Energetski potencijal obnovljivih izvora**

Na temelju postojeće i dostupne dokumentacije potrebno je obraditi energetske potencijale. Posebno se to odnosi na karakteristike i potencijale obnovljivih izvora energije. Ako je takva dokumentacija nepotpuna bilo bi neophodno organizirati lokacijsko evidentiranje svih potencijalnih mogućnosti upotrebe obnovljivih izvora energije, bilo za zadovoljavanje toplinskih potreba, bilo za proizvodnju električne energije.

### **3.4. Postojeće stanje tehnologija za potrošnju, prienos i distribuciju te proizvodnju energije**

Dobro organiziranom akcijom uključujući i ankete, bilo bi potrebno snimiti postojeće stanje tehnologije za potrošnju energije u svim sektorima potrošnje energije. To se odnosi na utvrđivanje stupnja toplinske izolacije u stambenim i poslovnim zgradama i objektima, strukture tehnologija za grijanje prostorija, pripremu tople vode, kuhanje i za netoplinsku potrošnju električne energije u kućanstvima i uslužnoj djelatnosti, na utvrđivanje stupnja djelovanja u industrijskim procesima, na utvrđivanje strukture voznog parka osobnih automobila te vozila za javni putnički i uopće promet roba, i slično.

Isto se odnosi i na tehnologije za prijenos i distribuciju i proizvodnju energije, što je jednostavniji zadatak jer energetski podsustavi (elektroenergetski, plin, nafta i ugljen) svaki ponaosob raspolažu tim podacima.

### **3.5. Stanje emisija štetnih tvari uslijed potrošnje, prijenosa i proizvodnje energije**

Kvalitetno snimanje postojeće emisije štetnih tvari uslijed potrošnje, prijenosa i proizvodnje energije je opsežan, dugotrajan i skup poduhvat. Za potrebe ovakvog projekta vjerojatno bi zadovoljavala postojeća i dosadašnja mjerenja i istraživanja, sa dodatnim mjerenjima na uzorcima pojedinih polutanata štetnih tvari.

### **3.6. Potrošnja energije**

Prva od analiza, koja se provodi je analiza dosadašnje i buduće potrošnje energije. To se odnosi na sve sektore potrošnje. Predviđanje se obično izvodi u nekoliko scenarija, a odnosi se na potrebe korisne topline i električne energije, te motornih goriva. **Predviđanja bi se osim na elementima budućeg gospodarskog razvitka temeljila i na drugim bitnim odrednicama, a to su demografija, klima, tehnološki napredak u smislu efikasnije upotrebe energije, prometna politika i utjecaj tranzita na potrošnju motornih goriva u prometu i slično. Na taj način bi se dobile polazne energetske potrebe u budućnosti.**

### **3.7. Opskrba iz “velikih” energetskih sustava i klasičnim energentima**

Na temelju predviđene potrošnje i polaznih energetskih podataka utvrdila bi se struktura zadovoljavanja energetskih potreba iz “velikih” energetskih sustava, Hrvatske elektroprivrede, INA-Naftaplina, INA-Trgovine, te klasičnim energentima, ugljenom i ogrjevnim drvetom.

Pri tome bi se uvažavali osnovni pravci budućeg razvitka velikih sustava na razini čitave Hrvatske.

**Tako utvrđena potrošnja i opskrba energijom, uključujući i prijenos i distribuciju energije, dala bi troškove i cijene opskrbe pojedinih kategorija potrošnje svakim od analiziranih energenata.**

### **3.8. Uključivanje opskrbe iz obnovljivih izvora energije te upravljanja potrošnjom (Least-Cost Planning)**

Slijedeći korak nakon utvrđenog polaznog stanja je analiza uključivanja obnovljivih izvora energije te mjera izbjegavanja troškova u klasičnim energetske sustavima opskrbe, djelovanjem (investiranjem) na strani potrošnje. To znači da se na temelju snimljenih potencijalnih mogućnosti obnovljivih izvora na konkretnim lokacijama utvrdi njihova konkurentnost sa klasičnim sustavima opskrbe te tamo i kada je to u vremenskom slijedu ekonomski opravdano predvidi taj oblik opskrbe.

Sličan je način utvrđivanja isplativosti ulaganja u smanjenje potrošnje energije, uz zadržavanje istog komfora i kvalitete upotrebe energije, u odnosu na troškove opskrbe iz polaznog rješenja opskrbe.

**Važno je napomenuti da se ovakvim zahvatima smanjuje emisija štetnih tvari i u potrošnji i u proizvodnji energije.**

### **3.9. Emisija štetnih tvari**

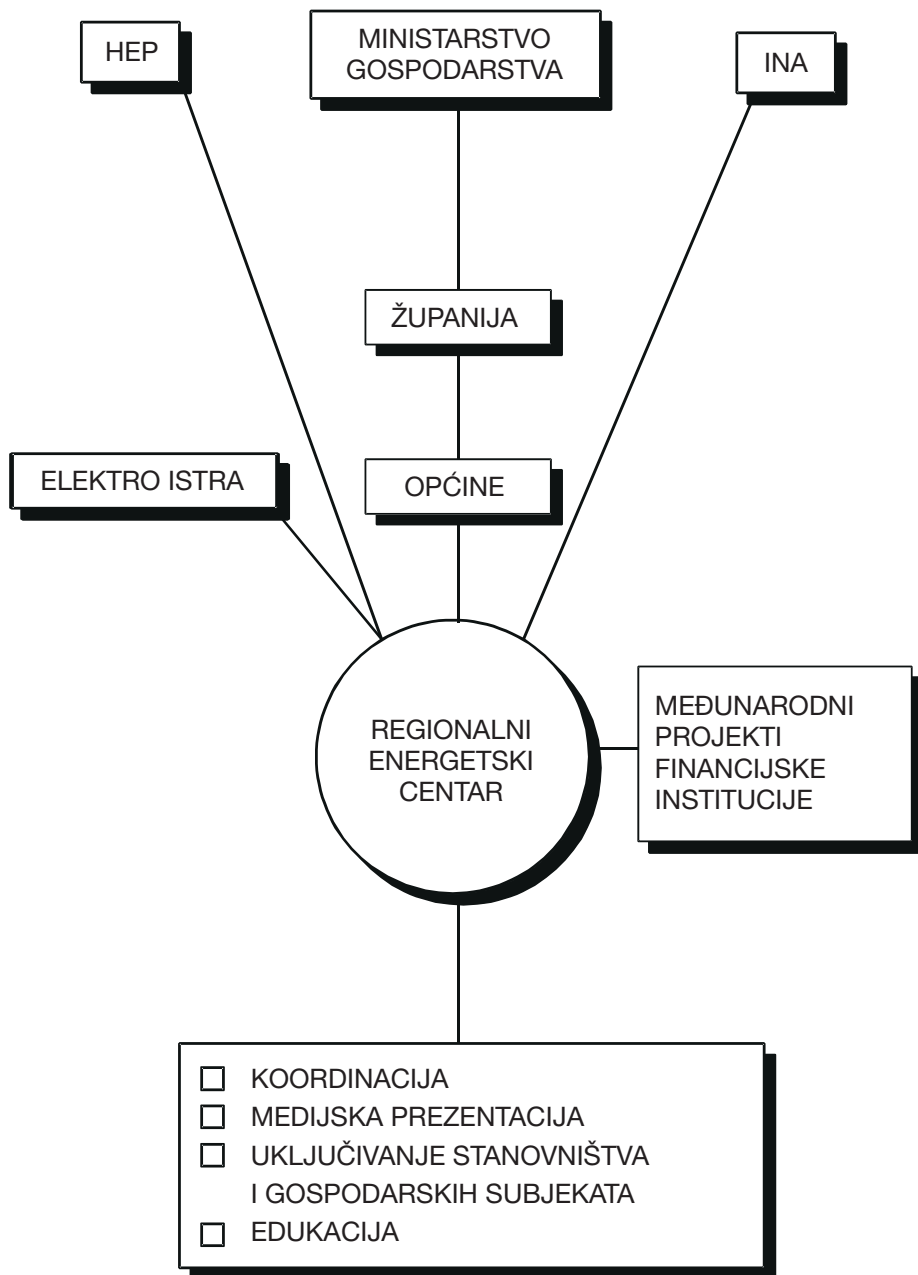
Prilikom ovog iterativnog utvrđivanja strukture opskrbe energije, kao ograničavajući faktor se javlja emisija štetnih tvari uslijed potrošnje, prijenosa i proizvodnje energije. Ekološka će ograničenja sasvim sigurno dominantno utjecati na strukturu energetske potrošnje i proizvodnju energije.

## **4. ORGANIZACIJA I IZVOĐENJE PROJEKTA**

Karakteristika prvih projekata regionalnog planiranja energetike u Europskoj uniji početkom osamdesetih je bila da su oni obično završavali sa "papirnatom strategijom". Naime, većina tih projekata je bila orijentirana na generalna, akademska istraživanja koja su završavala sa ocjenama tehničkih potencijala obnovljivih izvora i racionalizacije potrošnje energije.

Uvođenje planiranja razvoja energetike metodom minimalnog troška i upravljanjem potrošnje je u takve regionalne projekte sve više uključivalo i energetske kuće, lokalnu upravu, lokalno stanovništvo i gospodarske subjekte kao potrošače energije, odgovarajuća ministarstva i slično. Naime, istraživanje mogućnosti smanjenja potrošnje energije ili proizvodnje energije u obnovljivim izvorima može za poduzeće koje se bavi opskrbom biti isplativije nego li ulaganje u sustav opskrbe dodatne potrošnje.

Zapravo, ključno za uspješnost ovakvih projekata je zainteresiranost i angažiranje regionalnih (županijskih) i lokalnih vlasti. To se pokazalo na primjeru grčkih otoka, gdje su pojedine lokalne samouprave pokretale takve projekte kojima su



Slika 2: Regionalni energetska centar

često rješavanjem energetske problema rješavale i problem zaposlenosti. To se pokazalo točnim i na primjeru angažiranja predstavnika Istarske županije da se pokrene takav projekt, uz njihovu spremnost da financiraju dio studijskog istraživanja.

Inače se pri regionalnom planiranju energetike računa na regionalne (lokalne) energetske centre koji onemogućavaju umrtvljavanje projekta i omogućavaju da se izrada regionalne energetske strategije iz papirnato posla pretvori u organizirani kontinuirani proces, slika 2.

U slučaju već spomenutog projekta "Energija i razvoj Istarske županije" predviđen je takav centar u Istri preko kojeg će se koordinirati izvođenje projekta i medijska prezentacija ciljeva, tijeka i rezultata na projektu u cilju što boljeg uključenja lokalnog stanovništva i gospodarskih subjekata u projekt. Također, usklađivati će sudjelovanje svih sudionika u projektu, domaćih i stranih. Projekt ima potporu Ministarstva gospodarstva, a uz Istarsku županiju interes za sudjelovanje u financiranju i izvođenju projekta su iskazali INA-Naftaplin, Hrvatska elektroprivreda te Elektroistra kao županijsko elektrodistributivno poduzeće sa već bogatim iskustvom na području upravljanja potrošnjom električne energije.

Rezultat studijskog dijela istraživanja će biti cjeloviti dugoročni plan razvoja energetske osnove regije, koji će biti razrađen do razine prethodne studije izvodljivosti. Temeljem takvog plana će se, nadalje brigom regionalnog energetskeg centra, relativno brzo izvoditi parcijalne studije izvodljivosti za pojedine konkretne projekte iz glavnog plana, na temelju kojih će se moći tražiti kreditna sredstva, bilo domaćih ili stranih ulagača.

**Izuzetno važna uloga regionalnog energetskeg centra je i informiranje i uključivanje javnosti u projekt.** Ona se ostvaruje medijskom kampanjom, edukativnim programima i materijalima kojima se ciljano djeluje na dobno mlađe grupe stanovništva te savjetodavnim uslugama stanovništvu i gospodarskim subjektima u vezi s energetskeg problematikom. **Tražnjim uključivanjem lokalnog stanovništva u rješavanje svoje energetske budućnosti postiže se i odgovorniji odnos istih prema energetici regije i Hrvatske uopće te se najdjelotvornije li na duži rok, ostvaruju strateški ciljevi gospodarskeg i energetskeg razvoja.**

## 5. ZAKLJUČNO

Nehomogenost klime, gospodarske i energetske strukture Hrvatske traži regionalni pristup planiranju energetike.

Nužno smanjivanje štetnog utjecaja energetskeg razvoja na okolinu korištenjem obnovljivih izvora energije i racionalnijom

potrošnjom energije nije moguće dok se u Hrvatskoj ne uspostavi gospodarski, normativni i organizacijski okvir, te politika realnih cijena energenata.

Uz te uvjete je moguće primjenom modernih metoda koje ravnopravno tretiraju ulaganja na stranu potrošnje, u obnovljive izvore energije i klasične sustave za energetske opskrbu, uz minimum troškova i maksimalnu društvenu korist, planirati energetske osnovu razvoja regija, tako da se ujedno ostvare i ciljevi zaštite okoline.

Izrada takvih planova nije sama sebi svrha, nego trajni analitički proces u cilju što kvalitetnije pripreme za pravodobno stavljanje u funkciju svih resursa regije.

U organiziranju i provođenju projekata osiguranja energetske osnove razvoja regija ključnu ulogu imaju regionalne i lokalne vlasti koje koordinirano sa nadležnim državnim resorima i institucijama, javnim poduzećima iz energetskog sektora Hrvatske, lokalnim poduzećima energetske djelatnosti te stanovništvom i privrednim poduzećima regije čine osnovne subjekte tog procesa.

Brigu oko osiguranja trajnosti procesa energetskog planiranja preuzimaju regionalni (lokalni) energetske centri. Njihova je zadaća koordiniranje energetskog planiranja i provođenja planova u život, medijska prezentacija, edukacija ciljanih grupa stanovništva i savjetodavno djelovanje prema potrošačima.

#### LITERATURA

Zbornik radova (1989): **“Regional Energy Conference”**, Commission of the European Communities, DG XVII, Newcastle.

**“Moving Toward Integrated Resource Plannings Understanding the Theory and Practice of Least-Cost Planning and Demand – Side Management”**, EPRI, Palo Alto, California 1987.

Damir PEŠUT (1993): **“Osnovni koncepti planiranja razvoja energetskog sustava primjenom metode minimalnog troška i upravljanja potrošnjom”**, 2. Forum: Dan energije u Hrvatskoj: “Nove tehnologije i gospodarenje energijom”, Zagreb.

# Lokalni energetske sistemi

## UVOD

Po sprejetju Resolucije o Strategiji rabe in oskrbe Slovenije z energijo (ReSROE) v državnem zboru so postale lokalne energetske zasnove zelo aktualne in hkrati po našem mnenju tudi pomemben dejavnik pri nacionalnem načrtovanju rabe energije.

Strategija učinkovite rabe energije mora biti usmerjena k vsem energetskim uporabnikom, **k občanom**, podjetjem in ustanovam. Vedenje, na katerega moramo vplivati, se razlikuje od porabnika do porabnika, razlikujejo se pa tudi njihovi problemi. Zaradi tega je pravilno izbran lokalni pristop in integralnost instrumentov oziroma sredstev.

Uspešno uveljavljanje ukrepov za energetske učinkovitost zahteva upoštevanje tehnoloških, gospodarskih, zakonodajnih, upravnih in finančnih dejavnikov (ReSROE):

- energetske učinkovitih in za okolje sprejemljivih tehnologij,
- **energetske cenovne politike**,
- informacijskih in izobraževalnih dejavnosti,
- energetskih merjenj, opazovanj in nadzora učinkov ukrepov,
- **energetske inšpekcije**,
- **davčnih spodbud**,

- subvencioniranih in vladno podprtih programov in
- mednarodnega sodelovanja.

Ob vse večjem poudarku na učinkoviti rabi energije, zanesljivi oskrbi z energijo in okolju prijaznem izkoriščanju virov energije se postavlja vprašanje, na kakšen način je to možno doseči. Ena od možnih poti za rešitev tega problema so tudi lokalne energetske zasnove oziroma energetske sistemi. Vsaka lokalna skupnost ima različne probleme in jih seveda tudi želi reševati na svoje primerne načine.

Pri vsem tem pa ne smemo pozabiti na usklajen energetski razvoj. Načelo, ki naj bi veljalo za vsakega od nas, je, da je potrebno najprej pomesti pred svojim pragom in šele nato gledati na sosedovega.

## METODOLOGIJA LOKALNIH ENERGETSKIH ZASNOV

Težava pri načrtovanju rabe energije na lokalni in/ali nacionalni ravni je zbiranje podatkov o trenutnem stanju rabe energije in okolja. Največ, kar lahko v tem trenutku dobimo, so skupni podatki o gorivih in električni energiji, ki jih lahko zberemo pri različnih dis-

tributerjih fosilnih goriv in električne energije. To pa je premalo za ugotavljanje učinkovitosti rabe energije in različnih vplivov na okolje ter s tem postavljanje ukrepov na področju učinkovite rabe energije in varovanja okolja.

Najboljši način, vendar tudi najtežji, je zbiranje podatkov o porabi goriv in električne energije za vse namene neposredno pri porabnikih končne energije. Tak način zbiranja podatkov ne pomeni samo časovne ovire, saj takega popisa ni mogoče narediti čez noč, ampak zahteva tudi velika finančna sredstva. Poseben problem pa je varovanje osebnih podatkov.

Spodaj so podani nekateri podatki, ki bi jih lahko zbrali pri posameznih objektih in so pomembni pri načrtovanju rabe energije in energetskih sistemov:

- centroid,
- naslov,
- vrsta objekta,
- struktura stanovanja,
- vrsta zasteklitve,
- struktura zunanjega zidu proti okolju po slojih,
- struktura stropa zidu proti podstrešju po slojih,
- nominalno število stanovalcev,
- bruto tlorisna površina objekta,

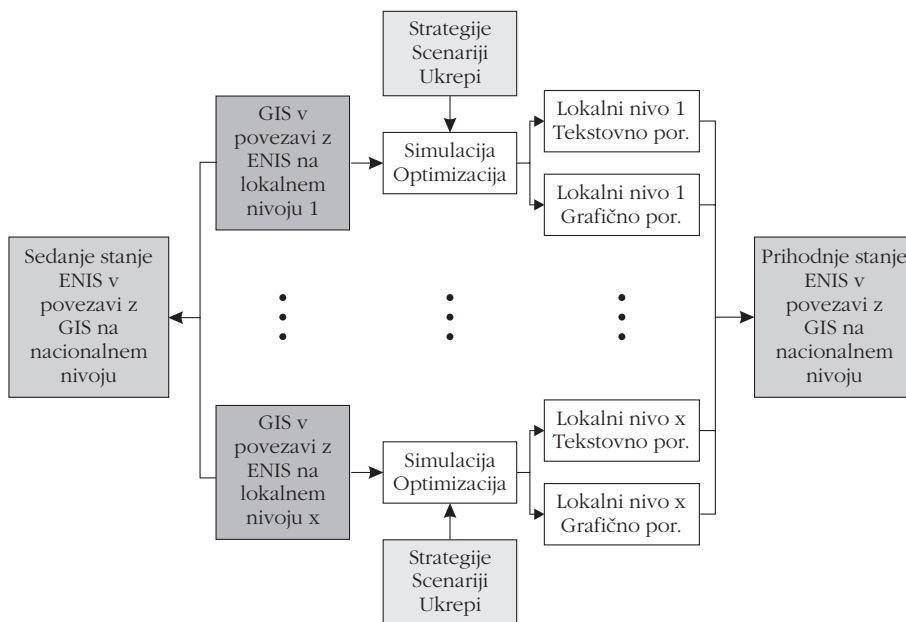
- bruto volumen objekta,
- površina zunanjih zidov,
- način ogrevanja in priprava sanitarne tople vode,
- vrsta goriva za ogrevanje in priprava tople vode,
- priključna moč na objektu in
- klimatizacija ali prezračevanje objekta.

Na podlagi tako zbranih podatkov bi se lahko izdelala tudi energetska kartica objekta.

Zavedati pa se moramo, da tudi z zbiranjem podatkov o rabi energije ne bomo dobili vseh parametrov, ki so potrebni za simulacijske ali optimizacijske modele.

Lokalne energetske zasnove naj ne bi bile enkratne študije, ampak bi se morale popravljati in dopolnjevati glede na trenutno energetsko stanje v državi in svetu. To bi lahko dosegli, če bi načrtovanje rabe energije približali občinskim načrtovalcem. Na tak način bi potrebne podatke o rabi energije zbirali v občini sami. Tako zbrane podatke pa bi povezali s prostorskim informacijskim sistemom, s pomočjo katerega bo energetski položaj v občini še nazorneje prikazan.

Tako zbrane podatke bi lokalne skupnosti posredovale organizacijam, ki razpolagajo z modeli za načrtovanje energije. Slika 1 prikazuje shemo načrtovanja rabe energije: energetski



Slika 1: Shema metodologije izdelave lokalnih energetskih zasnov v povezavi s prostorskim informacijskim sistemom z razširitvijo do nacionalnega načrtovanja energije



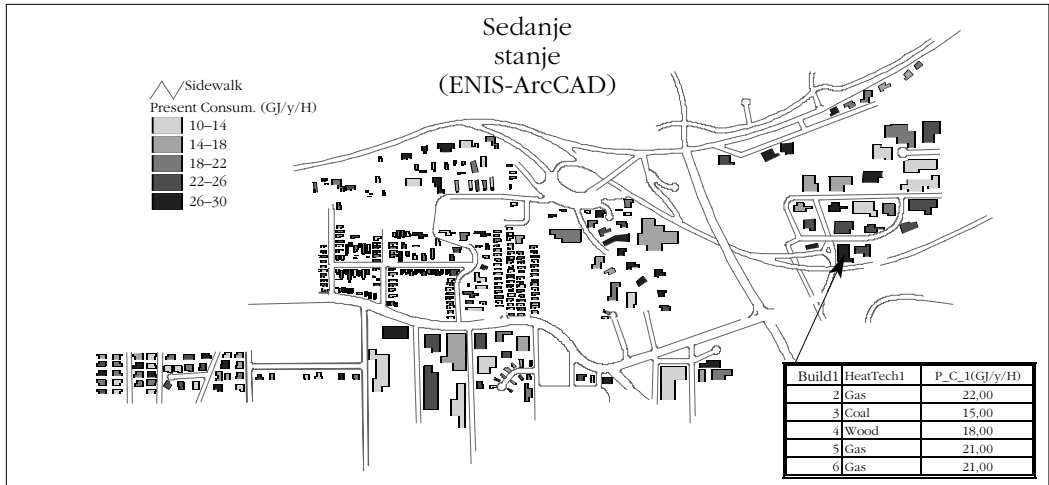
informacijski sistem, povezan s prostorskim informacijskim sistemom in modeli za načrtovanje energije od načrtovanja rabe energije v lokalnih skupnosti pa vse do nacionalnega načrtovanja rabe energije.

Tak način izdelave lokalne energetske zasnove, kot je prikazan na sliki 2, ne zahteva velikih prizadevanj samo od organizacij, ki se ukvarjajo z načrtovanjem rabe energije, ampak tudi od

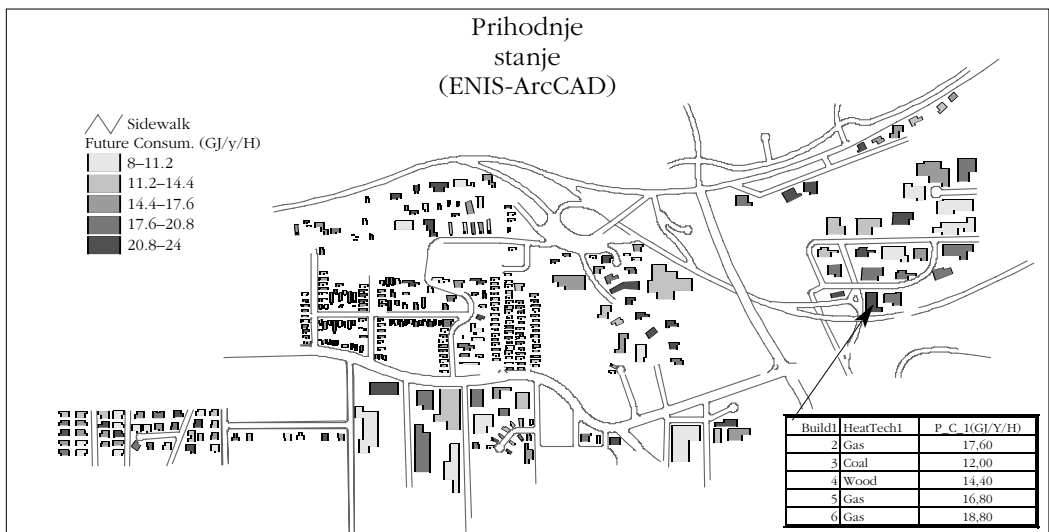
občanov, lokanih občinskih predstavnikov pa do države, saj je lokalno načrtovanje energije tudi v interesu države.

## ZAKLJUČEK

Prednosti takega načina izdelave lokalnih energetskih zasnov je v enostavnem primerjan-



Slika 2a: Primer izdelave energetskega koncepta lokalne skupnosti v povezavi ENIS z GIS



Slika 2b: Primer izdelave energetskega koncepta lokalne skupnosti v povezavi ENIS z GIS

ju dobljenih rezultatov med posameznimi lokalnimi skupnostmi in združevanju posameznih rezultatov v regijsko načrtovanje potrebne energije ter enostavno dopolnjevanje oziroma popravljanje že izdelanih lokalnih energetskih zasnov.

Ukrepi in rezultati v lokalnih skupnostih so lahko različni, tako da je nesmiselno povsod uvažati npr. plinifikacijo, ampak je pomembno vedeti, kakšni so možni viri energije na določenem področju (biomasa, sonce, veter, vodni potencial, kogeneracija, toplovod...).

Pri lokalnih energetskih sistemih je pomembna tudi varnost oskrbe z energijo. Strategija uvažanja samo uvožene energije ni najboljša (zemeljski plin, lahko kurilno olje...), saj lahko v zelo kratkem času ostanemo brez ogrevanja, ampak

je potrebno dati poudarek tudi na domače vire (biomasa, vodni potencial, sonce...).

Velik poudarek pri lokalnih energetskih sistemih mora imeti tudi varovanje okolja in uvažanje goriv, ki so prijaznejša do okolja ter vzdržnost pri rabi energije.

*PETER NOVAK* (1937) je redni profesor na Strojni fakulteti Univerze v Ljubljani, predstojnik Katedre za toplotno in procesno tehniko.

*MILAN ŠTURM* (1962) je mladi raziskovalec na Fakulteti za strojništvo, Univerza v Ljubljani.

## “Komunalni energetske sistemi”

Murska Sobota, 7. – 9. junij 1996

*Predstavniki okoljskih nevladnih organizacij, energetske strokovnjaki in predstavniki komunalnih energetske podjetij iz Hrvaške, Avstrije in Slovenije smo se v treh dneh skupnega druženja, ki je potekalo v prijateljskem in delovnem vzdušju, seznanili z globalnimi energetske in okoljske trendi ter z izkušnjami lokalnih energetske zasnov v omenjenih deželah. Seznanili smo se tudi s tistimi tehnološkimi osnovami okolju prijaznih in obnovljivih virov, ki so najbolj obetavne v specifičnih naravnih, geografskih in kulturnih pogojih: z uporabo zemeljskega naravnega plina, biomase in geotermalne energije za sproizvodnjo elektrike in toplote, daljinsko in individualno ogrevanje in pripravo tople vode; s pasivno izrabo energije sončnega sevanja pri konstrukciji in pri opremljanju zgradb, s potenciali malih vodnih elektrarn ter s svetovanjem občanom kot pomembnim ponudnikom “negawatne” energije.*

*Ogledali smo si – žal (še) netrajnostno – izrabo geotermalne energije za ogrevanje v Murski Soboti ter delujoče in konkurenčne sisteme individualnega in daljinskega ogrevanja na osnovi lesne biomase ter proizvodnjo bio dieselskega goriva iz oljne repice in iz odpadnega jedilnega olja na avstrijskem Štajerskem.*

### **PREDNOSTI KOMUNALNIH ENERGETSKIH SISTEMOV**

*Komunalni energetske sistemi so pomemben dejavnik v politiki oskrbe in rabe energije. Presegajo ozke meje ener-*

<sup>1</sup> Le to ne vključuje zgolj tehničnega prosvetljevanja, temveč v veliki meri tudi svetovanje potrošnikom glede tehničnih in finančnih vidikov ukrepov varčevanja z energijo,

getske oskrbe in imajo velike potenciale pozitivnega vpliva na lokalni oz. regionalni ekonomski razvoj: prispevajo lahko k vzdrževanju ekosistemov in krajine, k ohranjanju oz. odpiranju delovnih mest, k ustvarjanju zavesti o medsebojni povezanosti in solidarnosti ter k soudeležbi občanov v politiki lokalnega oz. regionalnega razvoja. Nudijo ugodne pogoje za nastanek tržnih niš, razvoj in uporabo domačega znanja, razvoj malega in srednjega podjetništva, ekološkega turizma in ekološko modernizacijo kmetijstva. Z lokalno izrabo obnovljivih virov – ki so razvojni potencial s stoletno tradicijo, ne pa modna muha zanesenjakov – in potencialov varčevanja z energijo pomembno zmanjšujejo (pre)veliko energetska odvisnost države in preprečujejo odliv sredstev iz lokalnih, regionalnih in državne ekonomije.

Ker poleg ekonomskih virov črpajo tudi iz entuziazma in solidarnosti, lahko komunalni energetska sistemi ob ustrezni strokovni podpori oblikujejo tudi ugodno okolje za postavitev demonstracijskih in pilotnih projektnih tehnologij obnovljivih virov energije ter na tak način generirajo komunikacijske in učne procese.

Njihov poseben pomen se kaže v možnostih lokalno prilagojenega in usklajenega ravnanja z energijo: izrabe lokalnih obnovljivih virov, servisiranja<sup>1</sup> ter optimalizacije celotnega sistema energetska storitev. Usmerjeni so predvsem k občanom kot potrošnikom in prebivalcem fizično/estetskega okolja, javnim ustanovam in lokalnim podjetjem.

V komunalnih energetska sistemih, ki izkoriščajo prednosti nove informacijske revolucije, je mogoče izrabiti tehnologije, ki namesto že izčrpane paradigme ekonomije obsega (economy of scale) kot osnove central(izira)nih sistemov, nudijo še neizkoriščene prednosti ekonomije učinka (economy of scope). Značilna je npr. soproizvodnja elektrike in toplote na osnovi okoljsko neoporečnega avtomatiziranega kurjenja biomase.

Ne glede na to, da sedanje dolgoročne napovedi trendov svetovne energetike zagotavljajo dolgoročno razpoložljivost in dostopnost fosilnih energetska virov po zmerno naraščajočih cenah, pa nacionalna energetska politika ne sme spregledati rizičnih potencialov fosilnih goriv: odvisnosti od ne vselej obvladljivih geopolitičnih procesov pri zagotavljanju energetske oskrbe držav s fosilnimi gorivi, negativnega vpliva na globalne in lokalne ekosisteme, ki postaja v razvitem svetu vse bolj podvržen naraščajočim fiskalnim obremenitvam (npr. napovedana uvedba davka na CO<sub>2</sub>) in odliva kapitala iz nacionalnih in regionalnih ekonomij.

Majhni in decentralizirani sistemi imajo številne prednosti, predvsem v pogojih, ko postaja vse bolj pomembno vprašanje

nadaljnje modernizacije sposobnosti sistemov za samoomejevanje, medsebojno uglaševanje in doseganje pozitivnih sinergetskih učinkov. Čeprav ne morejo nadomestiti sistemov, ki imajo sposobnosti strateškega upravljanja, pa prispevajo k stabilnosti, ki deloma kompenzira negotovosti globalne neovladljivosti. So ne le njihovo dopolnilo, temveč so jim v določenih segmentih tudi konkurenca, kar vse prispeva k uveljavljanju elementov trga v energetske politiki. Majhno ni samo lepo, je lahko tudi koristno in je včasih celo nujno.

## **OVIRE ZA RAZVOJ KOMUNALNIH ENERGETSKIH SISTEMOV**

Na delavnici smo ugotovili, katere so, ne glede na razlike v tehnologiji, pristopu in makroekonomskem okviru, skupne ovire za razvoj komunalnih energetske zasnov. Po našem mnenju so največje ovire te:

tradicionalno gledanje na energetiko kot dejavnost, ki z velikimi in centraliziranimi objekti zagotavlja tehnološko in ekonomsko modernizacijo družbe;

neosveščenost občanov o okoljskih, socialnih in kulturnih posledicah lastne energetske porabe in potrošniških navad ter o možnostih in posledicah energetske izbire pri zagotavljanju energetske storitev<sup>2</sup>;

nestrokovnost in neosveščenost arhitektov, gradbenikov, državne in lokalne administracije, lokalnih in državnih političnih teles glede bioklimatskega načrtovanja zgradb, oskrbe z energenti, energetske storitvami in posledicami rabe različnih virov energije v različnih geografskih pogojih;

posredno ali neposredno subvencioniranje rabe fosilnih goriv in netransparentnost stroškov, ki onemogoča orientacijo investitorjev in potrošnikov na osnovi tržnih kriterijev;

politika nizkih cen oz. majhne obdavčitve fosilnih virov, ki negativno vpliva na varčevanje z energijo, konkurenčnost komunalnih energetske sistemov, ustvarjanje novih kvalitetnih delovnih mest in ohranjanje delovnih mest v kmetijstvu, gozdarstvu, lesnopredelovalni in nekaterih drugih industrijah<sup>3</sup>;

nenapravne in ekonomsko premalo utemeljene presoje, kakšen način oskrbe z energijo oz. kakšna kombinacija oskrbe z energijo je za posamezen kraj oz. naselje dolgoročno optimalna glede na cene energentov, vpliva na fizično (zrak, voda, prst), estetsko (krajina) in socialno (zaposlovanje) okolje. Tako se zaradi neznanja ali zgolj zasebnih računice razvijajo "divje" krajevne energetske zasnove, ki ne upoštevajo možnosti soproizvodnje elektrike in toplote, izrabe lokalnih

<sup>2</sup> Zlasti je pomanjkljivo vedenje o zdravstvenih in okoljskih tveganjih s kurjenjem premoga in lesa v tradicionalnih kuriščih v pogojih toplotne inverzije, predvsem v ozkih kotlinah in dolinah.

<sup>3</sup> Inflacijske rizike povečevanja cen energije je mogoče kompenzirati z raz-davčenjem dela in dohodkov oziroma s celovito reformo davčne politike, ki bi namesto kompliciranega sistema obdavčevanja dela in dobička večino davkov zajela na osnovi obdavčenja porabe naravnih virov. V Evropski zvezi o takšni reformi že resno razmišljajo.

<sup>4</sup> Formalnopravni položaj lokalnih skupnosti v Sloveniji in na Hrvaškem se sicer razlikuje, saj imajo županije bistveno več pristojnosti kot občine v Sloveniji, vendar tako na Hrvaškem kot v Sloveniji lokalne skupnosti ne razpolagajo s stabilnimi in zadostnimi viri prihodkov.

<sup>5</sup> Posledično je zaradi državega monopola na področju pridobivanja električne energije oviran tudi razvoj soproizvodnje elektrike in toplote, ki omogoča najboljše izkoristke pretvorbe energije.

<sup>6</sup> Pozdravljamo podporo razvoju uporabe biomase za individualno in daljinsko ogrevanje, ki jo je izrazilo Ministrstvo za gospodarske dejavnosti RS, vendar bi kazalo to podporo razširiti tudi z možnostjo uporabe sredstev iz kmetijsko-gozdarskega in okoljskega resorja in na ta način doseči raven podpore, ki bi bila primerljiva z avstrijsko. Prav tako bi bilo tovrstne podpore potrebno zagotoviti za izkoriščanje drugih obnovljivih virov.

obnovljivih energetskih virov in potencialov varčevanja z energijo ter pozitivnih sinergetskih učinkov krajevnih energetskih zasnov na okolje;

neustrezna razdelitev kompetenc in sredstev med državo in lokalnimi skupnostmi na področju energetike in infrastrukture<sup>4</sup>, ki lokalnim skupnostim ne omogoča, da bi prevzele odgovornost za smotno načrtovanje, zlasti na področju toplotne oskrbe<sup>5</sup>;

nezadostna podpora demonstracijskim in pilotnim projektom tehnologije izrabe obnovljivih energetskih virov<sup>6</sup>;

nepopolne podatkovne osnove o energetskih procesih in dejavnikih, ki vplivajo na energetske izbire potrošnikov v lokalnih okoljih;

neustrezna porazdelitev vlog med akterji energetske politike oz. nepriznavanje konstitutivne vloge lokalnih skupnosti ter nevladnih strokovnih in okoljskih organizacij v oblikovanju nacionalnih okvirov (komunalne) energetske politike.

## **PREDLOGI**

Udeleženci delavnice “Komunalni energetski sistemi” parlamentom, vladam oz. pristojnim službam Slovenije in Hrvaške predlaga, naj

1. že pri načrtovanju upoštevajo osnovne ukrepe smotrne rabe energije (bioklimatsko načrtovanje zgradb, energetska učinkovitost naprav, strojev in aparatov). Pospeši naj se novelacija zakonodaje, standardov in predpisov na tem področju, predvsem pa zagotovi izobraževanje odgovornih in implementacija zakonodaje;
2. do konca tisočletja zgradijo (skupne) promocijske objekte:
  - solarno naselje (uporaba pasivnih in aktivnih ukrepov)
  - kogeneracijski projekt (Slovenija) z dodatno izrabo vseh možnosti uporabe termalnih voda ter demonstracijo izrabe nizkotemperaturnih sistemov za individualno ogrevanje (toplotne črpalke)
  - demonstracijske projekte (so-proizvodnja, daljinsko in/ali individualno ogrevanje) izrabe različnih biomasnih goriv (les, slama, oljarice, organski odpadki) na osnovah izgorevanja in uplinjanja
  - pridobivanje elektrike s pomočjo energije vetra (Hrvaška – otok Lastovo);
3. zagotovijo dolgoročno in stabilno podporo energetskemu svetovanju in servisiranju občanov;
4. postopoma prenehajo subvencionirati uporabo fosilnih goriv, uvedejo davke na emisije plinov tople grede, zmanjšajo davek od dobička pri “negawatni” energiji in oblikujejo celovi-

to davčno reformo sočasna obdavčenja surovin in energentov ter razdavčenja dela in kapitala;

5. usklajujejo razvoj plinifikacije in oskrbe iz sistemov daljinskega ogrevanja na tak način, da bo oskrba s toploto iz sistemov daljinskega ogrevanja, predvsem pa njen nadaljnji razvoj, temeljila na pridobivanju toplote iz kogeneracij in da bodo pogoji za plinifikacijo taki, da bo ekonomska upravičenost izgradnje distribucijskih omrežij dosežena na čim širšem območju, za odkup elektrike pa zagotovljeni ugodni tarifni sistemi;

6. pri distribucijskih podjetjih za plin, premog in elektriko oblikujejo sklade, ki se napajajo iz 2-odstotnega prispevka na uporabo fosilnih goriv. Sredstva iz teh skladov naj se uporabljajo za stimuliranje varčevanja z energijo in razvoj uporabe obnovljivih virov. V nadzornih organih skladov naj bo zagotovljena udeležba predstavnikov okoljskih in strokovnih neprofitnih nestrankarskih nevladnih organizacij in lokalnih skupnosti;

7. pri načrtovanju oskrbe z električno energijo in z zemeljskim naravnim plinom dajo prednost industrijskim in komunalnim projektom soproizvodnje elektrike in toplote. Inovativne, v izrabo lastnega znanja in virov usmerjene energetsko varč(eval)ne rešitve v krajevni energetiki, ki bodo upoštevale načela trajnostnega razvoja, bodo, ne le v ponos krajanom, temveč lahko prispevajo tudi k ugledu in poslovni uspešnosti kraja;

8. omogočijo, da lahko za sredstva, namenjena izboljšanju kakovosti zraka, enakopravno kandidirajo tudi obnovljivi viri energije;

9. oblikujejo medsektorske povezave med energetskeimi, industrijskeimi, regionalno-razvojnimi, tehnološko-razvojnimi, kmetijskeimi, gozdarskeimi, okoljskeimi in naravovarstvenimi politikami z namenom celovite evalvacije potencialov komunalnih energetskeih sistemov in preseganja administrativnih ovir pri njihovem razvoju;

10. oblikuje politiko aktivnega prekvalificiranja nezaposlenih za programe varčevanja z energijo in razvoja obnovljivih virov.

Udeleženci delavnice “Komunalni energetske sistemi” se zahvalujemo donatorjem in sponzorjem, ki so delavnico omogočili: Regionalnemu okoljskemu centru za Srednjo in Vzhodno Evropo iz Budimpešte, Ministrstvu za okolje in prostor RS, EGS – RI iz Maribora in Občini Murska Sobota kot tudi vsem predavateljem, ki so se nesebično odpovedali svojim honorarjem. Želimo si, da bi se lahko tudi prihodnje leto spet srečali, sodelovanje razširili še na katero od sosednjih držav in se posvetili predvsem političnim, finančnim in

*upravnim oviram pri razvoju trajnostno naravnane komunalne energetike.*

*Poslano:*

*Državnemu zboru Republike Slovenije*

*Državnemu svetu Republike Slovenije*

*Saboru Republike Hrvaške*

*Predsedniku Republike Slovenije*

*Predsedniku Republike Hrvaške*

*Odboru za infrastrukturo in okolje pri Državnem zboru RS*

*Odboru za lokalno samoupravo DZ RS*

*Odboru za znanost in tehnologijo DZ RS*

*Svetu za varstvo okolja pri DZ RS*

*Vladi Republike Hrvaške*

*Vladi Republike Slovenije*

*Ministrstvu za gospodarske dejavnosti RS*

*Ministrstvu za okolje in prostor RS*

*Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS*

*Ministarstvu za industrijo RH*

*Ministarstvu za poljoprivredu RH*

*vsem občinam R Slovenije*

*vsem županijam R Hrvaške*

*lokalnima pisarnama Regionalnega okoljskega centra v*

*Sloveniji in na Hrvaškem*

*vsem sponzorjem in donatorjem*

*vsem okoljskim nevladnim organizacijam na Hrvaškem in v Sloveniji*

*medijem*

*LJUBLJANA, 29. 6. 1996*



# Energija u strategiji razvitka grada Zagreba

## 1. UVOD

Naše je vrijeme označeno osmišljavanjem sustava vrijednosti koji želimo u gradu Zagrebu. Isto se događa i u Hrvatskoj. Dokaz tome je i izrada prijedloga Obnova i razvoj grada Zagreba, kao i pojava nekih parcijalnih razvojnih projekcija (ideja o novoj termoelektrani-toplani na kombinirano gorivo, naprimjer) koje zahtijevaju da se i na području energetike najprije izjasnimo o cjelini, kako nas ne bi “prestigli” dijelovi, i da se možemo o parcijalnim razvojnim projekcijama izjasniti temeljem utvrđenih odnosa prema sveukupnoj energiji u urbanom prostoru Grada.

U Republici Hrvatskoj odvijaju se isti procesi proispitivanja energetske podloge obnove i razvitka. Predstavljene su mogući scenariji razvoja hrvatske elektroprivrede, koji također nisu bez utjecaja na Zagreb.

U energetskej opskrbi Grada postoje 3 velika energetska sustava – elektrodistribucijski, plinski i centralizirani toplinski sustav (CTS) – od kojih dva, iako praktički djeluju samo na području Grada, nisu javno poduzeće Zagreba, nego Hrvatske. Bez mogućnosti neposrednog utjecaja preko njihovih upravnih odbora (u njima Grad nema svog predstavnika), određivanjem temeljnih stajališta i postavljanjem osnovnih zahtjeva prema njima Zagreb definira svoj interes i postavlja prema njima svoje zahtjeve.

Stvaranje neovisne i slobodne države Hrvatske učinilo je Zagreb glavnim gradom Republike Hrvatske sa svim obvezama

i odgovornostima metropole prema sebi, prema svojim žiteljima i prema državi čiji je glavni grad.

Vrijeme je za osmišljavanje tih obveza i odgovornosti na mnogim područjima razvoja, pa tako i na području komunalne energetike.

## **2. TEMELJNE ODREDNICE O ENERGIJI U STRATEGIJI RAZVOJA GRADA ZAGREBA**

Život u metropoli ima svoje norme i ima svoju cijenu. Jedan značajan dio standarda, kao minimuma kvalitete življenja, određuje se na području urbane energetike.

Urbana energetika je područje izrazite interdisciplinarnosti, i to ne samo unutar tehničkih znanja. Prošlost i budućnost Grada održava se na mnogo različitih zaslona:

povijesni slijed događaja u Gradu,  
promjena broja stanovnika,  
prostorno širenje Grada,  
promjene u socijalnoj strukturi, itd.

Riječ o životu u Zagrebu, koji se odvija u urbanom prostoru Grada; iz sata u sat, iz dana u dan za taj život koristimo se energijom. Bez energije se ništa događati ne može.

Odnos prema energiji jeste odnos prema životu u Gradu. Stoga je i izjašnjavanje o energetske strategiji Grada, zapravo, rasprava o sustavu vrijednosti koji želimo zadržati, obnoviti ili ostvariti razvojnim planovima.

“Dobre stvari se događaju samo onda ako su planirane; loše stvari događaju se same od sebe” (P. B. Crosby).

*Zbog toga, radi utvrđivanja temeljnih odrednica za planiranje “dobrih stvari”, Zagreb je usvojio 10 načela odnosa prema energiji u Gradu i provodit će ih u svom integralnom planu razvoja.*

*Traži njihovo uvažavanje i ostvarivanje u parcijalnim planovima razvoja i izgradnji svih objekata u Gradu, a osobito u izgradnji komunalne infrastrukture Grada. Predstavimo ih redom:*

### **2.1. Osigurati kvalitetu življenja**

Razvoj ljudskog društva nije praćen odgovarajućim razvojem odnosa spram čovjekova okoliša. Izostanak usklađenog usporednog razvoja tehnologije i kvalitete življenja osobita je oznaka velikih urbanih sredina. Industrijalizacijom nametnut veliki energetske protok kroz gradove učinio ih je mjestom produkcije i odlaganja energetske i fizičke otpada, s teškim

poremećajima u prirodnom (globalno skladnom) rasporedu resursa, u bližoj i daljnjoj okolini grada.

Urbana energetika neminovno znači zadiranje u prostor, i to, po pravilu, s irverzibilnim i dugotrajnim posljedicama. Društvena svijest o tome, međutim, ne može nositi samo ekološki predznak. Kvaliteta življenja u urbanoj sredini je, naprimjer, imati dovoljno električne energije ili energiju za grijanje stanova, ali dakako, i čist zrak. Imati dobar javni prijevoz i parkirališta, ali i parkove... Društvenu svijest o ekologiji kao o sustavu vrijednosti moguće je izgraditi samo u demokratskom prožimanju interesa izraženih u zahtjevu za dobrim gospodarenjem svim urbanim resursima: prostorom, energijom, znanjem, itd.

Društveni konsenzus na tako shvaćenim odrednicama kvaliteta življenja u Gradu bitno će suziti prostor usko usmjerenim energetskim stručnjacima, kao i jednostranim pobornicima zaštite okoliša. Urbana se energetika više ni u čemu ne može odvojiti od ekologije.

*Pravo na zdravu okolinu ne može se suprotstaviti pravu na sigurnu opskrbu energijom.*

I jedno i drugo jesu civilizacijsko pravo čovjeka u urbanoj sredini; tek postizanjem jednog i drugog stvaraju se osnove za kvalitetu življenja. Kvaliteta življenja ima svoju cijenu. Kada je riječ o opskrbi potrošača energijom, ona je određena korisnošću (poboljšani komfor) i štetnošću (povećani trošak, izmjene u eko-sistemu, nova ovisnost, rizik...). Očito nam predstoji rasprava o sustavu vrijednosti koji želimo.

U razvojnom planu "Obnova i razvoj grada Zagreba do 1995. god." zastupljena je spoznaja i o energetskej podlozi na kojoj se Grad može razvijati. Naime, rasprava o vrijednosti koje želimo zadržati, obnoviti ili ostvariti razvojnim planom, suočava nas s ograničenjima u kvaliteti življenja u Gradu. Razvoj svakog područja temeljen je na specifičnostima svojih obnovljivih i neobnovljivih resursa. Održivi razvoj sa stanovišta urbane sredine mora biti razvoj utemeljen u što većoj mjeri na racionalnom gospodarenju svim resursima, u prvom redu prostorom i energijom, odnosno razumnim gospodarenjem okolišem. Na taj način *tehnološki razvoj se stavlja u funkciju kvalitete* življenja u urbanoj sredini, što je na kraju krajeva, i jedini humani smisao svakog razvoja (17). Ekologija nije više kategorija koju tehnologija tolerira, već neizbježni činitelj razvoja. Zbog toga i tvrdimo da se *zaštita okoliša ne može smatrati ograničavajućim faktorom razvoja*. Ako bi to ipak bila, takve razvojne pravce u Zagrebu treba napustiti.

U energetskej razvoju Grada treba očekivati primarni utjecaj ekološke svijesti, koja će evoluirati do kompleksnog poimanja kvalitete života u Gradu i bit će, vjerojatno, polazni

kriterij u ocjenjivanju značajnijih zahvata u urbanu sredinu u zadovoljavanju energetske potrebe industrije, široke potrošnje i prometa. Svi budući energetske objekti bez sumnje će morati izdržati temeljitu provjeru s ekološkog stajališta, ali će se i svi zahtjevi za poboljšanje energetske opskrbe morati suočiti s neizbježnom činjenicom da izgradnja energetske objekata, unatoč poštovanju svih ekoloških zahtjeva, jeste intervencija u prostoru s trajnim posljedicama.

Planovi razvoja energetike trebaju predvidjeti i moguće buduće ekološke zahtjeve, jer bi naknadno usklađivanje ekoloških želja i tehno-ekonomskih mogućnosti predstavljalo nedopustiv luksuz u energetskom gospodarstvu Grada.

## 2.2. Spoznati granice svog rasta

Parcijalne razvojne projekcije uvijek nose sa sobom opasnost da ostanu izolirane od okruženja, čak i onda ako se ostvare. Budući da nisu sustavno riješeni izvori financiranja mnogih dijelova komunalne energetike, različiti izvori financiranja stvorili su materijalnu osnovu i za različit razvitak pojedinih sustava za opskrbu Grada energijom (primjer: višegodišnje zaostajanje plinifikacije). Tako se stvorila situacija u kojoj parcijalni razvojni planovi prethode integralnom planu razvoja Grada i uvjetuju ga, naprimjer, energetskom podlogom (primjer: gradnja nove velike toplane u spojnog procesu obrađuje se pretpostavljenom budućom potrebom industrijske četvrti Žitnjaka za tehnološkom parom. Prihvatanje takvog pristupa za nekoliko sljedećih desetljeća bi odredilo strukturu industrije na Žitnjaku).

Ništa se na prostoru grada Zagreba ne može dogoditi, ali baš doslovce ništa, ni rad, ni život, ni prijevoz, ni zabava, da pritom ne rabi nekakav oblik energije, pretvarajući je iz iskoristivog u neiskoristivi oblik.

Svi veliki gradovi su veliki potrošači energije. Udio Zagreba u utrošenoj energiji u Republici Hrvatskoj iznosi oko 25 %. To je godišnje oko 50.000 TJ u energetskim jedinicama ili, ako tu energiju izrazimo kao ekvivalentnu količinu ulja za loženje, to je oko 1,15 milijuna tona ulja za loženje godišnje (9). Sva ta energija slijeva se u Grad vagonima, kamionima, cjevovodima, dalekovodima, kao iskoristivi oblik energije (sl. 1). Grad je proguta, provari i pretvori je u otpad – u energetskom i fizikalnom smislu. (sl. 2 i 3) Taj energetske otpad znači neposredno ekološko opterećenje prostora. *Smanjiti protok energije kroz Grad znači produljiti trajanje Grada i života u njemu.*

Po iskustvu velikih gradova svijeta znamo da je porast gradova do razmjera megapolisa plaćen dramatičnom entropi-

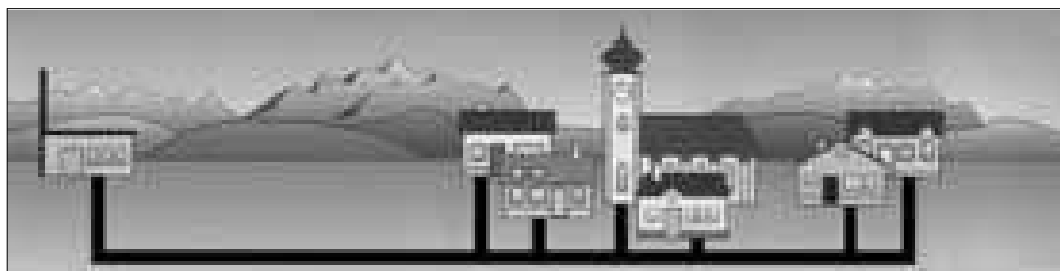
jom, iscrpljenjem šireg gradskog okoliša. Ocjena je da se organizacija urbanog života može osigurati bez eksponencijalno rastućih troškova do najviše 1 milijun stanovnika. Veći gradovi probijanjem granice rasta koji dopušta energetska okoliša crpe energiju, hranu i vodu s tako velikih područja, da u cijelim regijama dolazi do poremećaja ekološke ravnoteže.

### 2.3. Vlastiti izvori energije

“Grad Zagreb nema vlastite izvore energije” – koliko li smo puta čitali tu konstataciju kao uvod u različita razmišljanja o tmurnoj energetskej budućnosti Zagreba, ne upitajući se što to zapravo znači: je li to neosporna činjenica, koja opravdava svu nemoć i apatiju Grada da i on sam nešto učini za sebe, ili je to fraza, čija je istinitost u istoj mjeri neupitna kao i razmišljanje besmrtnog Josefa Švejka o otoku: “to je dio kopna, opkoljen morem...” Svi veliki gradovi su opkoljeni svojim užim ili širim energetskeim okolišem, iz kojeg crpe “energetske sokove”, ali to ih ne oslobađa odgovornosti za aktiviranje vlastitih izvora energije, koji su skriveni u neracionalnom iskorištavanju energije i u gubicima pretvorbe i razdiobe, a jednim dijelom i u nedovoljno valoriziranim dopunskim izvorima. Grad Zagreb, dakle (nažalost), ima vlastite izvore energije.

Tri velika energetska sustava Grada (plinski distribucijski sustav, centralizirani toplinski sustav i elektro-distribucijski sustav) u prosječnom zimskom danu zajedno dostižu oko 3000 do 3500 MW vršnog opterećenja. Smanjiti to za ukupno prosječnih 10 % (naravno, u svakom od sustava za različit postotak i na različite načine) značilo bi doći do raspoložive snage od 300 – 350 MW. (Hrvatski dio NE Krškog ima 316 MW). Pitanje zaista postaje retoričko: Usmeriti pažnju i financijska sredstva samo na osiguranje novih izvora energije ili ih tražiti i aktivirati i u već postojećim, nedovoljno racionalnim sustavima?

Specifični investicijski troškovi u Hrvatskoj elektroprivredi (11), tj. troškovi za 1 kW nove snage električne energije u termoelektrani iznose: 760 – 1350 USD (ovisno o gorivu: plin ili



Vir: prikaz daljinskoga ogrevanja iz prospekta podjetja “Flexalen”

uvozni ugljen odnosno prosječno 3000 USD ako se ulaže u hidroelektrane), a 1 kW snage koja se oslobađa kompenzacijom faktora snage ( $\cos \phi$ ) ili ograničavanjem vršnog opterećenja dobiva se s 1/2 do 1/7 troškova nove snage!

“Energija koja se dobiva ulaganjem u štednju energije šest puta je jeftinija od energije koju bismo dobili investiranjem u nove termoelektrane” (iz Generalnog plana grada Portlanda, Oregon, USA).

## 2.4. Ulaganja u racionalnu uporabu energije

Rekli smo: Kvaliteta življenja ima svoju cijenu. Ta cijena može biti plaćena novcem, ali i odustajanjem od loših navika (*ne od potreba!*). Možda ima nešto uopćavanja u tvrdnji da je od svih ekoloških ulaganja jedino ulaganje u racionalnu uporabu energije profitabilno. Međutim, bezbroj je primjera gospodarstvenih politika i energetske strategije u razvijenom svijetu u kojima je stopa rasta nacionalnog dohotka oko 2 puta veća od stope rasta ukupne energetske potrošnje. Ako je racionalna uporaba energije sastavni dio ukupne gospodarstvene politike, usmjerene i na povećanje energetske efikasnosti postrojenja i na smanjenje svih troškova pa i troškova energije, blizu smo prelasku preko energetskog Rubikona koji razdvaja svjetove ekstenzivnog i intenzivnog gospodarenja energijom. Prvome je cilj “podmiriti sve potrebe”, drugome je to cilj samo ako je prihvaćen i pristup: “povećati energetske efikasnosti”. Ovaj zadnji pristup se pokazao ekonomski privlačnijim nego osiguranje dovoljnih količina energije za energetske neracionalna postrojenja. Osim toga:

troškovi za povećanje energetske efikasnosti trajno smanjuju troškove energije u eksploataciji i smanjuju potrebe za ulaganjem u nove izvore energije, dok su

troškovi za osiguranje nove energije ulaganja koja ostavljaju nedirnutima zatečene neracionalnosti, energetske neefikasnosti i trajno visoku energetske potrošnje, kao i sve troškove koji to prate. (8)

To objašnjava profitabilnost ulaganja u racionalno iskorištavanje energije.

## 2.5. Energija i kulturni identitet metropole

Kultura je obzir prema svijetu u kojem živimo – rasipništvo (energijom) je oblik primitivizma!

Ekološka svijest, možemo slobodno reći, danas je već kulturna kategorija urbanoga društva. No, ekološka svijest je i te kako ukorijenjena i u tradicionalnom načinu življenja većeg

dijela pučanstva. Na dobro vođenom seoskom gospodarstvu sve je na svom mjestu, sve je u funkciji i sve se iskorištava. Primarna reciklaža nije izmišljena u gradu – stoljećima je to način razumnog gospodarenja po seoskim gospodarstvima. Sjetimo se samo uporabe kukuruza kao stočne hrane, kao energenta, kao građevnog elementa, kao sastavnog dijela stanovanja itd. Industrijska civilizacija je dovela do ogromne koncentracije potrošnje energije i materijala na malom prostoru. Veliki gradovi svijeta zagušeni su vlastitim energetske i fizikalnim otpadom. Da bi se toga riješili, osuvremenili su tehnologiju za što potpunije iskorištavanje svega raspoloživog – energije i materijala – i tako obnovili davno poznati sustav vrijednosti u novim civilizacijskim okolnostima.

Dakle, naše zalaganje za obogaćivanje ekološke svijesti nije ništa drugo, nego zalaganje za razumno gospodarenje sa svim što imamo, obzir prema svijetu u kojem živimo. Materijalna kultura današnjice.

## 2.6. Informacijom supstituirati energiju

Strateško određivanje mjesta i uloge energije u razvijanju društva treba uvažiti opća načela razvoja industrijskog društva (što jesmo) i prijelazne faze u postindustrijsko društvo (kamo idemo), koja započinje s racionalizacijom iskorištavanja svih resursa – energije, sirovina, kapaciteta, radne snage i znanja. Ta racionalizacija zahtijeva prestrukturiranje proizvodnje na visokoproduktivne nove tehnologije, kod kojih se tehnička efikasnost proizvodnih postupaka i učinkovito iskorištavanje energije pojavljuju kao zahtjevi prve faze, a prestrukturiranje često nerealnih potrošačkih aspiracija treba biti odgovor na dugogodišnju euforiju raspodjele i pokrivanja tuđim gubermom.

Promjena mentaliteta olakog trošenja, kupovanja, ulaganja i zaduživanja, znači otklon od desetljećima dominantnog oblika ponašanja u svim oblicima potrošnje. Promjena odnosa prema energiji, za koje se zalažu ove teze za energetske strategiju Grada, nastaju mukotrpno i neujednačeno. Neuspjeh vrebao na svakom koraku – za uspjeh se mora ustrajno i promišljeno raditi.

Razdoblje od 5 godina najkraće je vrijeme u kojem se možemo nadati osjetnijem uspjehu. Posve razumljivo, kada znamo opće ciljeve:

- spoznajne promjene (promjene u poznavanju problema)
- vrijednosne promjene (promjene stajališta) i
- promjena ponašanja.

Supstituirati energiju informacijom znači stvoriti informacijsku osnovu i prikladnom promidžbom učiniti je *prisutnom*, a prikladnom edukacijom učiniti je *dostupnom* ljudima za

samostalno donošenje odluke o razumnijem, štedljivijem odnosu prema energiji. Neophodno je učiniti zornim vlastiti interes i identifikaciju vlastitog doprinosa.

## 2.7. Sigurnost i pouzdanost energetske opskrbe

*Pouzdanost* energetske opskrbe je sposobnost da se u zadanom vremenu udovolji postavljenim zahtjevima, tj. obavljanju utvrđenih funkcija pri određenim uvjetima.

*Sigurnost* energetske sustava je sposobnost da se odgovori na različite pogonske uvjete, pa i na poremećaje u raspoloživosti energetskog goriva, bez ugrožavanja i nanošenja štete životima, zdravlju i materijalnim dobrima.

Sigurnost je tehnička osnova pouzdanosti.

Primjer:

Građani Zagreba, pri uvjetima nekonzistentnog sustava financiranja gradnje energetske infrastrukture, dali su svoj nemali doprinos rekonstrukciji elektrodistribucijske mreže Zagreba (8,5 odnosno 5 % na cijenu električne energije na niskom naponu). Rezultat toga je znatno povećana sigurnost napajanja grada Zagreba električnom energijom iz sustava visokonaponske mreže Hrvatske elektroprivrede budući da su izgrađeni elektroenergetski objekti koji to omogućuju. Međutim, program rekonstrukcije elektrodistribucijske mreže Zagreba nije završen i potrošači na niskom naponu nemaju pouzdanu opskrbu električnom energijom (30.000 kućanstava u Zagrebu!).

Zimi ili u prijelaznom razdoblju čitave gradske četvrti ili ulice ostaju bez električne energije zbog ispada preopterećenih dijelova elektrodistribucijske mreže, ili dobivaju električnu energiju s padom napona izvan svih dopuštenih granica. (Naprimjer: Naselje "Trokut" – varijacije napona na trošilima korisnika od 168 do 243 V!).

To je samo jedan od primjera o potrebi i opravdanosti ugrađivanja u željeni sustav vrijednosti i zahtjeva da energetska opskrba mora *biti sigurna i pouzdana*.

## 2.8. Urbani prostor i energija

Urbani prostor grada Zagreba treba rabiti samo za energetske malo zahtjevnu i energetski visoko učinkovitu gospodarsku djelatnost.

Udio industrije u ukupnoj potrošnji energije ovisan je o strukturi industrije za promatrano područje. U Zagrebu je industrija prije rata (razdoblje od 1985. do 1989. god.) trošila



oko 30 – 35 % ukupne potrošene energije. Većina industrijskih postrojenja u Zagrebu projektirana je pri uvjetima niskih cijena energije, pa je stoga optimaliziranje kapitalnih i operativnih troškova opravdalo veću energetska potrošnju nego što je to danas ekonomski prihvatljivo. S druge strane, suvremeni tehnološki razvoj omogućuje racionalnije iskorištavanje energije i proizvodi iz novih industrijskih postrojenja, koja su postavljena na energetska štedljivim tehnologijama, sadrže manje troškove energije i konkurentniji su na svjetskom tržištu.

Ukupna potrošnja energije u Zagrebu od 1989. godine je u padu. Takvo kretanje potrošnje energije međutim samo je manjim dijelom rezultat svjesnog opredjeljenja za štednju i racionalno iskorištavanje energije, a većim dijelom je odraz pada gospodarskih aktivnosti i životnog standarda pučanstva. To se stanje sa stajališta energetike može iskoristiti za “uzimanje daha” i otkrivanje pričuva u postojećim energetska sustavima.

U koncipiranju restrukturiranje zagrebačkog gospodarstva jedan od bitnih kriterija treba biti energetska učinkovitost predložene tehnologije. Povećanje energetska učinkovitosti uvjetovano je strukturom industrije. U Republici Hrvatskoj oko 60 % potrošene energije u industriji otpadalo je na 4 industrijske grane (građevinski materijal, bazna kemijska industrija, crna metalurgija i proizvodnja obojenih metala) čiji je doprinos društvenom proizvodu države iznosio svega oko 15 %.

U Zagrebu je situacija bila slična (8). Dvije industrijske grane (proizvodnja baznih kemijskih proizvoda i proizvodnja građevnog materijala) sudjelovali su sa 61,6 % u ukupnoj potrošnji energije u industriji Grada, ali njihov zajednički doprinos društvenom proizvodu Grada iznosio je svega oko 10 %. Suprotno njima, naprimjer, proizvodnja električnih strojeva i uređaja trošila je 6 % energije, a sudjelovala u društvenom proizvodu Grada s 19 % (32,40 % potrošene energije odnosi se na 71 % ostvarenog društvenog proizvoda od ostalih industrijskih grada; svi podaci su za zadnju relativno stabilnu godinu 1985. god.).

Značenje pojedinih zahvata u toj oblasti ilustrira podatak da se zatvaranjem tvornice cementa u Podsusedu gradu Zagrebu stavila na raspolaganje količina plina u visini od 13 % ukupne dotadašnje potrošnje (bez toplana) (20).

## 2.9. Energija u graditeljstvu i urbanizmu

Toplinska energija za grijanje zgrada zapravo nije ništa drugo nego nadoknađivanje toplinskih gubitaka nastalih zbog

nesavršenosti toplinske izolacije zgrade, nekvalitetne izvedbe i loših navika korisnika.

Udio sektora opće potrošnje u energetske potrebe grada Zagreba kreće se oko 50 % ukupne iskorištene energije u Gradu (sl. 3). (U sektor opće potrošnje spadaju potrošači u domaćinstvima te javna i uslužna djelatnost). Energetske potrebe tog sektora oblikuju se pod djelovanjem niza *promjenjivih čimbenika*, od kojih su najznačajniji: prosječne zimske temperature, trajanje ogrjevnog sezone i životni standard pučanstva. Od *stalnih i zatečenih čimbenika* najviše utjecaja imaju toplinska izolacija zgrada i navike pučanstva.

U sektoru opće potrošnje energetske potrebe, među ostalim, i pod utjecajem zemljopisnog položaja grada Zagreba (15), tj. položaja u kontinentalnoj klimi, dijele se u sljedećem omjeru:

Grijanje i klimatizacija	65–70 %
Za pripremu potrošene tople vode	10–15 %
Za kuhanje	4–5 %
Električna energija za rasvjetu, kućne aparate i dr	10–15 %
Ostalo	5–6 %

S obzirom na tako visoki udio grijanja razumljiva je važnost poduzimanja svih ekonomski opravdanih mjera za smanjivanje odnosno racionalizaciju tog dijela energetske potrošnje.

Vratimo se uvodnoj rečenici:

Treba smanjiti toplinske gubitke zgrada, a obuhvatiti toplinske dobitke. Potrebno je “energetski svjesno projektiranje” i “energetska arhitektura” s težištem na *smanjenju potrebe za energijom*.

Zid od pune opeke debljine 38 cm, kojem odgovara puno drvo od 8,2 cm nekad se smatrao zadovoljavajućim u pogledu čuvanja topline. Danas ne udovoljava propisima o čuvanju energije i dopušten je samo za objekte u kojima se ne živi stalno (kuće za odmor i slično).

U suvremenim gradnjama primjenjuju se tzv. sendvič konstrukcije, kod kojih građevinski materijal (drvo, beton, opeka i slično) ima primarno konstrukcijsku funkciju, a lagani pjenasti materijal ili mineralna vuna, u odgovarajućoj debljini osiguravaju, potreban stupanj toplinske izolacije. Zid suvremene montažne kuće, debljine 20,4 cm, odgovara zidu od pune opeke debljine 140 cm! (sl. 5).

Smjernice Europskog savjeta za ujednačavanje upravnih i pravnih propisa zemalja članica na području građevinskih proizvoda, točka 6, upućuje i zahtjeva:

*“Građevina i njezine instalacije grijanja, hlađenja i provjetranja moraju biti tako projektirani i izvedeni da potrošnja energije u korištenju ostane umjerena u odnosu na lokalne kli-*

*matske uvjete, uz održavanje zadovoljavajuće toplinske udobnosti stanovnika”.*

Rezultati takva pristupa očituju se i u stalnom trendu smanjivanja potrebne količine topline za grijanje stanova (15).

U stanogradnji na području grada Zagreba nastale su strukturalne promjene, koje sa stajališta energetske opskrbe znače nove zahtjeve, drugačije potrebe i nužno usmjeravanje pažnje projekatana, graditelja i energetičara s kolektivne gradnje na gradnju u vlastitoj režiji građana. To u praksi znači, na izgradnju samostojećih stambenih objekata odnosno kuća u nizu. Poznato je da su specifične energetske potrebe za grijanje takvih objekata značajno veće od potreba za stanove u kolektivnom stanovanju (18). Gradska područja u kojima dominira individualna gradnja imaju manju koncentraciju energetske potrošnje i bitno drugačiju strukturu energetske potreba, među kojima dominantno mjesto ima prirodni plin, ali nije zanemarljivo čak ni ogrjevno drvo. Da nije riječ o beznačajnim promjenama u strukturi stambene gradnje, pokazuju ovi podaci:

U razdoblju od 1982. do 1990. god. u gradu Zagrebu završeno je ukupno 60.579 stanova ukupne površine 4.277.752 m<sup>2</sup>. Od toga u vlastitoj režiji građana izgrađeno je 28.148 stanova (46,5 %), odnosno 2.226.214 m<sup>2</sup> stambene površine, što iznosi 52 % novodobivenih prostora za stanovanje (20). Sustavno izučavanje energetske potreba tog dijela stambenog fonda tek je u začetku. Hvale vrijedan je pokušaj Saveze energetičara Hrvatske, koji je okupio stotinjak stručnjaka i desetak poduzeća oko programa “Energetska kuća”, upravo radi unapređenja odnosa energetike prema individualnoj gradnji stambenih objekata. Taj edukacijski program vodi se s ciljem obaranja koeficijenta prolaza topline “k”, s, dosad uobičajene vrijednosti u gradnji obiteljskih kuća od 1,25 W/m<sup>2</sup> K, na preporučeni iznos 0,4 W/m<sup>2</sup> K, što bi smanjilo potrebnu količinu energije za grijanje u takvim objektima za oko 50 %. Slične aktivnosti u svijetu (Njemačka, Austrija) dale su iznenađujuće rezultate. U prvom redu došlo se do saznanja da poboljšanja na toplinskoj izolaciji zgrade imaju prioritet pred svim ostalim mjerama racionalizacije potrošnje energije u stanogradnji (5). Postignuti rezultati na stvarno izvedenim objektima, pak, dokazuju da je bio neopravdan strah od “egzotičnog” izgleda kuće s niskim energetske potrebama (7).

Usporedbu dosadašnjih saznanja o stanju i mogućnostima na tom području daje pregled specifične potrošnje energije za grijanje stambenih površina:

prosječne obiteljske kuće na rubu Zagreba  
 . . . . . 260 kWh/m<sup>2</sup> god. (13)

stan u 70 godina staroj stambenoj zgradi	125 do 250 kWh/m <sup>2</sup> god. ( 7)
kuće u nizu u Velikoj Gorici	oko 180 kWh/m <sup>2</sup> god. (13)
“energetska kuća” Saveza energetičara Hrvatske	130 kWh/m <sup>2</sup> god. (12)
stan u bolje izoliranim objektima sa suvremenim krovom	100 kWh/m <sup>2</sup> god. ( 7)
eksperimentalne “energetske kuće” u Njemačkoj	60 – 70 kWh/m <sup>2</sup> god. ( 5)
ekološka kuća u Beču	25 kWh/m <sup>2</sup> god.
projektni zadatak je bio	40 kWh/m <sup>2</sup> god ( 7)
slobodnostojeće obiteljske kuće u Njemačkoj (stambena površina oko 150 m <sup>2</sup> ) (5):	
nekontrolirano provjetranje	130 – 180 kWh/m <sup>2</sup> god.
osobito dobro čuvanje topline (bez mehaničkog provjetranja i povrata topline zraka)	80 – 120 kWh/m <sup>2</sup> god.
“energetska kuća” (s mehaničkim provjetranjem i povratom topline zraka)	50 – 90 kWh/m <sup>2</sup> god.

## 2.10. Usmjeravati razvoj osnovnih energetskih sustava

Komplementarnost energetskih sustava je od posebnog značenja za Grad i u neposrednoj je funkciji sigurnosti i pouzdanosti energetske opskrbe Zagreba. Postojeće stanje energetskih sustava i tehnički obuhvat omogućuju otprilike ravnomjerno udio električne energije, plina i toplinske energije (ogrijevna toplina i tehnološka para), – od oko 17 % – 20 % u ukupnoj energiji na pragu distribucije Grada. (Odnosi su izvedeni iz ukupne potrošnje energije, koja obuhvaća i promet (sl. 2).

Ta ravnomjernost se u samoj distribuciji narušava zbog različitih tehničkih gubitaka distribucije: električna energija oko 7 do 8 %, plin oko 2 do 4 %, toplinska energija oko 20 do 25 % (20).

Supstituabilnost pojedinih energetskih oblika distribuiranih preko tri dominantna energetska sustava (plinski distribucijski sustav, elektrodistribucijski sustav, centralizirani toplinski sustav) znatno utječu na pouzdanost sigurnosti ukupne energetske opskrbe Grada.

Stoga je i stajalište o zadržavanju i razvoju odnosno izučavanju učinaka komplementarnosti u funkciji poboljšanja opskrbe grada Zagreba energijom.

Budući da komplementarnost nije samo tehničko-tehnološko pitanje, pogotovo ne u planiranju razvoja, za optimalnost cjeline opskrbe Zagreba energijom (uz event. suboptimalnost pojedinih podsustava) mora se uzeti u obzir optimalni tehnoekonomski odnos energenata, izražen energetske ekvivalentima, tržišnom situacijom, fizičkim kapacitetima distribucije i ekološkim zahtjevom (3).

S obzirom na prijeteći nedostatak električne energije u bliskoj budućnosti od osobite je važnosti izučavanje i iskorištavanje supstituabilnosti znatnijeg dijela električne energije plinom, i to upravo u namjeni koju smatramo najneracionalnijim načinom iskorištavanja energije, a to je upotreba električne energije u toplinske svrhe: zagrijavanje prostorija, zagrijavanje potrošne tople vode, kuhanje, zagrijavanje tehnološkog medija.

Zbog toga treba usmjeravati razvoj osnovnih energetskih sustava Grada u ovim pravcima:

na području elektrodistribucijskog sustava dovršiti započetu rekonstrukciju mreže s ciljem da se osigura opskrba električnom energijom na 0,4 kV naponu za sve potrošače, i to tako da pad napona ne prelazi propisane granice odstupanja; na području plinskog distribucijskog sustava nastaviti intenzivnu plinifikaciju radi povećanja neposredne potrošnje plina, zamjene ekološki manje pogodnih energenata, osobito u centru Grada, i valorizacije supstituabilnosti električne energije plinom:

na području toplinarstva ograničiti znatnije prostorno širenje centraliziranog toplinskog sustava. Razvoj toplinarstva temeljiti na radikalnoj racionalizaciji rada CTS i povećavanju obuhvata kućnih toplana sustavom tzv. posebnih toplana.

### 3. ZAKLJUČAK

Sustavno i preciznije profiliranje sadržaja, pojma i razvojne strategije Zagreba – hrvatske metropole, zahtijeva ne samo utvrđivanje komparativnih razvojnih prednosti i posebnosti Grada nego i demokratsko izjašnjavanje o sustavu vrijednosti koje želimo u Gradu imati.

Raskid s dosadašnjim obrascima razvoja Grada nalagalo je da se osmisli i temeljni odnos prema energiji u Gradu, bez čega bi se otvorio prostor za reproduciranje starih odnosa, kada se Grad samo izjašnjavao o parcijalnim razvojnim projektima pojedinih energetskih infrastrukturnih sustava, formalno ih prihvaćajući, bez suštinskog utjecaja na njihovo koncipiranje.

Određivanje odnosa prema energiji u Gradu jeste određivanje prema budućnosti društva. Stoga ni energetska strategija Grada ne može biti normativna zadaća uskostručne grupacije, na čije prognoze, bez sumnje, djeluju različiti politički, ekonomski i ini pritisci. Stoga nije bez osnove pitanje u kojoj mjeri je to ekspertiza, a u kojoj mjeri prikriveno upravljanje.

Stoga izjašnjavanje o odnosu prema energiji mora biti obveza i odgovornost najvišeg upravljačkog tijela Grada Zagreba: Gradskog poglavarstva i Skupštine Grada Zagreba.

#### LITERATURA:

- BALETIĆ, B.: **Energetske pretpostavke stambene obnove**, "Čovjek i prostor", Zagreb, 11 – 12 (1990).
- BARIĆ, P.: **Obnova i razvoj Grada Zagreba** (interni materijal Gradskog zavoda za planiranje razvoja i zaštitu okoliša), Zagreb (1992).
- CAR, T.: **Odnos proizvodnja – distribucija – potrošnja, kao osnova primjerenog korištenja plinom u urbanim sredinama**, "Nafta" br. 12, Zagreb (1991).
- DAKIĆ, S.: **Vraćeno dostojanstvo hrvatske metropole**, "Komunalni vjesnik" br. 75, Zagreb (1992).
- EHM, H.: **Wege zum Niedrigenergiehaus**, Gas – Erdgas, 131 (1990) Nr. 2
- EISENBEIS, H.: **Energie – und Umweltpolitik im EG – Binnenmarkt unter besonderer Berücksichtigung der Ansatzpunkte für eine rationellere Energieverwendung**, "Gas. Erdgas" 133 (1992) Nr. 2
- FABIAN, N.: **Projekt ekološke kuće u Beču**, Komunalni vjesnik, Br. 78, str. 13 (1992).
- GAAL, I.: **Program racionalnog korištenja energije za Grad Zagreb**, Skupština Grada Zagreba (1989).
- GAAL, I., Muštra A.: **Energetska bilanca Grada Zagreba za 1995. god.**
- GOLUB, M., PROTIĆ, R., RAJKOVIĆ, D.: **Kvalitativne promjene u potrošnji energije**, "Nafta" br. 4, Zagreb (1991).
- GRANIĆ, G. i grupa autora: **Mogući scenariji razvoja Hrvatske elektroprivrede**, Hrvatska elektroprivreda i Institut za elektroprivrednu, Zagreb (1991).
- GRUPA AUTORA: **"Energetska kuća"**, Savez energetičara Hrvatske, Zbornik radova (1992).
- ILIJAŠ, B.: **Sve o grijanju** – specijalno izdanje "Sam svoj majstor" Zagreb.
- MIŠČEVIĆ, Lj.: **Ekologija i arhitektura**, "Čovjek i prostor", Zagreb, 11 – 12 (1990).
- MUŽEK, Z.: **Racionalno korištenje energijom – ciljevi i tendencije**, Zbornik radova Okrugli stol: Problemi razvoja energetike Jugoslavije, Institut za elektroprivrednu, Zagreb (1988).
- NEDJELJKOVIĆ, D.: **Bez prinude nema racionalizacije**, "Ekonomska politika" 1836, Beograd (1987).
- RADOVIĆ, D.: **Energetski primjereni grad 21. vijeka**, Centar za planiranje urbanog razvoja – CEP, Beograd (1989).
- ŠIVAK, M.: **Centralno grijanje, ventilacija, klimatizacija**, Savez energetičara Hrvatske, str. 121, tab. 44 (1980).
- SRIĆA, V.: **Od krize do vizije**, Privredni vjesnik – Mladost Zagreb (1988).
- Izješća i drugi interni materijali Gradske plinare Zagreb**, HEP DP Elektra Zagreb, HEP Sektor za toplinsku djelatnost i organa uprave Skupštine Grada Zagreba.

# Upravljanje komunalnih energetskih sistemov

## UVOD

Lokalna skupnost je na neki način vedno vključena v upravljanje komunalnega energetskega sistema. Klasična oblika upravljanja je ustanovitev javne službe, ki poskrbi za izgradnjo in upravlja sistem. Lokalna skupnost je tako lastnik sistema in upravljalec. Večkrat pa je za lokalno skupnost enostavneje in ceneje predpisati pogoje za obratovanje sistema; nato zunanje družbe pridobijo koncesijo za izgradnjo in obratovanje sistema. Med tema skrajnostma so oblike, ko je lokalna skupnost lastnik sistema, upravljalec pa pooblaščen družba; lahko je le del sistema v zunanji lasti in podobno.

V prispevku si bomo z vidika upravljanja energetskega sistema ogledali izgradnjo in obratovanje sistema. V poglavju o izgradnji sistema so opisane variante organizacije in financiranja sistema, v poglavju o obratovanju pa finančni vidik in tveganja. Posebno poglavje o trženju sistema opozarja na ključne elemente procesa sprejemanja izdelka.

## IZGRADNJA SISTEMA – ZASNOVA SISTEMA

Lokalna skupnost se lahko odloča med različnimi pristopi k izgradnji sistema, ki se raz-

likujejo glede na odgovornost za projektiranje, izgradnjo in upravljanje sistema:

- Klasični inženirski pristop: investitor najame projektanta za načrtovanje sistema. Na razpisu nato izbere izvajalca za izgradnjo, sistem nato upravlja javno podjetje ali druga pogodbeno organizacija.
- Pristop “na ključ”: investitor postavi zahteve, nato izvajalec del projektira in postavi sistem. Ko je ta postavljen, ga upravlja javno podjetje ali pogodbeno organizacija.
- Popolna storitev: investitor postavi zahteve, na razpisu izbere podjetje, ki projektira in zgradi sistem, nato sistem sam upravlja. Dejansko je to podelitev koncesije za obratovanje samostojni družbi.

Pri zasnovi sistema moramo predvideti tudi ekonomiko. Pomembni so zlasti tile elementi:

- Ekonomika velikosti: večji energetski objekt je lahko bolj ekonomičen od več manjših.
- Podvojevanje tehničnih in administrativnih funkcij: če nekatere službe na lokalni ravni že obstajajo, jih je smotrno izkoristiti, ne pa ustanavljati novih za potrebe energetskega sistema.
- Finančne omejitve: nekatere oblike financiranja niso mogoče v določenih organizacijskih oblikah (npr. občina ne more

izdati delnic občine), po drugi strani pa so nekatere dovoljene oblike financiranja omejene (npr. višina davkov).

- Enostavnost uvedbe mehanizmov: idealen mehanizem zaračunavanja storitev je morda tehnično neizvedljiv oz. organizacijsko prezahteven.
- Prilagodljivost: v pogojih spreminjajoče se zakonodaje in drugih dejavnikov je pomembno, da se način upravljanja energetskega sistema enostavno prilagodi novim pogojem. Tudi sama tehnologija energetskega sistema mora biti čimbolj prilagodljiva za delovanje v spremenjenih pogojih.
- Možnost državnega financiranja: pomembno je vzpostaviti sistem v taki obliki, da je še vedno mogoče kandidirati za sredstva, ki jih daje država za take sisteme.
- Moč pridobivanja ustreznih zemljišč: lokalna skupnost lahko v prostorskih planih predvidi dejavnost na določeni lokaciji, kar ji daje veliko prednost pred zasebnimi investitorji.

Pri izgradnji komunalnega energetskega sistema mora biti jasno razdeljena vloga energetskih objektov in distribucijskega sistema. Za distribucijski sistem je priporočljivo, da je v javni lasti zaradi finančne varnosti. Energetski objekti so lahko v lasti zasebnih družb, vendar morajo pridobiti koncesijo za priključitev na distribucijski sistem.

## FINANCIRANJE

Za uspešno izgradnjo in zagon sistema so potrebna investicijska sredstva. Zaradi premajhnega kapitala lahko dober projekt propade, ker ni bilo zagotovljenih dovolj sredstev za zagon sistema.

Možnosti pridobivanja sredstev za investicijo:

- Obveznice: običajno vrednostni papirji z manjšim donosom, a veliko varnostjo. Obveznice izda lokalna skupnost, izplača jih s sredstvi od prihodka komunalnega energetskega sistema. Če ni zadostnih prihodkov, se razlika krije iz proračuna lokalne skupnosti.
- Državni krediti: krediti se podeljujejo na razpisih, praviloma so ugodnejši od kreditov komercialnih bank.
- Komercialni krediti.

- Solastništvo: investitor lahko izda delnice za znanega ali neznanega lastnika. Če želi lokalna skupnost pridobiti sredstva na tak način, mora v tem primeru ustanoviti delniško družbo.
- Equity (Evropska banka za obnovo in razvoj): sovlaganje v projekt za omejen čas, po dogovorjenem roku (5–10 let) se delež EBRD izplača in banka izstopi iz družbe.
- Dotacije: za razvoj lahko investitor pridobi sredstva Ministrstva za znanost in tehnologijo, Ministrstva za okolje in prostor ali Ministrstva za gospodarske dejavnosti. Ministrstva običajno razpisujejo podpore enkrat letno.

## DELOVANJE SISTEMA

Upravljalce komunalnega energetskega sistema mora zagotoviti financiranje obratovanja in vzdrževanja sistema. Distribucijski sistem je običajno v javni lasti in se financira preko proračuna lokalne skupnosti. Energetski objekti običajno prejemajo plačila od končnih uporabnikov in iz njih pokrivajo tudi del stroškov obratovanja distribucijskega sistema; lahko se financirajo tudi iz proračuna.

## STROŠKI

Stroški obratovanja sistema so zlasti tile:

- energenti (lahko so strošek, lahko pa tudi prihodek, npr. pri kurjenju odpadkov),
- amortizacija sistema,
- plače zaposlenih,
- tekoče vzdrževanje sistema,
- odškodnine lokalnim prebivalcem,
- zavarovanja.

## PRIHODKI

Prihodki od dejavnosti so navadno tile:

- direktna prodaja energije končnim uporabnikom (npr. daljinsko ogrevanje),
- prodaja električne energije energetskemu sistemu,
- prihodki od vzporedne dejavnosti (npr. rože iz rastlinjakov, ogrevanih s toplo vodo,...),
- zmanjšana obremenitev okolja (v nekaterih lokalnih skupnostih je zaradi zmanjšanja



emisij potrebno postaviti tudi sicer nerentabilen sistem, ki ga zaradi tega dodatno financirajo),

- prihodki iz proračuna lokalne skupnosti,
- druge dotacije.

Nekatere cene določa vlada in jih ni mogoče presegati. To velja predvsem za ceno električne energije. Cene energetskih storitev določa lokalna skupnost, ki je pri določanju cen bolj fleksibilna. Kljub temu so cene omejene s ponudbo drugih energentov na prostem trgu (zemeljski plin, električna energija, premog, les,...), ker se končni uporabniki v primeru previsokih cen ne želijo priključiti na sistem ali pa se kasneje izključijo.

Pomembna je tudi razpoložljivost energetskega sistema v času večje porabe energije. Tipičen primer je poraba električne energije, ko elektrodistribucija plačuje proizvedeno energijo po višji tarifi v zimskem času. Sistem daljinskega ogrevanja, ki bi deloval le poleti, verjetno ne bi naletel na dober odziv med porabniki, zato je potrebno upoštevati tudi sezonsko nihanje porabe.

## TVEGANJA SISTEMA

Upravljalca komunalnega energetskega sistema se mora zavedati tveganj pri opravljanju dejavnosti. Ta tveganja lahko razvrstimo v te skupine:

- tehnologija,
- energenti,
- trg,
- zakonodaja,
- višja sila.

Tveganje zaradi tehnologije je lahko v fazi izgradnje povezano predvsem z neizpolnjevanjem rokov in slabo opravljenim delom, pa tudi z nepredvidenimi zapleti pri gradnji, ki dvignejo stroške. Med obratovanjem se lahko pojavijo tehnične težave, ki povzročijo nepričakovane izdatke. Koristno je, da že v pogodbah jasno določimo odgovornost za nepredvidene težave pri izgradnji ali pri obratovanju sistema.

Zagotovitev energentov je ključna za obratovanje komunalnega energetskega sistema. Če uporabljamo energente s prostega trga, nas lahko prizadene zvišanje cen, dobava pa je običajno zadostna. Pri alternativnih virih energije (npr. biomasa) lahko zaradi neustreznega

planiranja pride do velikih težav z dobavo, čeprav cena običajno ni vprašljiva. Pomembni so tudi dodatni stroški, ki smo jih spregledali pri ekonomski analizi: transport, zavarovanja prevozov, carine ipd.

Tržišče za komunalne energetske storitve je dokaj stalno. Po pridobitvi koncesije običajno ni pritiska konkurence. Potencialna nevarnost je pojav cenejših energentov, ki zmanjšajo privlačnost komunalnega energetskega sistema.

Spremembe zakonodaje lahko vplivajo tako na stroške obratovanja (davki) kot na pogoje obratovanja (okoljevarstvene zahteve). Lobi komunalne energetike bi lahko do neke mere vplival na zakonodajalce, da zaradi neustreznih zahtev ne bi prišlo do kolapsa komunalnih energetskih sistemov.

Višja sila so dogodki, ki jih nismo mogli predvideti in nanj vplivati, lahko pa se pred njimi zavarujemo. Zaradi možnosti nepričakovanih dogodkov (požar, potres,...) se zvišajo stroški obratovanja zaradi zavarovalnin.

## TRŽENJE

Vključitev v komunalni energetski sistem ostaja svobodna odločitev posameznika. Če bo sistem finančno sprejemljiv, enostavnejši za uporabo in zanesljiv, ga bodo uporabniki sprejeli, sicer bodo uporabljali obstoječe načine zadovoljevanja energetskih potreb.

Potencialni uporabnik sprejema nov izdelek ali storitev v teh fazah:

1. zavedanje,
2. zanimanje,
3. ocena,
4. preizkus,
5. sprejem ali zavrnitev.

Za razliko od običajnih izdelkov na prostem trgu je v primeru sprejema storitev komunalnega energetskega sistema *preizkus* kritičen element celega procesa. Z direktnim obveščanjem končnih uporabnikov o možnosti priključitve na energetski sistem je pot preko zavedanja in zanimanja dokaj kratka. Ocena sistema bo dolgotrajen proces, pri katerem je potrebno končnim uporabnikom natančno predstaviti nov sistem, kajti preizkus sistema je dokaj drag in ima za uporabnika velike posledice. Če bo uporabnik enkrat priklopljen na energetski sistem, se bo izključil le v primeru velikega nezadovoljstva s

storitvami. Ta togost sistema olajša delo komunalnega energetskega sistema.

## ZAKLJUČEK

Videli smo, da imajo lokalne skupnosti pri organizaciji in upravljanju komunalnega energetskega sistema mnogo možnosti. Bistvena odločitev je odločitev o lastništvu in upravljanju sistema. Za manjše lokalne skupnosti brez velikih sredstev je podelitev koncesije za izgradnjo in upravljanje sistema privlačna možnost, pri kateri pa vseeno obstaja tveganje v primeru neustreznega delovanja ali izsiljevanja koncesionarja. Sovlaganja so ugodna rešitev za kakršnokoli lokalno skupnost, če seveda najde primernega sovlagatelja. Financiranje celotne investicije in upravljanje prek javnega podjetja je primerno za lokalne skupnosti z zadostnim kapitalom in zagotovljenim pozitivnim poslovanjem sistema.

Komunalni energetske sistem mora delovati tako, da pridobi čimveč prihodkov. Tudi sistem,

ki je primarno namenjen daljinskemu ogrevanju, lahko kogenerira električno energijo, dodatno toploto pa lahko porablja za stranske dejavnosti, kot npr. ogrevanje bazena, rastlinjak ipd. Pri obratovanju se moramo zavedati tveganj in se pripraviti na nepričakovane dogodke. Pred tehnološkimi tveganji se varujemo z garancijami in določitvijo odgovornosti, učinkoviti lobi lahko zastopa interese pri zakonodajnih telesih itd. Izgradnja in upravljanje komunalnega energetskega sistema je zahtevna naloga, ki jo lahko lokalne skupnosti izpeljejo na različne načine. Najboljšega recepta ni, vedno pa je potrebno izbirati najvarnejše in ekonomsko najbolj upravičene rešitve.

*ROBERT ŠPENDL* (1971) je dipl. ing. računalništva in ing. kemijske tehnologije. Je direktor Oikos d. o. o., Svetovanje za okolje, Domžale.



## *Učinkovita raba energije v gospodinjstvih*

*Na kakšne načine lahko posamezno gospodinjstvo varčuje z energijo?*

Eden izmed največjih problemov pri vsej stvari je ravno beseda “varčevanje”, ki v tem kontekstu ne le da ni najbolj primerna, ampak je celo zavajajoča. Vedno nas asociira na nekakšno odpovedovanje. Ljudje se neradi odpovedujemo in zato tudi do “varčevanja z energijo” nimamo najboljšega odnosa. Za problematiko, o kateri govorimo, je zato veliko bolj primeren izraz “učinkovita raba energije”. Energije ni nikoli v izobilju, zato jo moramo izrabljati učinkovito. Poudariti je treba, da tu ne gre le za olupševalnico, s katero bi potolažili in v nekem smislu prelisičili ljudi. Če nam uspe energijo izrabljati učinkoviteje, kot smo to počeli do sedaj, se nam ni treba odpovedati ničemur. Nasprotno. Z učinkovito rabo energije privarčujemo denar, ne da bi se morali pri tem odpovedati kakršnemu koli ugodju. Varčevanje je beseda, ki se nas drži še iz bivšega političnega sistema, ko smo živeli z redukcija-

mi električne energije in sploh varčevali vsepovprek. Novi časi zahtevajo nove pristope.

*Kateri pa so ti novi pristopi? Na kakšen način se je potrebno lotiti problematike?*

Energetski kolač je sestavljen iz treh segmentov: *promet, industrija* in *široka raba*. Problem te zadnje kategorije je v tem, da jo vsi uporabljajo kot nekakšen “smetnjak”, kamor zmečemo vse, česar ne razumemo ali pa je zelo težko obvladljivo. Učinkovita raba energije v gospodinjstvih je prav gotovo ena izmed teh težko obvladljivih stvari. Vzroka za to sta razdrobljenost in heterogenost segmenta. To pomeni, da se problema ne moremo lotiti z nekakšnim centralnim načrtom, prav tako ne moremo pričakovati hitrih in zanesljivih rezultatov. Jasno pa je, da se stvari tudi na tem področju dajo popraviti. Preden lahko začnemo govoriti o tem, kaj lahko za učinkovito rabo naredi posamezno gospodinjstvo, moramo vede-

---

ti, kaj lahko na tem področju naredi država. Pred političnimi spremembami je bila *energetska oskrba* oz. stran ponudbe kot nekakšen velik slon, *učinkovita raba* oz. stran povpraševanja pa mala miš. Energetska oskrba, torej ponudbena stran, se je držala in se še vedno drži osnovnega načela: več ko proizvedemo, več prodamo in tako tudi več zaslužimo. Energija mora biti vedno na razpolago in ponudbena stran to zagotavlja. S tem ni prav nič narobe. Ponudbena stran torej ni tista stran, za katero bi država morala poskrbeti, pač pa se država in s tem tudi naš Energetsko svetovalni projekt – ENsvet trudi, da bi povečala prej omenjeno miš, torej stran povpraševanja. To pomeni, da je treba izobraziti in osvestiti porabnika energije. Doseči moramo, da bo miš postala enakovreden sogovornik s slonom. Le če se bosta oba dela sistema obnašala racionalno, bo to lahko pomenilo napredek celote. Tako pride do tega, da je pri nas cena energije edini regulator učinkovite rabe. Ker je energije “dovolj”, na lokalni ravni kakšne posebne potrebe, da bi z njo ravnali učinkovito, ni. A le zato, ker je edini regulator cena. Upoštevati bi bilo treba tudi varnost oz. zanesljivost oskrbe z energijo in njeno kakovost; čistejša energija bo zahtevala veliko manjše vzdrževalne stroške. Tako pridemo do varovanja okolja, o katerem se danes pri nas kar precej govori, a smo še vedno tiho vse do takrat, ko se nam iz sosedovega dimnika pokadi naravnost pred nos. Tudi smeti nas ne motijo, dokler se nam ne nakopičijo pred vrati. Statusni simboli so danes v Sloveniji vse kaj drugega kot pa učinkovita raba energije. Tu mora vskočiti država s spodbujevalnimi ukrepi (podpiranje novih tehnologij, ki še niso v splošni rabi), pametnim subencioniranjem in izobraževalnimi programi. Le tako bo “stran povpraševanja” dozorela in govoriti bomo lahko začeli o učinkoviti rabi.

*Pregovorni Zahod je seveda pred nami tudi v tem pogledu. Se moramo zgledovati po njem?*

Da in ne. Da zato, ker sta stopnji osveščenosti in izobraženosti tam resnično na višji ravni. Ne pa zato, ker tisto, kar oni za osveščanje in izobraževanje počno tam, ni v celoti aplikativno na naše razmere. Pri reševanju problema moramo zato upoštevati našo specifiko in strategije reševanja tega problema prilagoditi njej. Če se spet izrazim metaforično: banana pri nas sicer raste, a je neprimerno dražja kot pa slovenska hruška, ki je poceni in daje dobre rezultate.

*Kakšno vlogo imajo pri vsem tem mediji?*

V Sloveniji bi morali imeti večjo, kot pa jo imajo. Naš projekt ENsvet se v glavnem promovira po neformalnih poteh, saj so oglašili v medijih sorazmerno dragi in imajo zelo omejen učinek. Tudi če bi bilo denarja več, oglaševanje ne bi bilo dovolj, saj tu ne gre za prodajo nekega izdelka, temveč za spreminjanje splošnega prepričanja ljudi. To je treba početi zelo dolgo in po kapljicah. Ničesar se ne da napraviti na silo in naenkrat. Poudariti gre tudi to, da “energija” danes ni “glavna tema”, ker pogovor, kot smo že rekli, pri potrošniku ne igra pomembne vloge. Je pa “glavna tema” zato okoljevarstvo, ki izvira iz prestrašenosti ljudi. Ljudi veliko bolj prevzamejo posledice učinka tople grede kot pa naprimer to, kako z izolacijo hiše prihraniti nekaj toplote. To je priložnost, da ob ekološki problematiki uspešno propagiramo tudi učinkovito rabo energije. Sodelovanje med državnima sektorjema za gospodarstvo in pa okoljevarstvo trenutno temelji le na posameznih akcijah. Kakih strategij ni, bi pa bile potrebne.

*Kaj pa šolstvo?*

Šole svoje delo opravljajo, vendar bo prepozno, če bomo čakali na "osveščence" še deset let. Začeti je treba zdaj, to pa lahko naredijo samo ljudje, ki so danes aktivni.

*Videli smo, kaj lahko naredi država. Kaj konkretno pa lahko stori posamezno gospodinjstvo?*

Začnemo lahko z zatesnjevanjem oken in vrat (do 20 % prihranka toplote), izolacijo sten in podstrešij, izolacijo ogrevalnih cevi, ustreznim senčenjem oken (poleti). Veliko lahko naredimo že z enim samim drevesom, ki je posajeno na pravem mestu. Poleti zmanjša potrebo po umetnem hlajenju, pozimi, ko mu odpade listje, pa sončno svetlobo prepušča in greje notranjost. Danes se veliko govori in piše o novih tehnologijah za učinkovito in okolju prijazno energijo: sončni kolektorji za zagotavljanje tople vode in elektrike (fotovoltaika), izkoriščanje biomase, predelave najrazličnejših odpadkov in nenazadnje izkoriščanje energije vetra. Vsem tem tehnologijam je treba na široko odpreti vrata, ne pa pričakovati, da bodo že danes prinašale kake velike rezultate. Ministrstvo za gospodarske dejavnosti in njegova na novo ustanovljena Agencija RS za učinkovito rabo energije poleg energetskega svetovanja, o čemer več malo kasneje, subvencionira tudi končnega uporabnika: V prvi, testni fazi subvencionira 3000 gospodinjstev, večinoma enodružinskih hiš. 12 milijonov SIT (10.000 SIT na gospodinjstvo) je namenjenih **zatesnjevanju obstoječih oken**, prav tako 12 milijonov (največ 28.000 SIT na gospodinjstvo) **izolaciji obstoječih podstrešij** in 11 milijonov SIT (največ 5.500 SIT na gospodinjstvo) **nastavitvi in kontroli oljnih gorilnikov pri kotlih za centralno ogrevanje**. 60 milijonov SIT je namen-

jenih subvencioniranju investicijskih projektov obnovljivih virov energije. Sem sodijo prej omenjene nove tehnologije. Za gospodinjstva pride v poštev subvencioniranje izgradnje sončnih kolektorjev za pripravo tople vode in izgradnja zimskih vrtov. Druge tehnologije, kot je na primer fotovoltaika, so za posamezno gospodinjstvo še predrage. Zanimiv je tudi projekt "samoizgradnje kolektorjev za pripravo tople vode", ki ga ministrstvo spodbuja že dve leti: uporabnikom je zagotovljena skupna nabava materialov, orodje, projektni napotki, kontrola pri izdelavi ... Največja prednost omenjenega je, da uporabnik sistem dobro pozna ter ga lahko tako sam vzdržuje in racionalno izrablja. In če se vrnem na vaše vprašanje: pameten posameznik bo znal izrabiti omenjeno državno pomoč.

*Kje konkretno lahko posameznik dobi informacije?*

Za to bodo skrbele, in že skrbijo, naše energetske svetovalnice za občane v 21 krajih Slovenije. Projekt je zasnovalo in finančno podprlo Ministrstvo za gospodarske dejavnosti (Agencija RS za učinkovito rabo energije), izvajalec pa smo mi, Gradbeni Inštitut ZRMK. S temi svetovalnicami bomo pokrili celo Slovenijo. Vsak prebivalec ima sedaj do najbližje največ 20 kilometrov. Naša energetske svetovalna služba nudi brezplačno in neodvisno svetovanje o:

- izbiri ogrevalnega sistema in ogrevalnih naprav
- zamenjavi ogrevalnih naprav
- zmanjšanju porabe goriva
- izbiri ustreznega goriva
- toplotni zaščiti zgradb
- izbiri ustreznih oken, zasteklitve
- sanaciji zgradb z namenom zmanjšati rabo energije
- uporabi obnovljivih virov energije

---

– uporabi varčnih gospodinjskih aparatov ...

Danes je svetovanje še brezplačno, v prihodnje pa bo država plačala le še del stroškov, preostalo pa bo moral svetovanec plačati sam. S tem bo velik del odgovornosti prešel na svetovalca. Ko bodo ljudje ugotovili, da se obisk energetske svetovalnice izplača, bomo postali svetovalni servis, del trga storitev. Danes letno obišeče naše svetovalnice okoli 2000 ljudi. To število hočemo seveda povečati, zato se udeležujemo vedno več sejmov; sejma energetike v Mariboru, nameravamo pa tudi na Alpe Adrio ...

Več informacij o "ENsvet" lahko najdete tudi na Internetu preko <http://gcs.gi-zrmk.si/Svetovanje/Default.htm> (o smotni rabi energije na splošno pa preko <http://gcs.gi-zrmk.si/Publicistika/Publikacije.html>) ali pa na telefonski številki 061 16 82 345.

Iztok Stržinar

# Gostota porabe energije za ogrevanje gospodinjstev v Sloveniji

Razmestitev prebivalstva pogojuje razmestitev velike večine človekovih dejavnosti, bolj ali manj neposredno tudi potek in dimenzije “gospodinjstev” energetskih infrastrukturnih omrežij. V okviru projekta *Integrated Resource Planning – Sociotechnical and Policy Aspects*<sup>1</sup> (Integrated, 1996) smo ugotovili, da obstoječi načini prikazovanja razmestitve prebivalstva in stanovanj, ki temelji na prikazih po administrativno določenih območjih (npr. po občinah, naseljih, popisnih okoliših,...), ne ustrezajo zahtevam za iskanje možnosti razvoja lokalnih energetskih sistemov. Podatke smo potrebovali lokalno agregirane po dovolj majhnih, po možnosti enako velikih območjih. Odločili smo se za mrežo kvadratnih hektarskih celic (velikosti 100 x 100 metrov), ki “prekrije” celotno Slovenijo. Naši osnovni podatki po hišnih številkah (Popis..., 1991) so namreč za omenjeno nalogo preveč podrobni, saj z njimi težko ustrezno prikažemo npr. gostoto prebivalstva ali porabe energije, še posebej za celotno Slovenijo. Podatke po hektarskih celicah smo za potrebe preglednejših prikazov agregirali tudi po naseljih.

Nismo torej želeli prikazati le prisotnosti, temveč tudi gostoto prebivalstva ter lokalno agregirane podatke o stanovanjih in ogrevanju. Izdelali smo nekaj podatkovnih podlag za celotno ozemlje Slovenije. Med njimi sta bili v ospredju zlasti skupini podatkov o ogrevanju gospodinjstev, ki se nanašata na:

- gostoto porabe energije za ogrevanje prostorov v gospodinjskih ter

<sup>1</sup> Projekt je vodila ekipa na Inštitutu Jožef Stefan v sodelovanju s Fakulteto za strojništvo, Elektroinštitutom Milan Vidmar in Inštitutom za ekologijo iz Ljubljane. Avtor prispevka je bil sodelavec Inštituta za ekologijo.

– načine ogrevanja prostorov v gospodinjstvih (večinoma glede na energente).

Tukaj predstavljamo le prvo skupino podatkov. Glede na to, da ogrevanje gospodinskih prostorov po ocenah zajema nad 70 % energetske porabe v gospodinjstvih, nam rezultati raziskave nedvomno kažejo bistveni del informacije o razmestitvi celotne porabe energije v gospodinjstvih.

## **GOSTOTA PORABE ENERGIJE**

Gostoto porabe energije smo ocenili s pomočjo modela, ki je upošteval velikost in starost stavb ter stanovanjske površine (po hišnih številkah). Temeljne ocene o gostoti porabe energije za ogrevanje gospodinjstev prikazuje preglednica 1. Za potrebe nadaljnje raziskave so gotovo najbolj zanimiva območja z višjo gostoto porabe energije, ki so sicer prostorsko majhna (kar je tudi s projektantskega vidika ugodno), a na njih živi pretežni del prebivalstva, ki porabi večji del skupne porabe energije za ogrevanje gospodinjstev. Slika 1 (kategorija na vrhnjem delu stolpcev prikazuje delež porabe na območjih z največjo gostoto porabe) nam kaže, da se takšna območja pojavljajo tudi v manjših naseljih. Za iskanje možnosti razvoja lokalnega energetskega sistema, kot je npr. lokalno plinsko omrežje ali daljinsko ogrevanje, pa je "zaželeno", da so takšna območja čim bližje skupaj ter da je poraba na njih dovolj velika z vidika ekonomskih in projektantskih kriterijev za izgradnjo sistema. Območja z gostoto nad 200 MWh/ha smo našli v 405 naseljih, vendar so bila od teh območij sklenjena v velikosti nad 10 hektarov le v 42 naseljih, nad 20 hektarov v 21 naseljih, nad 50 hektarov v 7 naseljih, nad 100 hektarov pa le še v Ljubljani in Mariboru.

## **VIRI IN LITERATURA**

Integrated resource planning for the rational use of energy in Slovenia, Phase I. Interim report II, Technical report IJS-DP-7339. Ljubljana, marec 1996.

Popis prebivalstva 1991 – izbrani podatki o prebivalstvu, stanovanjih in ogrevanju, agregirani po hišnih številkah; digitalni zapis. Zavod RS za statistiko, Ljubljana.

*MARKO KREVS* (1963), mag. geografije, je asistent na Oddelku za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani.



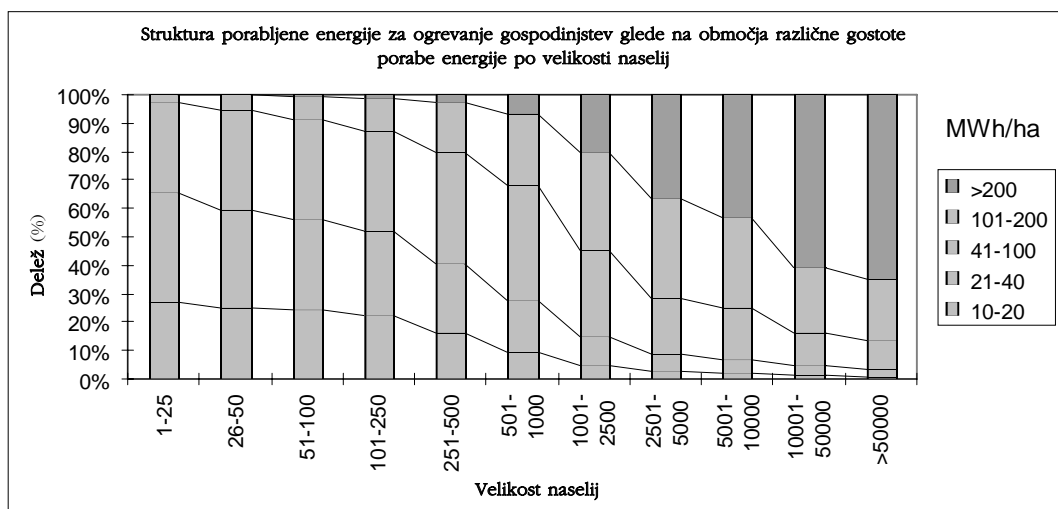
Gostota porabe energije za ogrevanje gospodinjstev v Sloveniji

	Razred (kWh/ha)	“Pozidane površine” + (ha)	% “pozidanih površin”	Poraba energije za ogrevanje (kWh)	% porabe energije za ogr.
1	100-10 000	19 466	13,8	143 699 700	2,2
2	10 001-20 000	43 688	31,0	646 299 900	9,9
3	20 001-40 000	34 761	24,7	998 244 000	15,3
4	40 001-100 000	27 993	19,9	1 737 718 400	26,6
5	100 001-200 000	9 925	7,0	1 368 522 400	21,0
6	<i>nad 200 000</i>	<i>4 955</i>	<i>3,5</i>	<i>1 619 552 200</i>	<i>24,9</i>
Vsota		140 788*		6 514 036 600	

+ Pozidane površine”: hektarske celice, v katerih je vsaj ena hišna številka.

\* kupne “pozidane površine” v Sloveniji: 175 343 ha.

Preglednica 1: Razredi ocenjene gostote porabe energije za ogrevanje gospodinjstev v Sloveniji (1991)



Slika 1: Delež porabe energije za ogrevanje gospodinjstev glede na različno gostoto te porabe po območjih in naselja različne velikosti



# Perspektive uporabe sončne energije v Sloveniji

## UVOD

Tehnološki razvoj nam vsakodnevno dokazuje, da praktično ni nerešljivih problemov glede rabe in pretvorbe sončne energije. Iz drugega zakona termodinamike, zakona o entropiji, sledi, da je posledica vsake pretvorbe energije ali snovi v drugo obliko nova količina emisij in odpadkov v socio-ekonomskem krogu. Na to mislimo, ko opredeljujemo kot cilj na primer bioklimatskega oblikovanja zgradb ne le nizkoenergijsko hišo, ampak hkrati tudi nizkoentropijsko hišo. Zakon o entropiji lahko smiselno uporabimo tudi na ekonomskem področju in s pomočjo njega ovržemo mnoge pomisleke glede ekonomske (ne)upravičenosti rabe obnovljivih virov energije, ki jih pogosto imenujemo kar s skupnim sinonimom sončna energija. Stalno naraščanje pretvorbe snovi (surovin) v energijo ne omogoča neomejene oziroma neskončne rasti produktivnosti in ekonomskega napredka. Povzroča pa vedno večje probleme z odpadki (slabost socio-ekonomskega proizvodno-potrošnega kroga v primerjavi z naravnim) in emisijami, torej ekološke probleme, ki ogrožajo naravno in umetno bivalno ter delovno okolje.

Velike centralizirane ekonomsko-energetske strukture, ki so se razvile v zadnjih petdesetih letih, vedno pogosteje kažejo svojo neprilagodljivost in majhno sposobnost odziva na spremembe in možnosti, ki jih ponuja tehnološki razvoj na področju novih virov energije. Kot eden pglavitnih razlogov za ohran-

janje obstoječega stanja se navajajo (negativne) posledice kakršnekoli preobrazbe teh struktur tudi na socialnem področju (izguba delovnih mest in podobno). Argumenti, ki trdno govorijo v prid predvidljivim pozitivnim učinkom rabe sončne energije na socialnem in ekonomskem področju, so v glavnem brez globljega razmisleka bolj ali manj dobrohotno zavrjeni.

Med najpomembnejšimi argumenti v prid tehnologijam sončne energije so gotovo tile: povezava ekonomije in znotraj nje energetike z ekologijo v dinamičnejši in učinkovitejši ekonomski sistem, sprememba oziroma zaustavitev procesa centralizacije ekonomskih (in političnih) struktur, razvoj novih proizvodnih in tržnih struktur, povečanje energetske neodvisnosti ter svež zagon in nova motivacija. Nove tehnologije, ki so bile vedno gonilna sila napredka, je potrebno uporabiti tudi za ponovno vzpostavitev pozitivnejšega odnosa do naravnega okolja. Ekonomske analize pa naj vključujejo tudi ekološke prednosti in učinke ter pri zgradbah tudi dodano vrednost v smislu izboljšanega bivalnega ugodja. Konvencionalne ekonomske analize, ki te vidike zanemarjajo, nam dajo popačeno sliko dejanskega stanja.

Če obravnavamo te argumente še nekoliko podrobneje, s stališča lokalne oziroma komunalne rabe, lahko kot za vse druge obnovljive vire energije tudi za sončno energijo navedemo te potencialne prednosti decentralizirane "proizvodnje" in rabe: boljša dostopnost in lažja uporaba, višja učinkovitost z boljšo prilagoditvijo končni (upo)rabi, večja ekonomičnost zaradi manjše količine odpadkov in goriva, ki je praktično zastoj, boljša lokalna kontrola zaradi manjše kompleksnosti sistemov, možnost novih lokalnih delovnih mest, hitrejša lokalna rast in podobno. Seveda tudi teh potencialnih prednosti ne moremo posploševati. Z uporabo ustrezne metodologije načrtovanja in analize je potrebno dejanske možnosti preveriti za vsak primer posebej.

## SONCE IN SONČNA ENERGIJA

Sonce je Zemlji najbližja zvezda. Temperatura notranjosti Sonca je 10–15 milijonov °C, njegovega površja, fotosfere, pa približno 5700°C. Fotosfero obdaja razredčena, svetleča kromosfera. Sonce je sestavljeno večinoma iz dveh elementov, vodika (približno 4/5) in helija (približno 1/5). Fuzija vodikovih atomskih jeder v helijeva je vzrok za vzdrževanje temperature Sonca. Po približnih ocenah je bilo za ta proces doslej porabljenih manj kot 5 % celotne količine vodika.

Sončna energija prihaja na Zemljo v obliki elektromagnetnega valovanja. Približno 47 % te energije tvori svetloba, 46 %

infrardeče (IR) sevanje, 7 % pa ultravijolični (UV) žarki. Nad zemeljsko atmosfero priteka pravokotno na smer sončnih žarkov približno  $1,35 \text{ kW/m}^2$  sončnega sevanja. Ob prehodu skozi atmosfero pride do sipanja in absorpcije sevanja.

Zaradi obeh pojavov doseže površino Zemlje nekoliko oslabiljeno sevanje spremenjene spektralne sestave. To je direktna komponenta sončnega sevanja, ki nastopa ob jasnem vremenu. Energijski tok direktnega sevanja je odvisen od geografske širine, letnega in dnevnega položaja Sonca in čistosti ozračja. Zemeljsko površino pa doseže tudi indirektna komponenta, to je difuzno sevanje. Sestavljeno je iz pretežno kratkovalovnega sevanja, ki je posledica sipanja sončnega sevanja v ozračju, in dela sevanja, ki ga tvorijo sončni žarki, odbiti od naravnih in umetnih ovir v okolici. Difuzno sevanje je tako ob jasnem kot ob oblačnem vremenu in v splošnem ni odvisno od smeri. Skupaj z direktnim sevanjem sestavlja t.i. globalno sevanje, ki ga prejema določena sprejemna površina. V poletnem obdobju je delež difuznega sevanja pri čistem ozračju približno 30 odstoten, pozimi pa se poveča na približno 50 %. Razmerje med direktno in difuzno komponento globalnega sevanja je tesno povezano s konkretno lokacijo oziroma njenim geografskim položajem ter klimatskimi in vremenskimi razmerami. Za Slovenijo velja za delež difuznega sevanja v globalnem sevanju približna ocena 50 % poleti in do 70 % pozimi.

Za učinkovito izkoriščanje energije direktnega sončnega sevanja je potrebno sprejemno ploskev usmeriti pravokotno na sončne žarke. Zaradi dnevnega in letnega spreminjanja položaja Sonca bi to pomenilo, da naj sprejemna ploskev sledi Soncu. V splošnem pa veljajo tile napotki: sprejemna ploskev, usmerjena proti jugu, je pozimi učinkovitejša v bolj pokončnem, poleti pa v bolj nagnjenem položaju. Pomembna je tudi barva sprejemne ploskve, ki naj bo taka, da zagotavlja čimvečjo absorptivnost.

## POTENCIAL SONČNE ENERGIJE V SLOVENIJI

Celoten potencial sončnega sevanja za Slovenijo znaša približno 23 000 TWh, kar je nad 300-krat več, kot znaša raba primarne energije. V zimskem času, ko je potreba po ogrevalni energiji največja, dobimo žal le približno 10–15 % celotne letne količine sončne energije.

Po podatkih Hidrometeorološkega zavoda Slovenije letna vsota trajanja sončnega sevanja v Sloveniji narašča. Za Ljubljano je na primer značilen porast trajanja sončnega obsevanja v zimskem času, kar povezujejo s spremembo klimatskih razmer – zmanjšanjem megle in oblačnosti. Napovedi za

naslednjih 50 let predvidevajo 19 odstotni porast trajanja sončnega obsevanja, najizraziteje prav v mesecu decembru.

Podatki o letnem številu ur sončnega obsevanja za nekatere slovenske kraje za leto 1993 so takšni: Celje 1899 ur, Kredarica 1690 ur, Ljubljana 1891 ur, Maribor 1893 ur, Murska Sobota 1935 ur, Novo mesto 1944 ur, Portorož 2332 ur in Postojna 1956 ur. Povprečno dnevno globalno sevanje v Ljubljani variira od približno 0,8 kWh/m<sup>2</sup> pozimi do približno 5 kWh/m<sup>2</sup> poleti. V grobem lahko te podatke, pri katerih je že upoštevana oblačnost in motnost ozračja, upoštevamo za večji del slovenskega ozemlja. V vsem letu prejme kvadratni meter vodoravne sprejemne ploskve približno 1100 kWh sončne energije, od tega spomladi približno 320, poleti 480, jeseni 190 in pozimi 110 kWh.

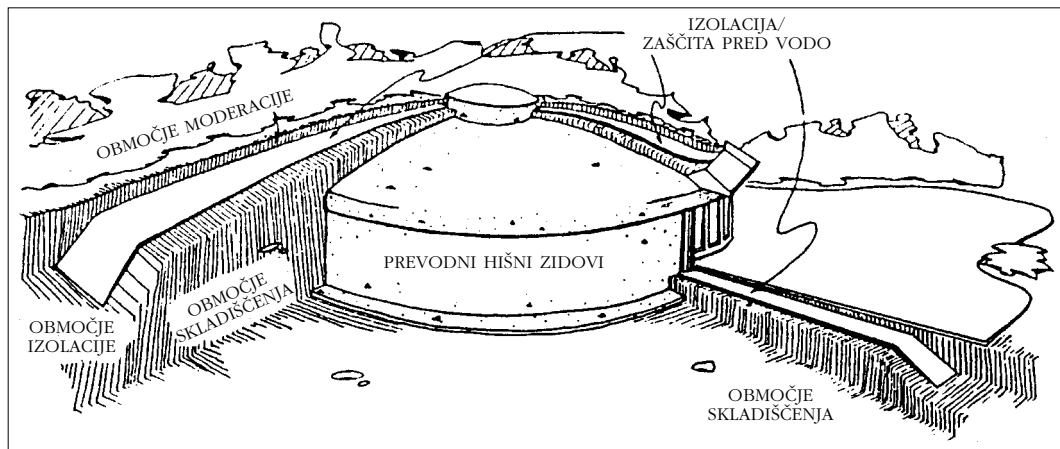
Orientacijske dnevne maksimalne vrednosti energijskega toka na kvadratni meter vodoravne sprejemne ploskve v Ljubljani so takšne:

- pozimi: 330 W/m<sup>2</sup> na jasen dan, 130 W/m<sup>2</sup> pri povprečni oblačnosti in 40 W/m<sup>2</sup> pri celodnevni popolni oblačnosti
- jeseni: 650 W/m<sup>2</sup> na jasen dan, 450 W/m<sup>2</sup> pri povprečni oblačnosti in 80 W/m<sup>2</sup> pri celodnevni popolni oblačnosti
- spomladi: 800 W/m<sup>2</sup> na jasen dan, 570 W/m<sup>2</sup> pri povprečni oblačnosti in 100 W/m<sup>2</sup> pri celodnevni popolni oblačnosti
- poleti: 830 W/m<sup>2</sup> na jasen dan, 630 W/m<sup>2</sup> pri povprečni oblačnosti in 100 W/m<sup>2</sup> pri celodnevni popolni oblačnosti.

## SONCE KOT VIR OBNOVLJIVE ENERGIJE

V praksi se pojavlja precejšnje število bolj ali manj posrečenih izrazov, s katerimi označujemo vire energije, ki niso fosilnega izvora: obnovljivi viri, alternativni viri, trajni viri, regenerativni viri, neizčrpni viri, tudi neklasični viri energije. Zelo pogosto pa za vse oblike obnovljivih virov energije uporabimo sinonim sončna energija, saj se zavedamo, da je energija sončnega sevanja pravzaprav nekakšen praočre mnogih drugih oblik energije in da so v končni fazi tudi fosilna goriva posledica, rezultat ali pa stranski proizvod procesov, ki jih vzbujajo ali pa pri njih sodeluje Sonce s svojim toplotnim in svetlobnim delovanjem

Če gledamo na sončno sevanje le kot na eno od oblik energije in pri tem za hip pozabimo na različne trenutne tehnološke ali ekonomske probleme in omejitve pri njeni pretvorbi ali rabi, lahko naštejemo praktično same pozitivne lastnosti ali prednosti: je okolju prijazna in čista energija, nenevarna in traj-



na, zastonj in povsod dostopna v večji ali manjši količini, je neizčrpna in ni je mogoče monopolizirati ali omejiti.

Omenjene dobre strani sončne energije pa nas lahko tudi zavedejo; nehotе pozabimo na trenuten razkorak med teoretičnimi potenciali in praktičnimi možnostmi, kar ponuja možnost za zavestno ali nezavedno manipuliranje s količino “neobnovljive” energije, ki jo lahko nadomestimo s sončno energijo.

Zavedati se moramo, kaj dejansko pomeni, da je sončna energija “naravna” vrsta energije. To namreč pomeni, da je količina energije oziroma sevanja, ki ga dobimo od Sonca, odvisna od: geografske širine, makro- in mikrolokacije objekta oziroma sistema ali naprave, orientacije, klimatske cone, letnega časa, dnevnega časa, lokalnih in trenutnih klimatskih in vremenskih pogojev ter naravnih in umetnih geometrijskih ovir v neposredni okolici.

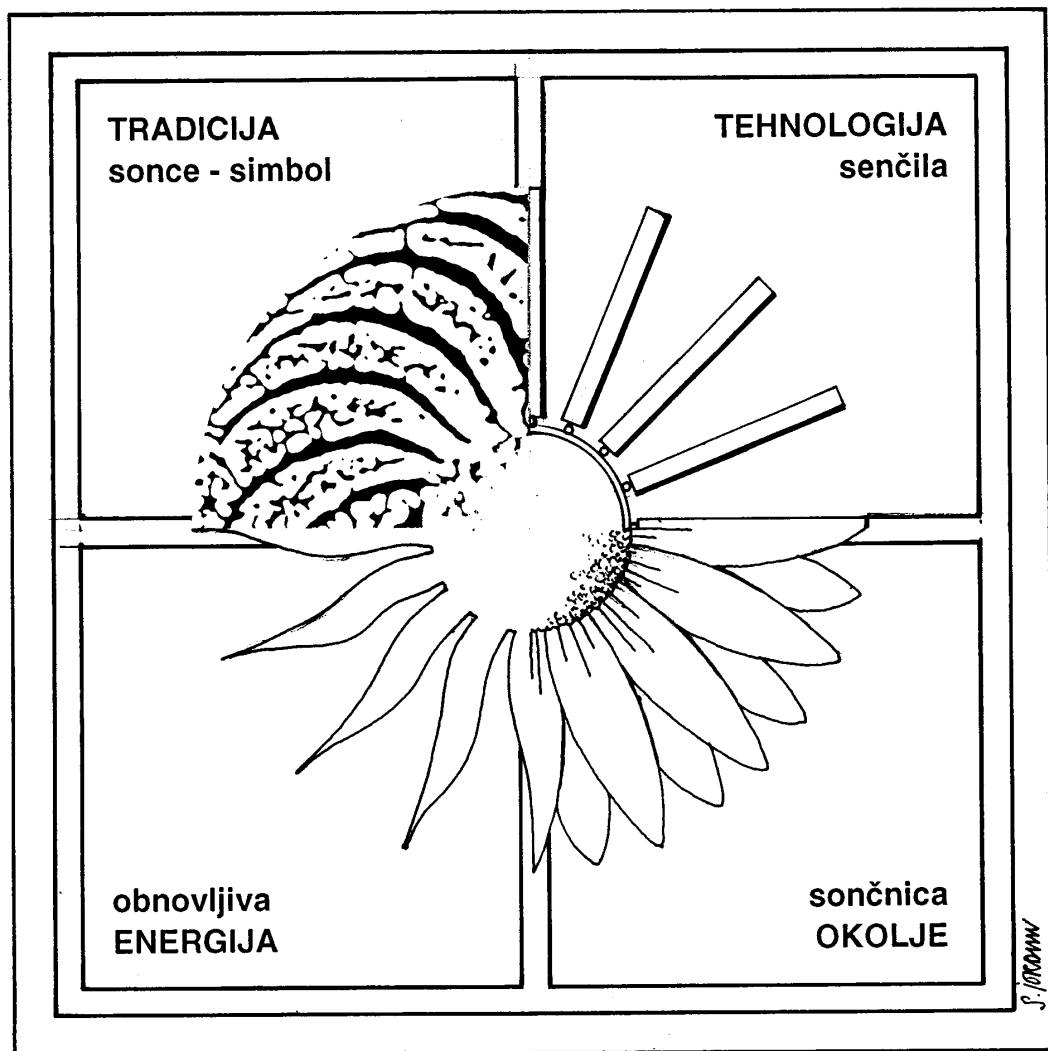
Pri klasičnih virih energije lahko tudi večinoma govorimo o veliki energijski gostoti in dobro razvitih sistemih in metodah pretvorbe, shranjevanja ter prenosa do porabnikov. Tehnologija shranjevanja sončne energije ima mnogo posebnosti. Gre predvsem za to, da je (predvsem za daljše časovno obdobje), mnogo težje shranjevati pretvorjeno sončno energijo na primer v obliki toplote, kot pa shranjevati energent sam, kot to lahko naredimo pri fosilnih gorivih.

Energijo sončnega sevanja lahko izkoriščamo neposredno ali posredno. Pri neposrednem izkoriščanju govorimo o pasivnem, aktivnem in hibridnem sončnem ogrevanju ali ohlajevanju prostorov in pripravi tople vode ter o pretvorbi svetlobnega dela spektra sončnega sevanja v električno energijo. Najpomembnejši posredni učinki sončnega sevanja pa so hidroenergija (kinetična energija tekočih voda), energija vetra (zračna cirkulacija), biomasa (generično ime za ves material

organskega izvora) ter toplotna in kinetična energija naravnega okolja (zrak, zemlja, voda).

### SELEKTIVEN PRISTOP K NAČRTOVANJU

Načrtovanje rabe sončne energije in drugih obnovljivih virov je kompleksen in postopen proces, ki zahteva znanje z mnogih področij. Nemogoče je vnaprej trditi, da poznamo vse možne probleme in tudi njihove rešitve. Vsak nov uporabljen material ali tehnologija zahteva premislek o načelih načrtovanja oziroma oblikovanja. Vsaka nova lokacija (mikroklimatski



Slika 2: Prepletanje v procesu načrtovanja



pogoji, topografija) zahteva individualen in enakovreden pristop. Splošne rešitve so lahko sicer na nižji ravni še zadovoljive, ne morejo pa zadostiti vsem zahtevam. Ustrezen rezultat lahko dosežemo le s postopnim reševanjem podproblemov; uporaba "preverjenih receptov" lahko privede do neustrezne zasnove sistema in negativnih posledic njegovega delovanja.

V odprtem oziroma selektivnem pristopu k načrtovanju so enakovredno analizirani vsi elementi socio-ekonomskega kroga. Pretok energije skozi sistem je racionaliziran in raba neobnovljivih virov energije zmanjšana na minimum. Pretok snovi skozi sistem je optimiziran, s čimer se zmanjša količina emisij in odpadkov.

Pri (bioklimatskem) oblikovanju zgradbe bi to pomenilo tole: zgradbo je potrebno razumeti kot grajen vmesnik med uporabnikom in naravnim okoljem, ki je enakovreden parameter v procesu načrtovanja. Med parametri sistema obstaja interaktivna povezava. V umetno bivalno ali delovno okolje vstopajo in skozenj krožijo energija, materiali in informacije. Upoštevan je uporabnikov naravni delovni in bivalni ritem s povezavo z naravnim okoljem in njegovimi dnevnimi in letnimi cikli. Uporabnikove zahteve in potrebe po visoki ravni bivalnega oziroma delovnega (toplotnega in svetlobnega) ugodja so na presečišču reševanja energijskih in ekoloških problemov. Rezultat oblikovanja mora biti sinteza odgovorov na vprašanja glede energijske učinkovitosti zgradbe, zmanjšanja entropije, ekoloških problemov in zagotovitve uporabnikovega bivalnega ugodja.

## **SONČNA ENERGIJA IN OBLIKOVANJE BIVALNEGA IN DELOVNEGA OKOLJA**

Kot je bilo omenjeno, naredimo prvi korak k zagotavljanju učinkovite rabe energije za ogrevanje in ohlajevanje, zmanjšanju škodljivih emisij v okolje in doseganju visoke ravni toplotnega in svetlobnega ugodja v zgradbi z uporabo fleksibilnega odprtega oziroma selektivnega pristopa k načrtovanju, ki upošteva in analizira vse elemente socio-ekološkega sistema ter odnose med naravnim in grajenim okoljem. Princip vključuje strokovno kreativno zasnovo zgradbe (lega, orientacija, oblika, tloris in volumen, toplotno coniranje) in njenih konstrukcijskih sklopov (izbira netransparentnih in transparentnih materialov ter njihova razporeditev, optimalna toplotna zaščita in ustrezna toplotna kapaciteta) ter kontrolnih in regulacijskih sistemov. Končni cilj je visoka kakovost bivanja ob sozvočju naravnega in grajenega okolja.

Sončna energija lahko zagotovi del potrebne energije za ogrevanje in ohlajevanje, izboljša kakovost bivanja in ople-

meniti bivalno ali delovno okolje. Z ustreznim znanjem jo lahko koristno izrabimo tako pri novogradnjah kot pri arhitekturni in energetske prenovi obstoječih enodružinskih, večstanovanjskih in poslovnih zgradb. Posebej to zadnje je v svetu izjemno aktualno, mnogo večje pozornosti pa bi moralo biti deležno tudi v Sloveniji. Vedno več je tudi primerov, ko so lokalne skupnosti oziroma manjša naselja ali skupine zgradb zasnovane po "solarnih" principih.

Vloge sonca kot vira vseh energij na zemlji in vsega življenja ter koordinacija številnih procesov v naravi, ki odreja človeku, živalim ter rastlinam ritem in način življenja, so se naši predniki in prve civilizacije mnogo bolj zavedali ter jo upoštevali kakor mi danes, tako v smislu simbolnosti kot tudi v svojem vsakdanjem življenju. Znali so prisluhniti naravi, se učiti od nje, živeti v sožitju in ravnotežju z njo, to je bil njihov način pozitivnega "izkoriščanja" narave. Sonce so sprejeli kot simbol, postalo je pomemben soustvarjalec njihovih bivališč, arhitekture.

Prve oblike bioklimatsko oblikovanih bivališč so bile nedvomno jame, v katerih je pračlovek našel ugodnejše pogoje za bivanje (v Sloveniji npr. Lubniška jama in jama Kevdrc). Ko si je pozneje poskušal sam zgraditi zavetje pred vremenskimi vplivi, se je kot ena izmed variant, z ozirom na topografske in geološke danosti, izkazala možnost kopanja v mehke porozne usedline (Španija, Sicilija, Turčija). Ponekod taka bivališča funkcionirajo še danes.

S solarno arhitekturo so se prvi načrtno začeli ukvarjati Grki, s Sokratovim modelom solarne hiše, pozneje razširjenim v atrijsko hišo, ki so jo Rimljani do potankosti razvili. Rimska praktičnost in učinkovitost je privedla tudi do prve uporabe stekla za pokrivanje steklenjakov, južnih fasad kopališč ter podeželskih vil. Žal pa je visoko razvita energetska osveščenost v arhitekturi tega obdobja s srednjim vekom popolnoma zamrla. Poznane so samo simbolne povezave s soncem, ki arhitekturi da nov pomen, tako da skupaj z njo odreja ritem življenja. Tak primer je cerkva Sv. Križa v Ninu.

Ponovno zanimanje za antično dobo in znanje, preneseno iz nje, se je pojavilo v renesansi, v času, ki je sistem razmerij človeškega telesa prenesel na oblikovanje prostora in zgradb. Šele v 17. in 18. stoletju je ponovno zaživela uporaba stekla v rastlinjakih, t.i. oranžerijah, namenjenih gojenju eksotičnih rastlin. Prelomnico "steklene" arhitekture v 19. stol. je postavil J. Paxton za svetovno razstavo v Londonu. Imenuje se Kristalna palača, ki so ji sledile številne druge po Evropi, čipkasta steklena arhitektura postane del modnega, sanjskega sveta industrializirane družbe 19. stoletja (v Ljubljani: stara oranžerija in novejši palmarij v sklopu Tivolija). Ponekod, predvsem v Angliji, je rastlinjak postal integralni del stanovanja in simbol prestiža.

Šele po letu 1930 so v ZDA zrasli prvi stanovanjski solarni objekti z vključenimi steklenjaki, njihova oblika pa se je poenostavila in izkristalizirala. Danes je steklenjak samo eden od elementov pasivne solarne arhitekture, ki je v svojem bistvu zelo kompleksna in zahteva poglobljeno strokovno poznavanje interakcij med naravnim in grajenim okoljem, energijskih tokov skozi sistem ter njihov vpliv na človekovo počutje in njegovo svetlobno in toplotno ugodje. Znanje je podlaga za kreativnost, ki naj zagotovi kakovost bivanja.

Izkoriščanje sončne energije v zgradbi poteka običajno preko direktnega zajema skozi zastekljene dele ovoja, steklenjake in atrije, z akumulacijo in oddajanjem toplote v zbiralno-shranjevalni steni ali s pomočjo (zračnih ali vodnih) sončnih kolektorjev in sončnih celic.

Cena postavitve pasivne solarne zgradbe je lahko povsem primerljiva s ceno "klasično" zasnovane zgradbe. Z zasnovo, ki vključuje principe pasivnega zajema sončne energije, lahko realno pričakujemo od 30 do 50 odstotne prihranke v količini energije za ogrevanje zgradbe. Nemške študije, oprte na njihove praktične izkušnje, navajajo celo vrednosti prihrankov do 70 %. Uvajanje novih tehnologij in novih arhitekturnih zasnov pa mora biti na eni strani opredeljeno tudi z vsebino predpisov in standardov ter na drugi strani spodbujeno s finančnimi ugodnostmi in stimulacijami za investitorje.

## PASIVNA RABA SONČNE ENERGIJE V ZGRADBI

O pasivnem izkoriščanju sončne energije pove praktično vse že naziv sam. Gre za tehniko pretvorbe sončnega sevanja v uporabno toplotno energijo z uporabo naravnih mehanizmov prenosa: sevanja, kondukcije, evaporacije in proste konvekcije toplega zraka. Osnovni princip je ta, da ne uporabljamo posebnih dodatnih naprav, ki zahtevajo samostojen (npr. električni) pogon. Take so na primer razne črpalke in ventilatorji, kot se pojavljajo v hibridnih sistemih. Pri aktivnih sistemih pa govorimo predvsem o samostojnih kolektorjih in sončnih celicah. Uporaba sončne energije mora biti premišljeno vključena v zasnovano zgradbo. Največkrat se pasivni način izkoriščanja sončnega sevanja uporablja za ogrevanje bivalnih prostorov oziroma za segrevanje zraka, ki ga uporabimo za prezračevanje prostorov. Uporaben pa je tudi za segrevanje sanitarne vode, za ohlajevanje (npr. radiacijsko hlajenje strehe) in za ventilacijo (npr. princip solarnega "dimnika").

Umetnost pasivnega solarnega oblikovanja zgradb je v razumevanju energijskih tokov v zgradbi in skozi njo ter v njihovi optimalni uporabi. Preprostost principov v kombinaciji z nizkimi

stroški zagotavlja zelo ugodno razmerje med končno ceno in učinkovitostjo sistema. Postavitev zgradbe, katere zasnova vključuje pasivne solarne principe, sploh ni nujno dražja od izgradnje stavbe s konvencionalno zasnovo. Poleg tega se z zmanjševanjem oziroma racionalizacijo rabe energije manjša tudi pomen njene cene. Zavedati pa se je potrebno, da dolga življenjska doba (obstoječih) stavb pomeni tudi daljše časovno obdobje, v katerem je mogoče izvesti celovito prenovo stavbnega fonda in doseči globalno zmanjšanje rabe energije za ogrevanje. Dodaten moment, na katerega je nujno opozoriti, je visoka raven bivalnega udobja in izboljšana kakovost življenja, ki jo nudi zgradba, narejena z upoštevanjem načel pasivne solarne gradnje. Ob preverjanju ekonomskih parametrov pred odločitvijo za tip gradnje je to dodano vrednost potrebno vsekakor upoštevati.

Osnovna načela za kakovostno zasnovo zgradbe in optimalno rabo sončne energije so tale:

1. zgradba naj bo optimalno toplotno zaščitena, da se zmanjšajo toplotne izgube v zunanje okolje
2. detajli stikov in priključkov gradbenim elementom morajo biti tako zasnovani, da ne pride do toplotnih mostov
3. (pomožni) ogrevalni sistem naj bo učinkovit in naj se hitro odziva
4. predvideno mora biti kontrolirano prezračevanje prostorov z uporabo toplotnih izmenjevalnikov
5. zasteklitev za direktni zajem sončne energije naj bo usmerjena proti jugu (med JV in JZ), enako tudi dnevni bivalni prostori; pomožni, servisni in drugi prostori naj bodo v severnem delu zgradbe, kjer so tamponska cona
6. predvidena naj bo nočna toplotna izolacija na zasteklitvah
7. zgradba oziroma njeni konstrukcijski sklopi naj bodo sposobni akumulirati toplotno energijo, da se zmanjša potrebno dodatno ogrevanje in izboljša raven bivalnega udobja v zimskem času in zmanjša nevarnost pregrevanja v poletnem času
8. tloris stavbe naj bo enostaven; zgradba naj bo kompaktno zasnovana, po možnosti odprta oziroma z daljšo stranico obrnjena proti jugu in zaprta proti severu
9. izdelati je potrebno natančno študijo osončenja oziroma naravne osvetljenosti objektov
10. izdelati je potrebno parametrične študije toplotnega odziva zgradbe in preveriti različne variante (pasivnih) solarnih ukrepov oziroma energijsko bilanco posameznih pasivnih solarnih elementov in sistemov, t.j. razmerje med toplotnimi pritoki in izgubami
11. predvsem pa: zasnova zgradbe naj upošteva lokalne geografske in klimatske (seveda pa tudi urbanistične) značilnosti

Uvodoma je bila že omenjena posebnost glede shranjevanja sončne energije. Posledica vsake transformacije energije iz ene v drugo obliko je izguba določenega dela te energije, zato je zaželeno shraniti neposredno toplotno energijo. Sposobnost shranjevanja oziroma akumuliranja toplotne energije v zgradbi je odvisna od fizikalnih lastnosti uporabljenih materialov in njihove razporeditve v zgradbi in njenih konstrukcijskih sklopih. Ustrezen konstrukcijski sklop mora zagotavljati ne le zadostno stopnjo toplotne izolativnosti, temveč tudi dovolj veliko toplotno kapaciteto. Na ta način je mogoče doseči primerno visoke temperature notranjih obodnih površin, s čimer zagotovimo višjo stopnjo toplotnega ugodja in znižamo potrebe po dodatnem ogrevanju.

Toplotna kapaciteta je problem posebno pri lahkih oziroma montažnih zgradbah, kjer navadno ni na voljo dovolj velike toplotne mase za akumulacijo toplotne energije, ki jo zagotavljajo pasivni in aktivni solarni sistemi, ogrevalna telesa in notranji pritoki. Za shranjevanje energije potrebujemo v tem primeru posebne sisteme, toplotne hranilnike, ki omogočajo uskladiščenje toplote in njeno poznejše kontrolirano dovajanje v bivalne prostore. Enaki sistemi so seveda uporabni tudi pri drugih, masivnejših vrstah zgradb, le da tam sorazmeren del energije akumulirajo že masivni konstrukcijski sklopi stavbe. Druga možnost je uporaba naprednih materialov v ovojju zgradbe, ki imajo majhno maso in veliko toplotno kapaciteto (npr. fazno spremenljivi materiali).

Osnovna naloga toplotnih hranilnikov je shraniti toplotno energijo, ki v zgradbo vstopa iz zunanjega okolja ali pa je proizvod notranjih virov (ogrevanje, notranji pritoki) in omogočiti njeno izkoriščanje v času, ko je to potrebno oziroma zaželeno. Kakovosten toplotni hranilnik mora biti sposoben shraniti dovolj veliko količino toplotne energije ob majhni porabi energije, ki je potrebna za črpanje oziroma izmenjavo in prenos toplote (ali hladu). Z izkoriščanjem v toplotnem hranilniku shranjene energije je mogoče izboljšati delovanje sistema in zmanjšati skupne stroške ogrevanja, tako da izravnamo neskladja med potrebo po toplotni energiji in njeno trenutno dostopnostjo.

Toplotni hranilniki so tako v večjih industrijskih zgradbah, kjer se pojavljajo presežki toplote zaradi delovnih procesov, v poslovnih stavbah, kjer nastopajo kot del ogrevalnih ali klimatizacijskih sistemov, ter v večstanovanjskih in individualnih zgradbah. Posebno pri tej zadnji kategoriji stavb je pomen toplotnih hranilnikov precejšen, saj lahko učinkovito zmanjšajo potrebo po dodatnem ogrevanju oziroma izboljšajo toplotno bilanco zgradbe ali skupine zgradb, če le-te uporabljajo skupni, centralni toplotni hranilnik.

Največkrat uporabljamo takšno delitev načinov shranjevanja toplotne energije:

- temperaturno oziroma senzibilno
- latentno
- termokemično

Omenjeni načini se med seboj razlikujejo po količini toplote, ki jo je možno shraniti na utežno ali volumsko enoto shranjevalnega medija, po temperaturnem odzivu med shranjevanjem in praznjenjem ter po stopnji razvoja posameznih tehnologij.

### **DIREKTNI ZAJEM SONČNE ENERGIJE SKOZI ZASTEKLJENE DELE OVOJA ZGRADBE**

Vse zgradbe, ki imajo del svojega ovoja zastekljen, v določeni meri pasivno izkoriščajo sončno energijo. Že stari Rimljani so znali pametno izkoristiti možnosti, ki jih je ponujalo steklo. V Pompejih so našli celo okenske odprtine, široke 2 metra in visoke 3 metre. Žal se je z zatonom rimskega imperija izgubilo tudi znanje o izdelavi velikih steklenih ploskev, šip. Šele proti koncu sedemnajstega stoletja so v Franciji ponovno odkrili oziroma razvili tehnologijo izdelave šip s stranico 2 metra. Kljub temu pa so bile stavbe in bivalni prostori še polni dve naslednji stoletji temačni, slabo osvetljeni z dnevno svetlobo in redko obsijani s soncem, kar je bila posledica majhnih okenskih odprtin in neustrezne urbanistične zasnove v mestih ter ponekod celo davčne politike. Naključje in nevednost sta botrovala novi vlogi stekla in transparentnih delov ovoja zgradb. Zaradi medicinskega odkritja, da ultravijolični žarki uničujejo bakterije, so začeli načrtovati večje okenske površine. K sreči tedaj še ni bilo znano, da UV žarki skozi steklo ne morejo prodreti. Vsekakor pa so znane in potrjene koristi in ugodni vplivi sonca in svetlobe na človekovo psihofizično počutje in hormonsko ravnotežje.

Neto količina sončne energije, ki na dani lokaciji vstopa v zgradbo skozi zastekljene dele njenega ovoja, je odvisna od letnega časa (temperatura v zgradbi in povprečna zunanja temperatura, količina sončnega sevanja), orientacije in zasenčenosti odprtin, njihovih geometrijskih (površina oziroma velikost oken, neto delež zasteklitve, število šip) in kemijsko-fizikalnih (prepustnost za svetlobno oziroma toplotno sevanje, absorptivnost in emitivnost, ...) lastnosti.

Dejanski prispevek toplote skozi zasteklitev lahko glede na zgornje parametre variira od celo 97 % (enojno čisto steklo poleti) do 17 % in manj (npr. dvojno steklo pozimi, zunanja šipa refleksijska, notranja absorpcijska). V idealnem primeru sončnega zimskega dneva je enojno navadno steklo

enakovredno dvojnemu navadnemu steklu, saj prepušča več vpadnega sončnega sevanja, s čimer se kompenzirajo transmisijske toplotne izgube. Ugotovitev seveda ne velja za oblačne dneve, še manj pa za nočni čas. Takrat so toplotne izgube skozi zasteklitev večje od toplotnih pritokov. Potrebna je nočna toplotna zaščita (na primer toplotnoizolacijska polkna ali rolete), lahko pa uporabimo posebne vrste oziroma sisteme zasteklitev, ki delujejo kot navadno steklo za vpadno sončno sevanje (dobra prepustnost) in kot emisijska oziroma radiacijska past (za razliko od navadnega stekla, ki deluje le kot konvekcijska past) za pretok energije iz prostora v okolico. Iz povedanega sledi, da je določitev položaja, velikosti in vrste zasteklitve zelo pomemben sestavni del pasivnega solarnega načrtovanja.

Danes obstaja na tržišču široka paleta sistemov zasteklitev za različne namene. Sodobna okna imajo nizke vrednosti toplotne prehodnosti in možnost zmanjševanja ali kontrole vpadnega svetlobnega in toplotnega sevanja. Sedaj že klasičnim dvojnimi in trojnimi termopanami so se pridružila okna, polnjena z žlahtnimi plini, s spektralno selektivnimi, absorpcijskimi in reflektivnimi nanosi ter prozorno folijo, napeto med šipama in neparjeno s kovinskimi delci. Zasteklitev z nizkoemisivnimi nanosi (Low-e) odbija toplotno (dolgovalovno IR) sevanje, katerega izvor je v prostoru, nazaj vanj. Nizka emisivnost pomeni tudi, da vsaka energija, ki se zadrži v nanosu, le-tega zelo težko zapusti v obliki sevanja. Energija se ne more emitirati s površine, od tod ime izdelka. Tako imenovana pametna okna s spreminjanjem optičnih lastnosti selektivno prepuščajo kratkovalovno oziroma dolgovalovno sevanje. Znane so na primer variante termokromnih in fotokromnih stekel, kjer na spremembo optičnih lastnosti vpliva zunanji toplotni oziroma svetlobni impulz. Aktivna kontrola lastnosti zasteklitve neodvisno od siceršnjih zunanjih svetlobnih in toplotnih razmer pa je mogoča z uporabo elektrokromnih stekel, pri katerih na optično-fizikalne lastnosti zasteklitve vpliva električni impulz.

Da bi lahko koristno izrabili vpadno sončno sevanje, naj le-to po prehodu skozi zasteklitev pade na notranje površine stavbe, ki imajo veliko toplotno kapaciteto oziroma akumulacijsko sposobnost. Nekaj je bilo o tem povedanega že v delu, kjer je bil obravnavan problem shranjevanja toplotne energije. Osnovni cilj je, da se shranjena toplotna energija sprosti v času, ko jo potrebujemo, na primer v nočnem času.

Za pravilno in smiselno načrtovanje svetlobnih površin oziroma transparentnih delov ovoja zgradbe je potrebno ustrezno strokovno znanje. Le tako se lahko izognemo neprijetnim stranskim učinkom prevelikih ali nepravilno razporejenih

oken. Potrebno je zagotoviti možnost kontrole količine vpadnega sončnega sevanja, da preprečimo pregrevanje prostorov, in kontrole transmisijskih in radiacijskih toplotnih izgub. Direktno sončno sevanje, ki je sicer potrebno in zaželeno s fiziološkega in higiensko-zdravstvenega vidika, lahko povzroči tudi neugodne svetlobne razmere v prostoru (problem bleščanja, močni kontrasti). Ustrezna raven svetlobnega ugodja oziroma dobro načrtovana naravna osvetlitev bivalnih in delovnih prostorov bi morala biti nekaj samoumevnega. Kljub temu je mnogo stanovanjskih, predvsem pa poslovnih in komercialnih zgradb zasnovanih tako, da so svetlobne razmere v njih odvisne pretežno od umetne (električne) svetlobe. V praksi pogosto prihaja do na videz nerešljivega problema, kako hkrati zagotoviti kakovostno naravno osvetlitev bivalnih in delovnih prostorov ter zmanjšati toplotne izgube zgradbe. Preprostega odgovora ni mogoče dati, saj je vsaka zgradba zase poseben sklop problemov, rešitve pa lahko le redko posplošimo na sorodne primere. Potrebno je sodelovanje strokovnjakov s področja toplotnega in svetlobnega odziva zgradbe.

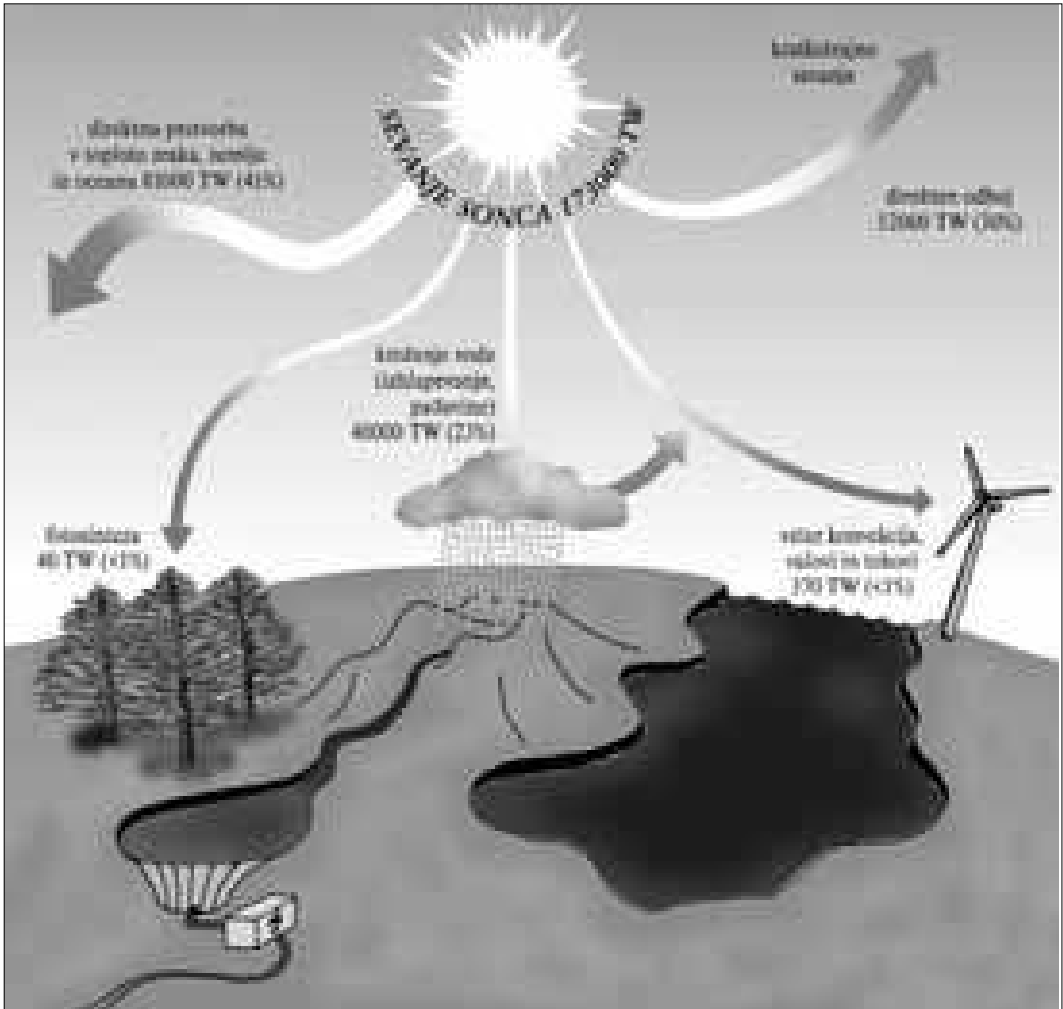
### **STEKLENJAKI IN ATRIJI**

Načrtovanje zastekljenih odprtih ovojja zgradbe za direktni zajem sončne energije ni omejeno le na zasnovu novih zgradb. Tudi pri obstoječih zgradbah lahko z ustrezno zasnovu njihove arhitekturne in energetske prenove zagotovimo povečan dotok sončnega sevanja skozi transparentne dele ovoja. Pogosto pa taka prenova vsebuje postavitev steklenjaka, ki ga je mogoče učinkovito vključiti v novo zasnovu stavbe. Steklenjak (imenuvan tudi steklenik, rastlinjak, zimski vrt ipd.) lahko dogradimo na prisojni strani objekta. Tudi na delih stavbe z bolj severno lego lahko steklenjak, na primer v obliki zastekljenega stopnišča ali balkonov, najde svoj smisel, kot tamponska cona, ki v tem primeru služi za zmanjšanje toplotnih izgub iz objekta v okolico. Seveda pa nudi steklenjak poseben izziv ob načrtovanju nove stavbe, tako eno- kot večstanovanjske. Vedno je potrebno upoštevati tudi estetska merila.

Osnovne značilnosti oziroma funkcije steklenjakov so:

- zmanjšujejo toplotne izgube iz objekta v okolico
- zrak, ki ga uporabimo za prezračevanje prostorov, se v steklenjaku predhodno segreje, kar zmanjša ventilacijske toplotne izgube
- stena med steklenjakom in ogrevanim prostorom je lahko brez toplotne izolacije; v tem primeru ogreva prostor s kondukcijo in sevanjem toplote, ki jo prejme kot direktno sončno sevanje preko zasteklitve steklenjaka





- okno v zgoraj omenjeni steni je dodaten vir neposrednega sončnega sevanja v prostor
- steklenjak dvigne kakovost bivalnega okolja in poveča njegovo uporabno površino, v prehodnih mesecih je lahko samostojen bivalni prostor ali podaljšek prostora za njim
  - rastline, ki jih lahko v steklenjaku gojimo vse leto, izboljšajo mikroklimo bivalnega okolja
  - sodobne zasteklitve z zelo nizko toplotno prehodnostjo omogočajo uporabo steklenjaka praktično v vseh sezonah; tudi dogrevanje steklenjaka v hladnejših obdobjih postaja zato vedno manj "bogokletna" beseda.

Ne smemo pa od steklenjaka pričakovati nemogočega. Steklenjak ni "ogrevalni sistem", s katerim bi lahko drastično zmanjšali potrebo po ogrevanju. Je le eden iz kompleksne skupine ukrepov, s katerimi lahko dosežemo ta cilj. Ne

smemo pozabiti na čimvečjo toplotno kapaciteto tal steklenjaka in njegovih morebitnih zidov oziroma zidov, ki ločijo steklenjak od drugih bivalnih prostorov. Njegovi transparentni deli morajo imeti možnost kontroliranega senčenja za preprečevanje pregrevanja, urejena pa mora biti tudi vzdolžna in prečna ventilacija steklenjaka.

Potrebno je tudi poudariti razliko med samostojnim steklenjakom, ki je s transparentnimi in/ali netransparentnimi konstrukcijskimi sklopi ločen od preostalega bivalnega okolja, in steklenjakom, ki je vključen v bivalni prostor. Slednjemu ime steklenjak pravzaprav ne ustreza več, tudi njegova funkcija je drugačna kot pri klasičnem steklenjaku, predvsem pa zahteva drugačen pristop k načrtovanju in zlasti k izbiri materialov.

Tudi zastekljeni atriji postajajo vedno bolj popularni. Lahko so izvedeni v obliki zastekljenih svetlobnih jaškov v jedrih poslovnih zgradb, kot zastekljena osrednja dvorišča zgradb ali pa na primer v obliki steklene strehe nad nakupovalno pasažo ali ulico. V vseh primerih so vir dnevne svetlobe in (neogrevan) del bivalnega okolja, ki deluje kot tamponska cona.

## **ZBIRALNO-SHRANJEVALNA STENA**

Sončno energijo lahko seveda prestrežemo tudi na netransparentnem delu zunanega ovoja zgradbe. Zbiralno-shranjevalna stena (ZSS) vpadno sončno sevanje absorbira in akumulira ter ga nato s časovnim zamikom posreduje v notranje bivalno okolje. Odvisno od izvedbe stene lahko ta proces poteka na več načinov, ki jih je mogoče med seboj tudi kombinirati: s konvekcijo zraka, s kondukcijo ali s sevanjem. V splošnem veljajo za zbiralno-shranjevalno steno enaki pogoji, kot so bili na začetku teksta omenjeni za poljubno sprejemno površino.

Z zasteklitvijo ZSS dosežemo učinek tople grede oziroma izdelamo konvekcijsko past za sevanje, ki ga oddaja segreti stena nazaj v zunanje okolje. Možne pa so tudi rešitve z drugimi materiali.

Učinkovitost sistema močno povečamo, če zid opremimo z nočno toplotno izolacijo. Na ta način zmanjšamo sevalne izgube v nočno ozračje. Izolacija je koristna tudi za hladne dni brez sonca, ko bi zid sam oddajal prejeto toploto v zunanje okolje. Učinkovita rešitev je tudi uporaba stalne (fiksne) transparentne toplotne izolacije (TIM), nameščene približno 3–4 cm pred steno z zunanje strani. Gre za prozoren ali prosojen material s strukturo cevki ali satovja, ki prepušča vpadno sončno sevanje, sicer pa deluje kot vsaka klasična toplotna izolacija v smislu zmanjševanja toplotnih izgub. Z roletom ali žaluzijo med steklom in TIM lahko kontroliramo količino direktnega

sončnega sevanja, da preprečimo pregrevanje. Stopnjo zastiranja lahko uravnavamo ročno ali avtomatsko s pomočjo senzorjev. V praksi pa že delujejo tudi nemehanski sistemi za kontrolo prepustnosti sončnega sevanja. TIM sistemi, ki so trenutno komercialno zanimivi, so za svetlobo prosojni. Prozorni sistemi so še v fazi razvoja, omogočili pa bodo uporabo TIM tudi pri oknih, kjer je pomemben vizualni stik z okolico.

Približno 65 % v ZSS absorbiranega sončnega sevanja se s časovnim zamikom odda v notranjost. Preostanek toplote stena odda zračni plasti na sprednji, to je zunanji strani. Skozi posebej projektirane odprtine na zgornjem delu stene lahko segreti zrak, ki se ob steni dviga z naravno konvekcijo, kontrolirano dovajamo v notranjost. Skozi odprtine na spodnji strani lahko v omenjeni vmesni prostor dovajamo hladnejši zrak iz notranjosti. Ta tip ZSS je najbolj znan pod imenom Trombe-Michellov zid, po francoskih strokovnjakih, ki sta v petdesetih letih v praksi prvič preizkusila opisani koncept. Segreti zrak lahko dovajamo v poljubne prostore preko sistema zračnih kanalov s prisilno ali naravno konvekcijo.

## **AKTIVNO IZKORIŠČANJE SONČNE ENERGIJE S SPREJEMNIKI SONČNE ENERGIJE**

Sončno sevanje lahko spremenimo v toploto s pomočjo različnih komponent in sistemov. Med seboj se razlikujejo po namenu, velikosti in potrebnih temperaturnih razlikah. Na eni strani imamo tako preproste sončne kolektorje z močjo nekaj sto wattov, na drugi strani pa prave sončne elektrarne z močjo več sto megawattov. Tako lahko pridobivamo energijo za ogrevanje in ohlajevanje prostorov, za pripravo tople vode, elektriko in procesno toploto.

Verjetno pa pri omembi aktivnega izkoriščanja energije sončnega sevanja najprej pomislimo na t.i. sončni kolektor oziroma sprejemnik sončne energije (SSE). Ta je osrednja komponenta konvencionalnih sistemov za pripravo tople vode in ogrevanje s sončno energijo. Tak sistem navadno sestoji iz sprejemnika sončne energije, sistema za prenos toplote, hranilnika toplote ter kontrolnih in pomožnih naprav. Naloga sprejemnika je, da pretvori vpadno sončno energijo v toploto, ki jo hladilni medij prenese do hranilnika toplote ali neposredno do odjemnega mesta.

Sprejemnike sončne energije delimo na tri osnovne skupine: ploščati ali ravni sprejemniki, koncentrirajoči sprejemniki in vakuumski valjasti sprejemniki. Izbira tipa sprejemnika je odvisna od namena uporabe, podnebnih razmer, značilnosti sončnega sevanja na obravnavani lokaciji, učinkovitosti in

ekonomskih razmer. Večinski delež pri uporabi v stanovanjskih zgradbah imajo ploščati sprejemniki.

V Sloveniji je trenutno instaliranih nad 80 000 m<sup>2</sup> sončnih kolektorjev, ki proizvedejo približno 28 700 MWh na leto, energetska strategija Slovenije pa je kot cilj opredelila proizvodnjo in vgradnjo 200 000 m<sup>2</sup> kolektorjev do leta 2010. V zadnjem času je postala zanimiva tudi ponudba kolektorjev po principu Naredi sam.

Ploščati sprejemnik je zelo primeren za pridobivanje nizkotemperaturne ogrevalne toplote. Ena od pomembnih dobrih lastnosti takega sprejemnika je, da izkorišča tako direktno kot difuzno komponento sončnega sevanja. Njegova uporabnost tako ni omejena izključno na sončno vreme brez oblačnosti. Ploščati SSE je lahko samostojen ali pa, kar je iz estetskih razlogov še ugodnejše, integriran na primer v strešno površino. Tudi pri sončnih kolektorjih je mogoče uporabiti transparentno toplotno izolacijo za povečanje učinkovitosti. Sistem deluje na podoben način, kot je bilo opisano pri zbiralno-shranjevalni steni. Uporaben je predvsem takrat, kadar imamo opravka z nizkimi temperaturami okolja ali kadar potrebujemo razmeroma visoke temperature hladilnega medija. Pri zračnih kolektorjih, namenjenih ogrevanju prostorov s toplim zrakom, je hladilno sredstvo zrak.

V praksi se za posebne namene pojavljajo tudi štirje tipi t.i. usmerjevalnih ali koncentriranih kolektorjev. Ti lahko izkoriščajo le direktno komponento sončnega sevanja, kar pomeni, da sledijo sončnim žarkom oziroma poti Sonca po nebu. Osnovni element takega kolektorja je navadno gladka svetleča kovinska ploskev, ki odbija žarke in jih usmerja v določeno linijo ali točko, ki je mnogo manjša od površine samega kolektorja. Visoko polirane kovinske plošče lahko odbijejo do 80 % sončnega sevanja, kar da zelo visoke temperature. Zaradi zapletene in zelo natančne konstrukcije ter tudi velikosti takih sistemov kolektorji te vrste niso primerni za samogradnjo. Štirje glavni tipi so: cilindrično parabolni, parabolni, heliostat in Fresnelove leče. Dosežene koncentracije sevanja so lahko tako velike (glede velikosti celo do 10 000 x), da je sistem uporaben tudi za proizvodnjo pare, ki poganja turbine v električnih centralah.

## **FOTOVOLTAIKA OZIROMA SONČNE CELICE**

Fotovoltaika (PV) je tehnologija, s katero svetlobo pretvarjamo neposredno v električno energijo. Pretvorniki so sončne celice, ki so v bistvu diode iz polprevodnega materiala. Ko polprevodnik absorbira svetlobo (svetlobni del spektra

sončnega sevanja), se na kovinskih kontaktih diode ustvari električni potencial, električni tok pa začne teči ob priključitvi porabnika, s čimer se absorbirana energija pretvori v elektriko.

Učinkovitost sončnih celic je pogojena predvsem z dejstvom, da je moč izkoristiti le svetlobno sevanje v določenem valovnem območju. Valovne dolžine nad približno 1,15 mm (velja za silicijeve celice) povzročijo le segrevanje celice, brez dodatne proizvodnje elektrike. Posamezna sončna celica ima relativno majhno moč, zato je potrebno večje število celic medsebojno povezati in sestaviti v panel oziroma modul. Današnja stopnja razvoja PV tehnologije oziroma proizvodnje panelov nudi tudi možnosti zanimivih in raznobarnih arhitekturnih aplikacij, na primer v obliki PV fasad, ki so lahko tudi prosojne. Tako pridobljena elektrika lahko zadostuje na primer za potrebe umetne osvetlitve v poslovni stavbi. Kot samostojen element so zanimiva tudi avtomatska senčila; za njihov pogon prispevajo elektriko kar sončne celice, nameščene na lamelah senčil.

Ena bistvenih prednosti PV tehnologije je modularnost sistemov. Kadar pa želimo v povezavi s PV sistemi uporabiti naprave, ki delujejo na izmenični tok, potrebujemo posebne pretvornike enosmernega toka v izmenični tok.

Pri načrtovanju uporabe sončnih celic moramo upoštevati te omejitve:

- celica proizvaja elektriko le, kadar je osvetljena
- električni tok je odvisen od intenzivnosti sončnega sevanja
- pridobivamo enosmerni električni tok

Kadar potrebujemo zanesljivo oskrbo z elektriko v daljših časovnih obdobjih, moramo zagotoviti možnost shranjevanja pridobljene električne energije s pomočjo solarnih akumulatorjev. Akumulatorji, kontrolne enote in pretvorniki električnega toka so sestavni deli vsakega malo zahtevnejšega PV sistema. Za obdobja s slabimi vremenskimi razmerami in za nočni čas lahko uporabimo pomožni, sekundarni generator (npr. dizelskega).

Poglavitno raziskovalno in razvojno delo na področju PV tehnologije pa je trenutno usmerjeno v sisteme, povezane z javnim električnim omrežjem. Prednosti, ki jih taki sistemi prinašajo, so med drugim manjši stroški napeljave, zmanjšana oziroma odstranjena potreba po akumulatorjih (elektriko iz omrežja uporabimo, kadar koli je potrebno) in možnost prodaje presežkov elektrike v omrežje.

Pri načrtovanju oskrbe lokalnih skupnosti so najbolj zanimive PV aplikacije srednjega in višjega razpona električne moči. Avtonomni sistemi srednje moči so primerni za oskrbo počitniških hišic in odmaknjenih oziroma osamljenih stavb.

Razpon moči sistema je od 50 W do 5 kW. Pretvorniku električnega toka se navadno pridruži sistem akumulatorjev, večinoma pa je potreben dodaten generator. Sistemi srednje moči so lahko preko pretvornikov povezani tudi z obstoječim omrežjem in služijo kot dodaten vir električne energije v zgradbi oziroma presežek le-te oddajajo v omrežje. Moč takih sistemov je najpogosteje med 1 in 5 kW, paneli pa so največkrat nameščeni na strehi objekta. Avtonomni sistemi večjih moči (1 do 100 kW) so namenjeni za električno oskrbo lokalnega naselja (otok, vas, manjše naselje). Vključujejo tudi manjše lokalno električno omrežje. Sistemi velikih moči (100 kW do nekaj MW) so prave solarne elektrarne in so povezani z obstoječim električnim omrežjem. Panele je mogoče namestiti seveda na najrazličnejše načine, ne le na objekte. Znani so recimo švicarski primeri uporabe in postavitve PV panelov kot protihrupnih ograj ob cestah in železnicah. Tudi neizkoriščeno oziroma neuporabno zemljišče je lahko ob izpolnjenih estetskih kriterijih postavitve primeren kraj za namestitvev PV panelov.

Pri PV tehnologiji gre torej za sistem pretvorbe energije, ki se je morda najbolj približal idealnemu, poleg tega pa je končni proizvod tega procesa elektrika, ki je verjetno najširše uporabna oblika energije. Upoštevati pa je potrebno nekatere zgoraj omenjene posebnosti in omejitve ter se tudi zavedati, da je tako pridobljena elektrika v splošnem trenutno dražja od konvencionalne. Strokovne ocene sicer napovedujejo zmanjšanje stroškov za približno polovico do leta 2010. Ugodnejšo in hkrati realnejšo sliko o stroških PV sistema pa dobimo z vključitvijo pozitivnih ekoloških učinkov v ekonomsko analizo. Odločitev za izgradnjo PV sistema mora biti strokovno dobro pretehtana. Predvsem je potrebno odgovoriti na vprašanja glede dnevni, tedenskih in letnih variacij potreb po električni energiji (najpogosteje gre za elektriko za osvetlitev prostorov in različne električne gospodinjske in druge tehnične naprave; energijo za ogrevanje oziroma ohlajevanje ter pripravo tople vode je potrebno zagotoviti z drugimi viri), dnevni, tedenskih in letni variacij količine sončnega sevanja na konkretni lokaciji, o najprimernejši orientaciji in naklonu PV modulov in o predvideni potrebni shranjevalni kapaciteti akumulatorjev glede na pričakovano število oblačnih dni. Seveda pa tudi na PV področju s praktično vsakodnevnim razvojem tehnologije in vedno bolj množično proizvodnjo ter razširjenostjo uporabe raste cenovna učinkovitost sistemov. Avtonomen način uporabe je primeren povsod tam (pri individualnih objektih ali skupinah objektov in naseljih), kjer električno omrežje ne obstaja ali pa je slabo razvito. V Sloveniji je na primer mnogo planinskih koč že opremljenih s PV sistemi. Ekonomičnost izvedbe je potrebno primerjati tudi s stroški

vzpostavitve "konvencionalnega" načina oskrbe z elektriko. V infrastrukturno slabše razvitih regijah je lahko PV tehnologija osnovni vir oskrbe z elektriko, ne da bi škodovali naravnemu okolju. Na področjih, kjer je omrežje dovolj gosto oziroma dobro razvito, pa je smiselneje uporabiti PV sisteme, npr. na strehah objektov, za proizvodnjo elektrike, ki gre neposredno v javno omrežje.

## SKLEPNO RAZMIŠLJANJE

Izraz "perspektive" iz naslova prispevka in odgovor na vprašanje, ki ga naslov izraža, je potrebno obravnavati v najširšem smislu. Perspektive so odvisne od zornega kota oziroma pozicije gledanja na problem in od cilja, h kateremu je usmerjeno naše razmišljanje in delovanje. Tehnoloških ovir za učinkovito uporabo sončne energije praktično ni več ali pa so z veliko gotovostjo odstranljive z nadaljnjim razvojem ustreznih tehnologij. Težave (tudi pri načrtovanju manjših, decentraliziranih sistemov) nastopijo ob umestitvi v realne ekonomske, socialne in politične razmere znotraj družbenega organizma. Ob vrednotenju ekonomske učinkovitosti uporabe sončne energije in obnovljivih virov nasploh se navadno bodisi namenoma ali zaradi neznanja zanemarjajo njeni kompleksnejši pozitivni učinki na naravno okolje in bivalno in delovno ugodje ter pozabljajo možnosti, ki jih nove tehnologije nudijo na ekonomskem in posledično socialnem področju. Ne nazadnje lahko tudi kreativnost, ki je bila omenjena kot ena od nujnih vrtilin načrtovalcev uporabe sončne energije, projiciramo na t.i. faktorje odločanja in preko njih na celotno družbeno strukturo. Sposobnost in želja po kreativnem sprejemanju novih izzivov za doseganje energetske in ekološke učinkovitosti ob zadostnih naravnih in tehnoloških potencialih je prava perspektiva uporabe sončne energije, tudi v Sloveniji.

*SABINA JORDAN (1966) je dipl. ing. arhitekture. Od leta 1992 je zaposlena kot raziskovalka in univerzitetna asistentka na Katedri za stavbe in konstrukcijske elemente Fakultete za gradbeništvo in geodezijo na Univerzi v Ljubljani. Dela na področju arhitekturnega načrtovanja in oblikovanja, energijskega in ekološkega projektiranja in prenove zgradb, toplotnega in svetlobnega odziva zgradbe in njenih konstrukcijskih sklopov, tehnologije in materialov v zgradbi in pasivnega ogrevanja in ohlajevanja zgradb.*

**MIHA TOMŠIČ** (1962) je magister gradbeništva. Od leta 1990 je zaposlen kot raziskovalec in univerzitetni asistent na Katedri za stavbe in konstrukcijske elemente Fakultete za gradbeništvo in geodezijo na Univerzi v Ljubljani. Dela na področju tehnologije in materialov v zgradbi, toplotnega in svetlobnega odziva zgradbe in njenih konstrukcijskih sklopov, pasivnega ogrevanja in ohlajevanja zgradb in energijskega in ekološkega projektiranja in prenove zgradb.

LITERATURA:

- COFAIGH, E. O., OLLEY, J. A., LEWIS J. O.: (1996): **The Climatic Dwelling**, London.
- CROSS, B., ed. (1994): **European Directory of Renewable Energy 1994**, London.
- Der Grosse Bildatlas der Architektur**, Bertelsmann Lexikon Verlag, 1994.
- JORDAN, S., TOMŠIČ, M (1996): **Energy or the Environment?**, v: Zbornik mednarodnega kongresa *Energy and the Environment*, Opatija.
- KLADNIK, R. et al. (1980): **Sončna hiša – teoretične gradbeno fizikalne osnove**, Ljubljana.
- Klimatografija Slovenije, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, Ljubljana, 1991.
- KOVIČ, S (1992): **Model energetske revitalizacije večnadstropne stanovanjske zgradbe**, magistrsko delo, FAGG, Ljubljana.
- KRAINER, A. et al.1995): **Pametna hiša – termodinamični in optični del**, 1995.
- OLGYAY, V. (1992): **Design With Climate**, New York.
- RAUBER, A., ed. (1992): **Renewable Energy**, Freiburg.
- ROTH, L. M.(1994): **Understanding Architecture**, London.
- SZOKOLAY, S.V.(1980): **Environmental Science Handbook**, Lancaster.
- T521 Renewable Energy Resource Pack**, The Open University Milton Keynes, 1994.



# Geotermalni resursi v Sloveniji

## 1 UVOD

Energije v obliki toplote Zemlja ne dobiva samo od Sonca, ampak jo v veliki meri tudi sama oddaja. Velika količina toplote, ki je uskladiščena v njeni notranjosti, je nastala predvsem iz:

- **gravitacijske energije**, katere del se je v času kontrakcije delcev v zemeljsko oblo pred 4,5 milijarde let spremenil v začetno toplotno energijo, in
- **radiogene toplote**, ki je posledica razpada naravnih radioaktivnih izotopov z dolgo razpolovno dobo, predvsem  $U^{238}$ ,  $Th^{232}$  in  $K^{40}$ . Do sedaj je na ta način proizvedene približno tretjina toplote, dve tretjini pa je bo z radioaktivnim razpadom še nastalo.

Današnje celotno količino Zemljine toplote (kolikor jo je že oddala, kolikor jo še ima in kolikor jo bo še pridobila), ocenjujemo na okoli  $18 \cdot 10^{30}$  joulov. To je potencial, ki je za človeštvo danes praktično neizmeren (Kralj, 1992).

Za primer naj navedem tole: Če ohladimo  $1 \text{ km}^3$  kamenine za  $80^\circ\text{C}$ , pridobimo  $1,6 \cdot 10^{17}$  joulov toplotne energije, kar je enako 45 milijardam kWh toplote ali 28 milijonom sodčkov nafte. Če bi to toploto pretvorili v električno energijo pri današnjih (18 %) izkoristkih geotermalnih elektrarn, bi ta toplota v  $50 \text{ MW}_e$  geotermalni elektrarni zadostovala za neprekinjeno delovanje 46 let.

Toplota iz Zemljine globine počasi prodira proti površju. Če so v zemeljskih plasteh globoke razpoke – prelomi še zapol-

njeni z vodo, je voda ob teh prelomih, kjer izvira, ogreta. Takšne izvire imenujemo termalne izvire, vodo, ki je transportno sredstvo za prenos toplote, pa termalna. Kjer takšnih izvirov ni ali pa želimo izkoriščati večje količine Zemljine toplote, moramo termalne vodonosnike v globini zajeti s pomočjo vrtin. Tako lahko povsod, kjer je v večjih globinah vodonosnik, pridobivamo termalno vodo. Če ga v zaželeni globini ni, lahko s posebnimi postopki v primerni globini kamnino razrušimo in tako umetno ustvarimo razpoke. Skozi vrtine za injektiranje vtiskamo hladno vodo, ki se na poti skozi umetno ustvarjene razpoke ogreje in prevzame energijo v obliki toplote od kamine. Ogreto vodo nato črpamo skozi eksploatacijske vrtine na površje in uporabljamo za svoje potrebe. Ta način pridobivanja Zemljine toplote je šele v fazi prvih preizkušanj in ga s tujko imenujemo HDR – Hot-Dry-Rock (suha vroča kamnina). Za manjše potrebe po energiji lahko tudi v suho vrtino vstavimo krožni cevni sistem s tekočino, ki v globini kamnini odvzame toploto. Na površini to toploto ogreti tekočini odvezamo, danes izključno z uporabo toplotnih črpalk, ohlajeno pa ponovno potisnemo v globino. Energijo, ki jo na ta način pridobimo, imenujemo geotermalna energija.

Izkoriščanje velikih količin toplotne energije pogojujejo velike količine črpane termalne vode, zato pogosto postane pereč problem. Geotermalni vodonosniki imajo velik obseg in so praviloma zaradi globine, v kateri so, slabše prepustni. Zato se voda v njih pretaka počasi in tudi počasi (prepočasi) obnavlja. Edina dolgoročna rešitev je, da energetsko izrabljeno termalno vodo vračamo nazaj v prvotni vodonosnik in na ta način vzpostavimo hidravlično ravnotežje. Obenem pa tudi ne onesnažujemo okolja. Tako je geotermalna energija ekološko popolnoma neoporečna.

## 2 KLASIFIKACIJA GEOTERMALNIH VIROV

Praktično klasifikacijo geotermalnih virov lahko naredimo na osnovi temperaturnega območja, ki pogojuje možnost uporabe geotermalne energije.

Temperaturno območje fluidov pod 25°C omogoča le uporabo toplotnih črpalk (npr. voda – voda). Instalirana moč takšnih naprav je običajno v območju do 100 kW<sub>t</sub>. Večje sisteme, ki dosegajo nekaj 100 kW<sub>t</sub> (die Erdwärmesonden), gradijo predvsem v Švici. Takšne ogrevalne naprave so primerne za eno ali nekaj stanovanjskih objektov.

S fluidi temperature 25-90°C danes še ne moremo proizvajati električne energije po ekonomsko sprejemljivi ceni, so pa primerni za direktno izrabo toplote tako za ogrevanje bivalnih

prostorov, pripravo tople sanitarne vode, v kmetijstvu (steklenjaki, plastenjaki, živalske farme, ribniki...), balneologiji in rekreaciji ter industriji (sušenje, pasterizacija...) kakor tudi za hlajenje (hladilnice, klime...).

Fluidi v temperaturnem območju med 90 in 150°C se lahko uporabljajo za neposreden odvzem toplote kakor tudi za proizvodnjo električne energije v binarnih geotermalnih elektrarnah, ki uporabljajo za pogon turbin tekočine z nižjim vreliščem, kot jo ima voda (ORC – Organic Rankin Cycle).

Fluidi s temperaturo preko 150°C, predvsem pa preko 200°C, pa so že primerni za proizvodnjo električne energije s parnimi turbinami z enojno ali večkratno separacijo geotermalne pare (slika 1).

### 3 POTENCIALI V SLOVENIJI

#### 3.1 Splošno

Slovenija leži na stičnem območju Alp, Dinaridov in Panonskega bazena. Gubanje in narivanje, ki je spremljalo kolezijo Afriške in Evropske plošče, je ustvarilo tudi globoke prelomne (tektonske) cone. Le-te so omogočile globinsko cirkulacijo padavinskih vod. Te vode so se v globini ogrele in kasneje nekatere tudi v izvirih prišle na dan kot termalne.

Za pretok toplote je pomembna tudi debelina skorje. Tu je največja v zahodnem delu Slovenije, kjer znaša okoli 50 km. Proti vzhodu se nato tanjša, tako da v skrajnem vzhodnem delu znaša le še okoli 30 km. Zato so načeloma vzhodni deli Slovenije ekonomsko ugodnejši za pridobivanje Zemljine toplote. To drži le v zelo majhni meri za termalne in termomineralne vode, ki se uporabljajo v balneologiji. "Toplice" brez termalne vode ne morejo obstajati; sama investicija pridobitve termalne vode (geotermalne vrtine) tvori le nekaj odstotkov vrednosti celotnega objekta (zdravilišča).

Vode, primerne za odvzem toplote, so v Sloveniji tako v razpoklinskih (predvsem karbonatih – dolomiti in apnenci, delno pa tudi peščenjakih) kakor tudi medzrnskih (peski, prodi) vodonosnikih. Razpoklinski vodonosniki starejše plasti, običajno mezozojske starosti. V terciarnih kadunjah, kjer še ni prišlo do popolne konsolidacije plasti in kjer še ni izločeno medzrnsko vezivo, pa so še zmeraj, tudi v globinah preko 1000 m, peski. Prodne plasti, ki so nastale z nanosi rek, so v glavnem na površini, voda v njih pa je ogreta na temperaturo, ki je blizu povprečni letni temperaturi površine tistega kraja. Obstajajo izjeme, kjer debeline prodnih plasti lahko presegajo 1000 m. Temperatura termalne vode v njih znaša okoli 40°C.

### 3.2 Termalne vode

Med termalne vode v Sloveniji prištevamo po dogovoru vse vode, katerih temperature presegajo povprečno letno temperaturo za več kot 5°C na kraju izvira.

Termalne vode so na ozemlju Slovenije izkoriščali že stari Rimljani, kar je dokazano v arheoloških najdiščih, zelo verjetno pa tudi naseljene populacije pred njimi. Termalna voda je bila običajno zajeta s plitvimi vodnjaki, pogosto kar v kletnih prostorih stavb. Šele leta 1957 je bilo v Termah Čatež izdelano prvo globoko zajetje termalne vode (Nosan, 1973). Kot resnejši možni energetski vir je toplota Zemlje postala zanimiva šele po prvem naftnem šoku leta 1973. Do takrat se je z izjemo Term Čatež (ogrevanje rastlinjakov) termalna voda uporabljala izključno v toplicah za balneološke in rekreacijske namene.

Danes ocenjujemo, da ima Slovenija na razpolago 14.000 TWh<sub>t</sub> teoretičnih, od tega 3.300 TWh<sub>t</sub> izkoristljivih zalog toplote, ki je zajeta samo v geotermalnih vodonosnikih. Prednost izkoriščanja geotermalne energije je ob ekološki upravičenosti tudi njena razpoložljivost, ki ni odvisna od zunanjih vplivov (kot na primer hidroenergija od stanja pretoka reke oz. padavin).

Slovenija že razpolaga z 28 naravnimi izviri in 48 lokacijami, kjer je termalna voda zajeta z vrtinami, s skupno instalirano termično močjo 129 MW<sub>t</sub>. Od tega se izkorišča 103 MW<sub>t</sub>, ali 80,5 % (Ravnik et al.). Ocenjujemo, da lahko z izkoriščanjem geotermalne energije na obstoječih objektih v Sloveniji pridobimo okoli 400 GWh<sub>t</sub> toplote letno. Vsi ti geotermalni viri so primerni le za direktno izrabo toplote. Za izkoriščanje visokotemperaturnih geotermalnih sistemov, s tem pa tudi možnost proizvodnje električne energije, je že v pripravi "Geotermalni pilotni projekt Ljutomer".

Razen območja severovzhodne Slovenije in Rogaške Slatine, kjer so te vode tudi mineralizirane (termomineralne), termalne vode ne vsebujejo velikih količin raztopljenih snovi. Najpogostejši vodonosniki so karbonatne kamenine (predvsem dolomit, manj apnenec). Ker je geotermični gradient v posameznih delih Slovenije različen, je zaradi tega tudi temperatura termalne vode, zajete v enakih globinah, različna. Za primer naj navedem karto razdelitve temperature v globini 1000 m, ki je prikazana na sliki 2. Iz karte je razvidno, da so najperspektivnejša območja severovzhodne Slovenije, vzhodna Slovenija ter Celjska, Brežiško-Krška in Ljubljanska kotlina.

Izkoriščanje geotermalne energije, s tem pa tudi termalnih in termomineralnih vod je potrebno gledati v okviru makroekonomskega koncepta razvoja Republike Slovenije. Termalne vode ne zagotavljajo le energetske preskrbe, temveč

pomenijo še veliko več v konceptu zdraviliško-rekreacijskega domačega in tujega turizma, s tem pa tudi velikega dela malega gospodarstva in kmetijstva.

### 3.2.1 TEMPERATURNO OBMOČJE POD 25°C

S pojmom "plitva geotermija" imenujemo tisto izrabo Zemljine toplote, ki odvzema toploto v majhnih globinah, iz pripovršinskih vodonosnikov ali preko toplotnih sond. V Sloveniji se danes uporabljajo izključno toplotne črpalke voda-voda, ki rabijo pripovršinske vodonosnike. Uporabljajo se predvsem za ogrevanje enodružinskih hiš. Ocenjujemo, da je takšnih uporabnikov preko 500 in da se na ta način letno zagotovi okoli 14 Gwh<sub>t</sub> toplote, kar je ekvivalent 5.100 ton velenjskega lignita.

### 3.2.2 Temperaturno območje 25–90°C

V to toplotno območje spadajo vsi današnji uporabniki termalnih vod z izjemo "plitve geotermije", prav tako so v njem zajeti vsi danes poznani termalni vodonosniki z izjemo termalnega vodonosnika Termal II v severovzhodni in vzhodni Sloveniji.

To so predvsem slovenska naravna zdravilišča, ki termalno vodo izkoriščajo večstransko. Običajno jo rabijo za balneologijo, v odprtih in zaprtih bazenih, kot vir energije pa za ogrevanje prostorov ter pripravo tople sanitarne vode. V Moravskih Toplicah s termalno vodo dodatno ogrevajo še manjši rastlinjak, ki delno pokriva potrebe zdravilišča. Nekaterim zdraviliščem, kot na primer v Čatežu, direktna izraba ne zadostuje v koničnih potrebah pri ogrevanju. Zato imajo za pokrivanje konic montirane dodatno še toplotne črpalke in druge energetske vire.

Termalne vode pa se ne uporabljajo le v zdraviliščih, ampak jo izkoriščajo tudi samo za energetske izrabo. V Murski Soboti jo izkoriščajo za ogrevanje stanovanjskih in hotelskih površin, pripravo tople sanitarne vode in ogrevanje bazenske vode v letnem kopališču, v Agrariji Čatež za ogrevanje rastlinjakov, na Vrhniki pa v industriji.

Ocenjujemo, da se letno (1995) v Sloveniji proizvede 400 Gwh<sub>t</sub> toplote pri vseh uporabnikih, kar je energetski ekvivalent 147.000 ton velenjskega lignita.

### 3.2.3 Temperaturno območje nad 90°C

Termalnih vod tega temperaturnega območja danes v Sloveniji ne izkoriščamo. Z vrtnami pa je že dokazano, da obstajajo možnosti njegovega izkoriščanja (Termal II).

## 4 VIZIJA RAZVOJA IZKORIŠČANJA GEOTERMALNE ENERGIJE

Geotermalna energija, uskladiščena samo v geotermalnih vodonosnikih, bo v daljši prihodnosti za Slovenijo morala imeti pomembno vlogo. Ob svoji ekološki sprejemljivosti pomeni tudi enega največjih energetskega potencialov, ki jih energetska deficitarna Slovenija ima. Pri tem je potrebno upoštevati, da imajo termalni vodonosniki lokalni značaj, predvsem pri direktni izrabi, ki iz ekonomskih razlogov ne prenese daljših transportov. To pa ne velja za proizvodnjo električne energije. Cena za proizvodnjo toplote iz geotermalnih virov je v cenovnem razredu s preostalimi energenti, zaradi česar je prav tako pričakovati pospešeno rast izkoriščanja tega energetskega resursa. To potrjujejo tudi mnogi novi projekti, ki se pripravljajo, kot so "Geotermalni pilotni projekt Ljutomer" s soproizvodnjo električne energije, za katerega je že izdelana tudi mednarodna feasibility študija, "Zdraviliško-rekreacijski kompleks Bukovnica", "Toplifikacijski sistem Murska Sobota" (Kozarski, Kmetec, 1992), projekti v Lendavi, Mariboru, Portorožu, Novi Gorici, Cerknem, Ormožu. Novi projekti se pripravljajo tako v že tradicionalnem območju vzhodne in severovzhodne Slovenije kakor tudi na Primorskem, kjer je bilo izdelanih že nekaj uspešnih globokih geotermalnih raziskovalno-kaptažnih vrtin. Prav tako so novi projekti usmerjeni v nove tehnologije in celo proizvodnje električne energije. Še veliko več je projektov za povečanje že obstoječih kapacitet.

Pričakujemo, da se bodo razpoložljive kapacitete v naslednjih desetih letih podvojile.

Za boljšo rentabilnost geotermalnih projektov je potrebno v prihodnje pozornost usmeriti na:

- večjo izkoriščenost celotnega temperaturnega območja (kaskadno izkoriščanje),
- celoletno izkoriščanje vrtin,
- uporabo akumulacijskih rezervoarjev,
- vračanje energetskega izkoriščene, intaktne, termalne vode v prvotni vodonosnik. S tem bo dosežena ekološka neoporečnost energetskega vira.

Za konec naj omenim le nekaj novih tehnologij za izkoriščanje geotermalne energije, ki so v svetu šele v razvojni fazi:

- izkoriščanje globokih vodonosnikov s temperaturo preko 400°C,
- HDR (Hot-Dry-Rock) tehnologija,
- ekstrakcija toplote iz magme.

Uporaba omenjenega bo zelo verjetno mogoča šele v drugi polovici prihodnjega stoletja.

*PETER KRALJ*, dipl. ing. geologije, je zaposlen na Geološkem inštitutu v Ljubljani.

LITERATURA:

- KOZARSKI, A., KMETEC, J. (1992): **Finančno-ekonomska ocena utemeljenosti investicije v geotermalno ogrevanje Murske Sobote**, Arhiv IBE, Ljubljana.
- KRALJ, P. (1992): **Geotermalna energija**, Onesnaževanje in varstvo okolja – geologija in tehnika za okolje, 3. posvetovanje, 54-57, Ljubljana.
- NOSAN, A. (1973): **Termalni in mineralni vreli v Sloveniji**, Geologija 16, 5-81, Ljubljana.
- RAVNIK, D., RAJVER, D., ŽLEBNIK, L., KRALJ, P. (1992): **Geološke strukture: viri termalnih in mineralnih vod v Sloveniji**, Mineralne in termalne vode v gospodarstvu in znanosti Slovenije, III. posvet, 9-32, Ljubljana.





# Izraba geotermalne energije v Murski Soboti

Na območju Pomurja, še posebej pa na območju vzhodnega dela Prekmurja, so že pred II. svetovno vojno in nato zelo intenzivno po II. svetovni vojni potekale obsežne raziskave za nafto in plin, ki so poleg boljših (lendavsko-petiševsko polje) in slabših rezultatov prinesle tudi dragocene podatke o drugih karakteristikah geološke sestave. Tako so ob teh raziskavah na ogljikovodike nastajale tudi bogate izkušnje za pridobivanje geotermalnih oz. termomineralnih voda in ob nekaterih "ponesrečenih" vrtinah so nastali zametki termalnih kopališč (Petišovske terme, Moravske toplice, Banovci itd.).

Najdaljše in najpopolnejše izkušnje z ogrevanjem z geotermalno vodo imajo na območju Pomurja v Moravskih toplicah. Vse te izkušnje in podatki iz raziskav so bili solidna osnova, da se je že zgodaj porajala ideja o tem, da bi bilo možno tudi v samem mestu Murska Sobota ogrevati stanovanjske in poslovne prostore z geotermalno vodo, ob tem pa toplotno že izkoriščeno vodo izkoristiti tudi za druge potrebe. Tako je že v preliminirani študiji Oskrba s toplotno energijo mesta Murska Sobota (Zavod za ekonomiko in urbanizem 1984) in nekaterih drugih raziskavah predvideno delno pokrivanje energetskih potreb z geotermalno vodo, leta 1985 pa je bila v sodelovanju Geološkega zavoda Ljubljana in Zavoda za ekonomiko in urbanizem (ZEU) M. Sobota izdelana predinvesticijska študija in leta 1986 tudi

izdelana in pridobljena vsa druga dokumentacija za prvo raziskovalno vrtino v središču Murske Sobote (SOB-1). Od pristojnega ministrstva so bila leta 1987 odobrena ugodna kreditna sredstva in izvrtna vrtina SOB-1 v neposredni bližini blokovnega stanovanjskega kompleksa. Kljub precejšnjim nejasnostim pri izpeljavi postopkov za odobravanje takih posegov (tudi sedaj še niso do kraja razčiščeni) in objektivno vsaj minimalnih rizikov (možnost, da se naleti na kake nepredvidene lege ogljikovodikov), je bil projekt raziskovalne vrtnine zelo uspešno izpeljan in je že v začetni fazi spremljanja dal zelo ugodne rezultate. Prav iz teh razlogov in ker je bilo za potrebe eventualne intenzivnejše in obsežnejše uporabe geotermalne vode iz vodonosnika Termal I pod Mursko Soboto za pokrivanje ogrevalnih (in drugih) potreb mesta nujno ugotavljati medsebojne vplive med več eksploatacijskimi vrtinami, je bila že v letu 1988 v odmiku ca. 350 m od prve izvrtna še druga eksploatacijska vrtina SOB-2 pri hotelu Diana.

Vrtini sta zvrtni do globine 870 m (SOB-1) oz. 855,80 m (SOB-2) do mejne ploskve, ki loči t.i. "mura" formacijo (zgoraj) od "lendavske" formacije. Vodo črpata obe vrtini iz peščenih plasti t.i. vodonosnika "Termal I" v globini ca. 600 metrov. Ves čas, odkar vrtini delujeta, spremlja njuno obnašanje raziskava Geološkega zavoda – Inštituta za geologijo, geotehniko in geofiziko (dipl. ing.

Peter Kralj). Ugotavlja se, da hkratna uporaba obeh vrtin vpliva slej ko prej na pad pritiskov in tudi količin. Vsa črpava (še naravni pritisk) količina vode namreč po "uporabi" odteka preko odvodne cevi še s temperaturo 30°-35°C v potok Ledavo, kar je iz ekoloških in energetskih vidikov skrajno nevzdržno. Na primeru Murska Sobota se jasno kaže, da lahko govorimo o obnovljivem energetskem viru pri geotermalni vodi le, če energetsko izkoriščeno čisto vodo (ogrevanje preko izmenjevalcev) vračamo preko reinjekcijskih vrtin nazaj v vodonosnik ter s tem ohranjamo pritiske in količine vodonosnika, obenem pa le taka rešitev pomeni sprejemljivo uporabo z vidika varstva okolja. Ravno potreba po dodatnih reinjekcijskih vrtinah pa močno vpliva na ekonomsko sprejemljivost in s tem sploh zanimivost uporabe geotermije v ogrevalne namene. Na osnovi opisanih izkušenj lahko sklepamo, da je raba geotermalne vode tudi v tako optimalnih pogojih kot so v Murski Soboti, kjer je geotermični koeficient (naraščanje temperature z globino) med najugodnejšimi v Sloveniji, lahko zanimivo le, če se vsaj tisti del investicije, ki vključuje povratno vrtino, ekonomsko stimulira z državnimi interventnimi sredstvi. Le na ta način (s povratnimi vrtinami) si namreč nacionalno gospodarstvo lahko zagotovi obnovljive vire deležev, ki ga lahko pokriva geotermalna voda.

V nadaljevanju predstavljamo relevantne povzetke iz najnovejše študije: "Tehnično-ekonomska določitev optimalnega programa izkoriščanja toplotne energije iz nizkotemperaturnega geotermalnega vodonosnika Termal I v Murski Soboti" (Geološki zavod Ljubljana – Inštitut za geologijo, geotehniko in geofiziko, IBE – Elektroprojekt Ljubljana, Zavod za ekonomiko in urbanizem – ZEU, Murska Sobota in Zdravilišče Radenska s tremi srci – 1994), ki pa je narejena le v 1. fazi. Ta faza vsebuje predvsem temeljite analize ogrevalnih sistemov mesta in toplotnih potreb mesta ter dosedanje izkušnje na obeh vrtinah kakor tudi možne načine in vrste uporabe v prihodnje. Dejstvo pa je, da se iz vrtine SOB-1 že od kurilne sezone 1988/89 ogreva (zdaj že) 15.650 m<sup>2</sup> stanovanjskih in poslovnih površin preko različnih rešitev ogrevalnih teles. Ugotovili smo, da je možno ogrevati z geotermalno vodo brez kakršnihkoli drugih energentov do zunanje temperature od -1° do +1°C (odvisno od starih ali že prilagojenih grelnih teles), pri nižji temperaturi pa je potrebno vključiti kurilno olje. Na ta način se porabi le 25-30 % od siceršnje rabe kurilnega olja na sezono, kar pomeni za ekvivalent ca.

300 stanovanj namesto ca. 180.000 litrov kurilnega olja le 50.000 litrov porabljene kurilnega olja.

Vrtina SOB-2 je manj izdatna, hotel Diana pa jo uporablja za ogrevanje (tudi sosednjih stanovanjsko-poslovnih) objektov v površini 8.500 m<sup>2</sup> ter ogrevanje termalnega bazena (ca. 100 m<sup>3</sup>) na 32°C. Ocenjuje se, da se pri tem prihrani ca. 80.000 litrov kurilnega olja ali ca. 50 % siceršnje porabe.

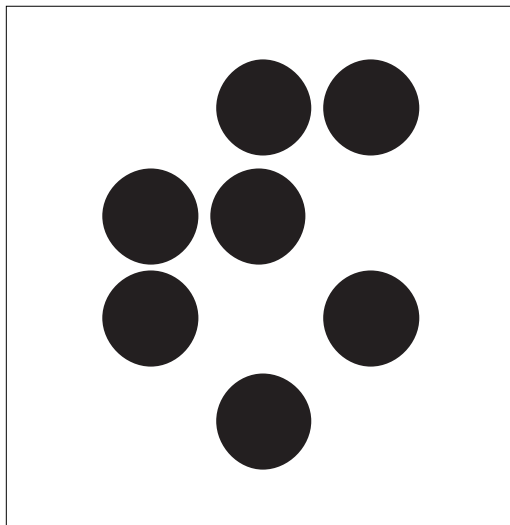
Poleg opisane rabe geotermalne vode na temperaturnem intervalu od 50°C (pri ustju vrtine) do ca. 35°C se spotoma občasno uporablja že temperaturno izkoriščena voda iz odvodnega cevovoda pri mestnem kopališču za ogrevanje (preko izmenjevalcev in črpalke) vode v bazenih. Za drugo se ta naravni vir ne izkorišča, razlogi pa tičijo v premajhni zainteresiranosti pri oblastnih organih tako na državni kot lokalni ravni. Menimo namreč, da je le z njuno ustrežno podporo in energetsko politiko nasploh možno usposobiti in izpopolniti šele začeto izkoriščanje geotermalne vode do take kompleksnosti, zaključenosti ter ekološke in ekonomske zaokroženosti, da bi lahko bila vzorec in metoda za nadaljnje projekte. Le tako bi lahko pomenila osnovo za podjetniško-ekonomsko iniciativo. Namesto tega pa se soočamo z nedokončanimi in nedorečenimi projekti, ki ne spodbujajo in še več – sprožajo celo nevarno politiziranje, da ekonomsko izkoriščanje geotermalne vode ni zanimivo oz. da je investiranje v povratne vrtine tratenje denarja.

Zato smo vsi, ki sodelujemo (v okviru naših finančnih možnosti) pri projektih geotermije v Murski Soboti, prepričani, da je potrebno:

- nadaljevati vse raziskave, predvsem v smeri razčiščevanja strategije pokrivanja energetskih in spremljajočih potreb ter pobud mesta Murske Sobote (odnos plinifikacija: geotermija, v energetiki, balneologija, rastlinjaki, tehnologije ipd.)
- čimprej sfinancirati reinjektiranje energetsko izrabljene vode in s tem zagotoviti ekološko neoporečnost izkoriščanja
- vzpostaviti organizacijsko-upravljalno kompetentnost vodenja sistema na ustrezni strokovni in podjetniški ravni.

JANEZ ÖRI, dipl. ing. arh. (ZEU–Načrtovanje, inženiring M. Sobota) v sodelovanju z ANTONOM BENKOVIČEM, dipl. ing. strojništva (Mestna občina Murska Sobota)

Pogovor z Damirjem Staničičem, projektnim menedžerjem,  
in mag. Borisom Selanom, vodjo Centra za energetska učinkovitost



## *Kogeneracija – sočasno pridobivanje toplote in električne energije*

### *Zakaj kogeneracija?*

Ena izmed lastnosti izkoriščanja energije je, da se le-te za določen namen nikoli ne da izkoristiti v celoti. Ponavadi se večji del energije izgubi kot stranski produkt. Če vzamemo naprimer avto: določen del energije se porabi za sam pogon avtomobila, del pa se je pretvori v toploto. Pozimi del te 'odpadne' toplote izkoriščamo za ogrevanje avtomobila; avto torej že deluje na nekakšnem banalnem principu kogeneracije. Ko danes govorimo o kogeneraciji, mislimo predvsem na sočasno proizvodnjo električne energije in toplote. Morda bi bilo bolje obrniti vrstni red, kajti sistemi kogeneracije so primarno namenjeni proizvodnji toplote, elektrika pa je nekakšen stranski produkt. Pogoj je, da je odjemalec toplote v neposredni bližini kogeneracijskega objekta. Z elektriko ni problemov, saj jo lahko transportiramo praktično brez izgub. Porabnikov toplote pa je veliko: ogrevanje prostorov, sušenje v papirništvu, kemijska in lesna industrija ...

### *Do kakšnih prihrankov lahko na ta način pridemo?*

S kogeneracijo lahko izkoristimo od 75 % pa celo tja do 90 % vhodne energije (goriva). Pri manjših objektih lahko dobimo do 17 % električne energije, pri večjih pa do 35 %. Ostalo gre v toploto. Pri tradicionalnih termoelektrarnah je izkoristek energije znatno nižji. Če celotno energijo prevedemo na elektriko, lahko ugotovimo, da se prihranek s tehnologijo kogeneracije giblje od 5 % do 10 % na porabljeno gorivo.

### *Kogeneracijo danes večkrat povezujejo z lokalnimi, decentraliziranimi energetske sistemami. Zakaj?*

Prva stvar je bolj racionalno (tudi bolj ekološko) izkoriščanje energetskih virov. Ti so najrazličnejši in nikakor niso enakomerno porazdeljeni. Vsaka lokalna skupnost ima svoje specifične; izkoriščati mora tiste vire energije, ki so ji na voljo. S tehnološkim razvojem je postalo možno, da kogeneracije 'poganjamo' s

pomočjo najrazličnejših energentov. Pomembna stvar je, da se emisija približa uporabniku, s tem pa se močno zmanjšajo izgube pri prenosu energije. Tudi odgovornost za proizvodnjo energije se prenese na lokalno raven in se s tem porazdeli. To, gledano globalno, povečuje zanesljivost oskrbe z energijo. Veliki energetski objekti se sicer ne kvarijo pogosto, se pa to lahko zgodi. Eden izmed aspektov je tudi ta, da je za večje objekte veliko težje dobiti lokacijska dovoljenja in jih je sploh težje načrtovati, vzdrževati ... Lokalna proizvodnja energije zbližuje ljudi, saj morajo sami poskrbeti za kontinuirano oskrbo. Decentralizirana oskrba tudi rahlja naravni monopol elektrogospodarstva, kar močno prispeva k demistifikaciji električne energije. Električna ni specialen proizvod, ki bi ga lahko zagotavljala le država. Najpomembnejše pa je seveda to, da je stvar ekonomična. Za zagon je sicer potrebna kar velika investicija, na dolgi rok pa stvar tudi ekonomsko postane smiselna. Se mi pa pri vsem tem zdi potrebno poudariti, da so najrazličnejše decentralizacije danes trend in da zaradi tega prihaja tudi do pretiranega povečevanja. Kjer bo en sam, velik kogeneracijski objekt veliko bolj smiseln kot pa več manjših. Specializacija bo še vedno potrebna.

*Kakšne so kogeneracijske tehnologije?*

Slovenija ima glede kogeneracij že kar dolgo tradicijo. Moščanska toplotna je eden izmed primerov, tudi v vsaki papirnici so že zdavnaj ugotovili, da se jim izplača soproizvajati električno energijo. Prednost soproizvajanja toplote in električne energije je ta, da lahko uporabljamo za pridobivanje pare, če govorimo o parnih turbinah, najrazličnejše energente. To so vsa trda goriva, slama, lesni odpadki in sploh najrazličnejša biomasa.

Pomanjkljivost kogeneracij je, da se na ta način lahko proizvede le zelo majhen odstotek električne energije (do 15 %). Največ kogeneracij danes poganja plin, ki je glede pridobivanja elektrike veliko bolj učinkovit. Slaba stran plinskih kogeneracij je morda to, da smo vezani na uvoz plina iz Rusije in Alžirije, ki nista najbolj stabilni državi. Imamo pa glede biomase še eno alternativo. Izkoriščamo jo lahko za izdelovanje bioplina, ki je prav tako lahko gorivo za kogeneracijo. Bo pa naravni plin še kar nekaj časa ostal glavni energent. Obstajajo še naprave na vroč zrak, ki bodo v prihodnje zanimive predvsem za manjše uporabnike (do 2 kW elektrike). Možne so tudi kombinacije med posameznimi tehnologijami.

*Kakšne so možnosti za uvajanje kogeneracij v Sloveniji?*

Seveda je kogeneracija tudi za Slovenijo zelo perspektivna stvar in je tudi na prioritetni listi državnega spodbujanja in subvencioniranja. Je pa predvsem na področju zakonodaje tu še marsikaj nedorečenega. Naprimer: vzemimo, da neki industrijski kompleks soproizvaja toploto in elektriko. Tako eno kot drugo potrebujejo za svojo proizvodnjo. Če proizvedejo manj elektrike, kot pa jo potrebujejo sami, potem bodo na ta način znižali odvzem iz centralnega omrežja. Lastniki kogeneracijskih objektov, katerih delovanje je v večji meri usmerjeno v daljinsko ogrevanje, pa imajo interes, da električno energijo prodajo omrežju. V primeru kogeneracije v Ravnah je prišlo do problema, da jim je elektrogospodarstvo odkupovalo elektriko po znatno nižji ceni, kot pa prodajalo. Prav tako zakonsko še ni definirano, kdo vse je lahko kvalificirani proizvajalec elektrike. Prav tako bi moral zakon predpisati, da morajo podjetja za energetske oskrbe odkupovati elektriko od manjših proizvajalcev. Zaradi

te zakonske zmede je danes veliko obetavnih kogeneracijskih projektov obtičalo v predalih. V Nemčiji mora podjetje za energetske oskrbo, ki mu je občina podelila koncesijo, preveriti vse opcije, ki bi lahko prispevale k učinkovitejši proizvodnji energije. S kogeneracijo so najdlje prišli na Danskem, kjer so vse

stranke leta 1986 sklenile, da je potrebno do leta 1995 zgraditi več manjših kogeneracij s skupno kapaciteto 450 MW ... Čakamo torej na zakonodajo.

Iztok Stržinar

### Konkretni kogeneracijski projekti v Sloveniji:

	Porabnik toplote	Tip pogonskega stroja	Električna moč [MW]	Obratovalni čas [h/leto]
Belinka Ljubljana	industrija	plinska turbina	1,5	8000
Železarna Jesenice	daljinsko ogrevanje + industrija	plinska turbina	6,0	8000
Krka Novo mesto	industrija	plinska turbina	3,7	8000
Revoz Novo mesto	industrija	plinska turbina	5,0	4000
Sava Kranj	industrija	plinska turbina	11,4	6000
Paloma Sladki vrh	industrija	plinska turbina	8,8	6000
TOM Maribor	daljinsko ogrevanje + industrija	plinska turbina	24,0	4000
Energetika Ljubljana	daljinsko ogrevanje + industrija	plinska turbina	6,0	6000
Energetika Ravne	daljinsko ogrevanje	plinska turbina	5,0	4850
Energetika Celje	daljinsko ogrevanje	plinska turbina	10,0	4000
Bolnišnica – Nova Gorica	javni sektor	plinski motor	0,494	6000
Elan Begunje	industrija	plinski motor	0,455	6000
Kovinoplastika Lož	industrija	plinski motor	0,6	5000

Vsi omenjeni projekti so še v fazi planiranja (narejene so bile študije izvedljivosti). Edino projekt Energetika Ljubljana je že v fazi realizacije.



## Daljinsko ogrevanje

*Daljinsko ogrevanje je veliko bolj značilno za vzhodno Evropo. Družbene dobrine so bile na vrhu prioritete lestvice, zgradila se je ena sama velika toplotna in nanjo je bilo priključeno kar največje možno število porabnikov. Energija je bila praktično zastoj pa tudi na ekologijo niso mislili preveč. Najnovejši trendi sicer nasprotujejo tem velikim centraliziranim sistemom, a je treba vendarle reči, da je bilo daljinsko ogrevanje velik napredek. Individualna kurišča so veliko večji onesnaževalci zraka kot pa en sam, še tako velik toplotniški dimnik.*

*Je Ljubljana glede daljinskega ogrevanja primerljiva z drugimi evropskimi mesti?*

Poudariti moram, da je eno izmed najboljše komunalno-energetsko oskrbljenih mest na svetu. Začetek toplotništva sega v leto 1959. Začelo se je s termoelektrarno na Slomškovi ulici, medtem pa so že gradili toplotno Moste. Danes celotno Ljubljano pokrivata moščanska in šišenska. Po moči sta približno enaki, obe skupaj lahko z ustrezno toploto Ljubljano oskrbujeta do -20 stopinj Celzija. V normalnih razmerah kar 83 % vse energije prispeva moščanska toplotna, saj je energija, ki jo proizvajajo

tam, cenejša. Od približno sto tisoč stanovanj jih je na daljinsko ogrevanje priključenih blizu petdeset tisoč.

Priključna moč obeh objektov je 1050 MW, kar je nekaj več kot 3 KW na prebivalca. Pomemben podatek je tudi gostota konzuma: v Ljubljani je nekaj manj kot 150 kilometrov toplotnega omrežja, kar pomeni, da imamo okoli 7 MW moči na kilometer omrežja. Dansko mesto Aarhus, ki je veliko nekako tako kot Ljubljana, ima na prebivalca nekako 6 KW, gostota konzuma pa je manj kot 2 MW na kilometer. Pariz ima 2,3 KW na prebivalca, gostoto konzuma pa kar 12 MW na kilometer. Glede na te podatke lahko ugotovimo, da je Ljubljana nekje na optimalni

---

sredini. Poleg tega je Ljubljana eno izmed redkih mest, ki se ogreva kar s tremi energenti, in sicer s premogom, plinom in kurilnim oljem. Obe toplarni sta opremljeni z moderno, že uveljavljeno evropsko tehnologijo. Nimamo pa 'modnih' tehnologij, ki jih zadnje čase uvajajo naprimer na Danskem. Današnje stanje bi lahko morda izboljšali le v finesah.

*Kaj pa so novosti na tem področju?*

Ena izmed novosti, ki jo gre omeniti, je, da se danes na zahodu ne uporablja več izraz daljinsko ogrevanje, pač pa daljinska energija. Predvsem v severni Evropi so začeli uvajati daljinsko hlajenje. En način je, da poleg tople vode po sistemu distribuirajo tudi hladno vodo za hlajenje, vendar je po mojem mnenju veliko bolj primeren drugi način, kjer po ceveh do uporabnika priteče samo vroča voda, katere del potem s pomočjo t.i. obrnjenega hladilnika 'spremenijo' v hladno vodo za hlajenje. Vroča voda tako postane neke vrste energent, ki ga lahko pretvorimo v kak drug končni produkt. Zato nov termin daljinska energija.

Danci, ki na tem področju uvajajo največ inovacij, so razvili enocevni sistem za daljinsko ogrevanje, ki mu pravijo pulzirajoči sistem. Od neke toplarne pa do naselja, ki je od nje oddaljeno osem kilometrov, so speljali le eno cev. Po njej pošljejo ogreto vodo, ki se zbira v velikem rezervoarju v neposredni bližini uporabnikov. Ko se ta porabi, pošljejo ohlajeno vodo po isti cevi nazaj. S tem so zmanjšali izgubo toplote, pa tudi stroški transporta so manjši. Je pa to ena izmed tistih inovacij, ki se (še) ni prijela.

Največ pozornosti se trenutno namenja gorivu za proizvodnjo toplote in na tem področju je tudi največ tehnoloških inovacij. Ne gre za uvajanje bolj učinkovitih energentov, pač pa za bolj ekonomične in bolj ekološke. Dunaj, naprimer, ima toplarno, kjer kurijo smeti. Pri tem je to, da se znebijo

odpadkov, veliko bolj pomembno kot pa energija, ki jo s tem pridobijo. Poleg smeti je tu še najrazličnejša biomasa, pomen pa pridobivajo tudi toplarne, ki poleg toplote proizvajajo še električno energijo.

Glede novih tehnologij se mi zdi smiselno omeniti še to, da želi zahodna Evropa, predvsem Danska in Nemčija, osvojiti neskončno velik vzhodni trg. Slovenija temu vdoru ne sme podleči, saj je domača tehnologija primerljiva ali celo boljša od tuje.

*V zadnjem času se veliko govori o plinifikaciji. Kakšne so prednosti daljinskega ogrevanja s plinom?*

Ljubljanska plinarna je pred kratkim praznovala svojo 135. obletnico, kar pomeni, da ima oskrba s plinom pri nas že kar dolgo tradicijo. Na začetku se je plin uporabljal za javno razsvetlavo, v gospodinjstvih, obrti in industriji, v zadnjih petnajstih letih pa se intenzivno uvaja tudi ogrevanje s plinom. Ta način ogrevanja je bolj racionalen na področjih z manjšo gostoto naseljenosti (Vič, Rudnik, tudi Podutik), ker je začetna investicija manjša. Trenutno se v Ljubljani s plinom ogreva približno 15.000 stanovanj. Cena ogrevanja s plinom je v primerjavi z ogrevanjem z vodo nekoliko višja, a sta obe ceni pri nas izenačeni. Zagovarjamo, da je potrebno za enako ugodje plačati enako ceno.

Plin je veliko bolj prijazen do okolja, saj vsebuje zanemarljive količine žvepla, tudi količina prašnih delcev po izgorevanju je v primerjavi z drugimi fosilnimi gorivi zelo majhna. Tudi vpliv na povečevanje fenomena tople grede zaradi ogljikovega dioksida je veliko manjši. Negativni vplivi t.i. NOx spojin, ki so polutant zraka pri izgorevanju plina, še niso dokazani. Tudi ekonomsko je plin dobra rešitev, predvsem če ga uporabljamo za sočasno proizvodnjo toplote in elektrike.



# Daljinsko ogrevanje v Železnikih

## UVOD

Daljinsko ogrevanje v Sloveniji se je začelo uveljavljati pred približno 30-imi leti. Pozitivni rezultati daljinskega ogrevanja v Ljubljani so kot zgled potegnili za seboj še nekatere druge kraje, med njimi tudi Železnike. Daljinsko ogrevanje iz takratne kotlovnice Tovarne pohištva ALPLES se je začelo v letu 1976. Pomeni, da ima daljinsko ogrevanje v Železnikih danes že tradicijo. Poleg tega, da je ta sistem daljinskega ogrevanja med najstarejšimi v Sloveniji, je tudi največji pri izkoriščanju biomase kot osnovnega energenta.

Izkoriščanje biomase – lesnih ostankov – ima v Sloveniji dolgo tradicijo. Gozdno bogatstvo je pogojevalo razvoj lesno-predelovalne panoge, prvotno ob vodotokih, ki so dajali energijo za pogon lesno-predelovalnih strojev. Iznajdba parnega kotla in parnih strojev (batnih in turbin) je omogočila razvoj predelovalne industrije neodvisne od vodotokov. Integrirane enote, lokomobile, so bile tako v Sloveniji kot v Železnikih zametek razvoja energetike na osnovi biomase – lesa in lesnih ostankov.

### Toplarna

Leta 1979 je bila zgrajena nova kotlovnica, toplarna za kritje potreb po tehnološki in ogrevni

toploti tovarn Alples, Iskra in Niko ter za I. fazo ogrevanja objektov v stanovanjski izgradnji, oskrbni dejavnosti in družbeni dejavnosti.

Nova kotlovnica je bila gradbeno zgrajena za postavitev dveh kotlov na lesno kurjavo in tretjega kotla na kurilno olje, za skupno moč ca. 30 MW.

V novi kotlovnici je bil postavljen kombinirani kotel na lesne ostanke in mazut s kapaciteto 9,30–10,46 MW. V stari kotlovnici pa je še ostal v obratovanju kotel na kombinirano kurjavo les in mazut s kapaciteto 5,81 MW. Tako so skupne obstoječe zmogljivosti 15,11–16,27 MW.

Inštalirana priključna moč porabnikov znaša ca. 16 MW.

Temperaturni režim je 180/140°C oz. 150/110°C glede na potrebe potrošnikov.

V kotlovnici toplarne so poleg kotla še spremljajoče in pomožne naprave, potrebne za varno obratovanje postroja:

- kemijska priprava vode,
- sistem za vzdrževanje statičnega tlaka,
- obtočne črpalke,
- sistem za dovod goriv,
- sistem za dovod zraka za zgorevanje,
- sistem za odvod pepela,
- sistem za čiščenje in odvod dimnih plinov,
- meritve, regulacija in varovanje,

– cevne in kabelske povezave.

V toplarni je osnovno gorivo biomasa – lesni ostanki. Struktura in količine lesnih ostankov so podani v prilogi 1. Izkoristki, ki jih dosega kotelska naprava s kurjenjem z lesnimi ostanki, so takšni:

obremenitev	80 %	100 %
izkoristek	85 %	80 %
poraba goriva	2.918 kg/h	3.875 kg/h
(3,0 kW/kg)		

Pri uporabi biomase v energetske namene je značilen približno enakomeren dotok lesnih ostankov v teku celega leta ter zaradi tega pojav presežkov v poletnih mesecih in primanjkljaj v kurilni sezoni.

Zato so v Toplarni Železniki zgradili veliko skladišče za sprejem in shranjevanje lesnih ostankov.

Siloski za sipke lesne ostanke :

- I. betonski volumen 375 m<sup>3</sup> (suhi)
- II. kovinski volumen 662 m<sup>3</sup> (suhi)
- III. kovinski volumen 662 m<sup>3</sup> (mešani)
- IV. kovinski volumen 3000 m<sup>3</sup> (suhi)

Lopa za kosovne lesne ostanke 1500 m<sup>2</sup>

Osnovni princip je, da se mokri ostanki porabijo sproti, presežek suhih pa shrani za porabo v kurilni sezoni. Vsi silosi so opremljeni z iznašalnimi napravami, II. in III. silos pa za avtomatsko doziranje glede na obremenitev kotla.

Dimni plini (količina ca. 21700 m<sup>3</sup>/h) se čistijo v elektrofiltru in s pomočjo ventilatorja odvajajo preko 50 m visokega dimnika v atmosfero. Na ta način je dosežena predpisana količina prašnih delcev v dimnih plinih.

### Strategija razvoja širjenja toplovodnega omrežja

Ideja o izgradnji toplovodnega omrežja izven toplovodnega kompleksa ALPLES za ogrevanje stanovanj, tovarn in drugih prostorov družbenih dejavnosti se je začela uresničevati leta 1976, ko je bil zgrajen prvi odsek primarnega omrežja. Cilj takratnih načrtovalcev razvoja toplifikacije mesta Železniki je bila postopna širitev toplovodnega omrežja v vsa strnjena naselja oziroma soseske. Tako so bili v preteklosti že izdelani idejni projekti za potek trase od toplarne do teh sosesk, naselij:

– Racovnik (individualne hiše, zdravstveni dom)

- Trnje
- Plavž
- Dašnjica (I, II/1, II/2)
- Log
- Studeno

Na osnovi teh predvidevanj oziroma načrtov je bila leta 1979 zgrajena nova kotlovnica z vgrajenim 10,5 MW vročevodnim kotlom (v stari kotlovnici pa je še 5,6 MW vročevodni kotel). Leta 1981 je bilo zgrajeno novo, dimenzijsko večje omrežje (2 x DN 250), od toplarne do priključka na obstoječe omrežje za mesto (2 x DN 150) izven ograje podjetja ALPLES.

Leta 1983 je bil izdelan projekt za vročevodno omrežje od ograje tovarne ALPLES pri priključku na obstoječe omrežje do Dašnjice II. Do realizacije projekta ni prišlo, ker so v tem času že nastopale močne gospodarske spremembe.

Do tega časa je bilo zgrajeno tudi nekaj odsekov sekundarnega omrežja za individualne hiše (48 gospodinjstev).

Nekakšen zastoj na tem področju je trajal do leta 1991, ko je bilo ustanovljeno novo podjetje **TOPLARNA Železniki d. o. o.**, katerega ustanovitelji so vsi soinvestorji iz preteklega obdobja, ko so se gradili toplovod, nova kotlovnica in skladišča lesnih ostankov. Predvidevanja glede porabe toplotne energije v preteklosti se niso uresničila, saj so porabniki začeli zaradi ekonomske cene energije le-to tudi racionalno trošiti. V podjetjih je na to vplivalo tudi prestrukturiranje. Pri vseh porabnikih smo porabo energije pričeli tudi meriti z merilniki (števci), kar je tudi vplivalo na racionalno porabo.

Da se bo toplotna energija še bolj racionalno trošila, smo v planih nadaljnega razvoja predvideli modernizacijo obstoječih toplotnih postaj (TP), tako da bo možno daljinsko upravljanje (pretokov in temperature medija) in nadzor. Za izdelavo in montažo tovrstne opreme že obstajajo domači proizvajalci.

Tako se je v zadnjih treh letih poraba in proizvodnja toplotne energije zmanjševala. V času kurilne sezone je obremenitev kotla od 35-52 %. Pri ekstremno nizkih zunanjih temperaturah pride v konicah do kratkotrajne maksimalne obremenitve večjega kotla, medtem ko je manjši še v rezervi (5,6 MW). Na osnovi tega menimo, da je predvidena širitev toplovodnega omrežja glede na obstoječe kapacitete še možna.

Z ustanovitvijo novega samostojnega podjetja smo ponovno pričeli oživljati že začrtane cilje iz preteklosti. Obnovili smo del primarnega toplovoda, kjer je bila dotrajana izolacija. V letu 1992 smo zgradili čistilno napravo dimnih plinov (EF), tako da smo sanirali onesnaževanje zraka na samem izvoru. V letu 1993 in 1994 pa smo zgradili novo sekundarno omrežje za blokovno naselje Na Kresu (7 objektov) in 12 stanovanjskih hiš (razširitev iz obstoječe toplotne postaje).

Ob izgradnji nove kotlarne se je kot gorivo za proizvodnjo toplotne energije uporabljalo kurilno olje (mazut) in lesni ostanki. Zaradi zmanjševanja onesnaženosti zraka pa smo sistematično zmanjševali porabo mazuta in povečevali uporabo lesnih ostankov, tako da že vrsto let (8 let) kurimo samo te. Imamo tudi zagotovljen vir lesnih ostankov za večjo proizvodnjo toplotne energije, tako da oskrba z gorivom ni vprašljiva. Kot rezervno gorivo pa ostaja mazut. S kurjenjem lesnih ostankov v zrak ne spuščamo SO<sub>2</sub> ali drugih strupenih plinov. Čiščenje dimnih plinov zaradi neizgorelih trdnih delcev (pepela) pa nam zagotavlja čistilna naprava (elektrofilter). Vse to nam omogoča širitev toplovodnega omrežja pri obstoječih proizvodnih zmogljivostih. Onesnaženost zraka pa bi se tako zmanjšala tudi na širšem mestnem področju, kjer je zaradi individualnih kurišč v strnjjenih soseskah v času kurilne sezone sedaj zelo kritična.

Ko smo ponovno pričeli proučevati možnosti za širitev toplovodnega omrežja v strnjene soseske, smo ugotovili, da moramo zaradi nastalih sprememb v zadnjih 10 letih s pripravo dokumentacije pričeti od začetka.

Prednostno smo pričeli obravnavati po onesnaženosti najbolj kritično sosesko, kjer onesnaževanje pogojujejo individualna kurišča, lega, prevetrenost kotline, število hiš (kar 132), neakovostna goriva (poraba premoga bi bila od 400 do 600 t v kurilni sezoni).

Interes za priključitev na daljinsko ogrevanje so pokazali tudi krajanji sami, ki najbolj občutijo posledice onesnaženosti. Da ta interes obstaja, smo ugotovili s pomočjo ankete in zborov krajanov po posameznih delih naselja DAŠNJICA.

Za to naselje smo v letu 1993 dali izdelati idejni projekt, ki zajema:

- idejno traso toplovoda (načrti) z vplivi na okolje
- izračun potrebnih toplotnih moči po posameznih delih naselja (Dašnjica I, II/1, II/2)

- dimenzioniranje toplovoda
  - določitev opreme toplotnih postaj
  - popis materiala in predračun stroškov
- Iz tega projekta je razvidno:
- dolžina primarnega omrežja: 1900 m
  - dolžina sekundarnega omrežja: 880 m
  - število toplotnih postaj: 3 objekti
  - potrebna toplotna moč za 132 objektov: 1990 kW
  - ocena vrednosti investicije znaša: 1,6 milijona DEM

Z izgradnjo toplovodnega omrežja v Dašnjici bi dosegli več ciljev:

- zmanjšali onesnaževanje zraka, kar bi ugodno vplivalo na boljše življenjske pogoje
- dosegli boljše izkoristke inštaliranih kapacitet v kotlovnici tudi izven kurilne sezone (ogrevanje sanitarne vode)
- zagotovili rentabilnost poslovanja podjetja pri konkurenčnih cenah toplotne energije z drugimi energenti
- s kurjenjem lesnih ostankov (količine se z gorenjem zmanjšajo na minimum – pepel) bi razbremenili okolje – manj deponij
- za 47 objektov v izgradnji bi zagotovili vir ogrevanja, ki ga trenutno nimajo in za katerega bi se po anketi sodeč odločili.

Poleg idejnega projekta je za del toplovoda (400 m), t.j. od odcepnega objekta I (izven ograje podjetja ALPLES) – odcep proti DOMELU in proti DAŠNJICI, do odcepnega objekta III – odcep DAŠNJICA – LOG, izdelana tudi lokacijska dokumentacija, do konca marca 1996 pa pričakujemo, da bo izdano tudi lokacijsko dovoljenje.

Glede na predvideno vrednost investicije predvidevamo izgradnjo v treh oziroma štirih etapah (letih). Da bi gradnjo prve etape toplovoda lahko pričeli v letu 1996, bi morali v letošnjem letu pridobiti vse potrebne projekte in dovoljenja.

Predvideni viri financiranja projektov in izvedbenih del (izgradnje toplovodnega omrežja):

- proračunska sredstva (na osnovi razpisa Ur. lista RS Učinkovita raba energije)

Investicijski projekti:

- iz prispevka za urejanje stavbnih zemljišč
- občinska proračunska sredstva
- soudeležba bodočih uporabnikov
- udeležba družbenikov (solastnikov)

Z realizacijo tega projekta bodo glede na povečan obseg del (večja proizvodnja, vzdr-

ževanja, kontrola sistema...) dane tudi možnosti za dodatna delovna mesta.

Kakšna naj bi bila dokončna oblika toplifikacije (oskrbe s toplotno energijo – daljinsko ogrevanje) mesta Železniki, trenutno ni mogoče reči, ker novonastala občina še nima izdelane energetske bilance oziroma projekta – katastra, iz katerega bo razvidno, na kakšne načine bodo krajanji v posameznih delih mesta ali občine oskrbovani z različnimi viri energije (daljinsko ogrevanje, elektrika, plin, kurilno olje, trda goriva...).

Naše prepričanje je, da je daljinsko ogrevanje smotno širiti v novejša strnjena naselja v mestu Železniki: to so Dašnica, Log, Češnjica – kolikor ga še ni. Bolj problematična pa je širitev toplivosti proti staremu delu Železnikov.

Taka predvidena dolgoročna širitev pa pomeni, da bo potrebno tudi v sami kotlovnici vgraditi dodatne proizvodne zmogljivosti. Potrebujemo bomo nov, z močjo vsaj 6 MW, vročevodni kotel z vsemi ustreznimi čistilnimi napravami

in drugo sodobno opremo (regulacije, ustrezno kurišče, kemična priprava vode...).

Povprečni letni podatki o ostanku pri predelavi lesa za uporabo v energetske namene:

Iz drugih organizacij lesarske proizvodnje nabavimo še okoli 2.000 m<sup>3</sup> odpadkov v sipkem stanju razen lubja, od tega okoli 600 m<sup>3</sup> z vlažnostjo pod 20 %, okoli 900 m<sup>3</sup> z vlažnostjo nad 20–50 % in okoli 500 m<sup>3</sup> lubja.

IVAN FAJFAR (1955) je dipl. ing. lesarstva, zaposlen v Toplarni Železniki d.o.o.

ALEKSANDER KOZARSKI (1937), diplomirani inženir strojništva, je zaposlen v IBE Elektroprojekt v Ljubljani.

Vrsta lesa Količin. podatki	Enota mere	Iverke	Lesonit	Furnir	Vezane plošče	Mehki masivni	Trdi masivni les – suh	Hlodi iglavcev les – suh	Lesno lubje	Hlodi listavcev	Skupaj hlodi
Količina predel.	m <sup>3</sup>	14.100	915	575	72	3.425	1.650	20.000	7.000	4.000	51.000
Procent odpadka	%	7	7	10	7	28	42	12	8	14	12
Količina odpadka	m <sup>3</sup>	987	64	58	5	959	693	2.400	560	560	6.334
Količina odpadka	pr. m.	2.090	195	145	13	1.830	1.840	6.182	1.134	1.600	15.029
Količina odpadka	kg	710.640	62.400	30.740	3.500	402.780	478.170	2.040.000	442.400	560.000	4.730.630
Vlažnost	%	10–12	10–12	10–12	12–14	16–18	16–18	46–48	58–60	48–50	36–38
Kurilna vrednost	kW/kg	4,5	4,5	4,5	4,3	4,1	4,1	2,5	1,6	2,3	3,0
Toplotna moč	kW	3.197.880	280.800	138.330	15.050	1.651.400	1.960.490	5.100.000	707.840	1.288.000	14.339.790

Tabela prikazuje:

- da je količina odpadkov do 20 % vlažnosti 6.113 m<sup>3</sup>, od tega je 4.645 m<sup>3</sup> v sipkem stanju in 1.468 m<sup>3</sup> v kosih
- količina odpadkov z vlažnostjo nad 20 % znaša 8.916 m<sup>3</sup>, od tega je 6.240 m<sup>3</sup> v sipkem stanju in 2.676 m<sup>3</sup> v kosih
- v sipkih odpadkih pod 20 % vlažnosti je v 4 % ali 180 m<sup>3</sup> prahu

---

# Seznam literature o komunalni energetski politiki z nemškega govornega območja\*

- BOHNEKAMP, Ulrike in Heinz; TROOST, Axel (1989): **Regionale Kosten - Nutzen Analyse für eine EDU - Strategie. Für den Bremer Energiebeirat**, Bremen.
- BROHMANN, Bettina (1992): **Stromsparstrategien am Beispiel von vier Kommunen**, v: ÖKO-INSITUT: **Energiewende Kongress 1990**, Freiburg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT (1995): **Leitfaden Klimaschutz auf kommunaler Ebene**, Dunaj.
- CERVENY, Michael (1991): **Neuen Entwicklungen in der Deutschen Energiepolitik. Bericht über eine Studienreise in Sachen effiziente Energienutzung**, Dunaj.
- STRATMANN, E., TAUBNER, L., BUSCH, M., DAMM V., uredniki, (1989): **Das Grüne Energiewende-Szenario 2010. Sonne, Wind und Wasser**, Köln.
- ENEREGIEWENDE-KOMMITTEE FREIBURG (1992): **Energiewende im Neubau. Handbuch für eine kommunale Neubaupolitik**, Freiburg.
- GLATZ, Harald, urednik, (1991): **Die Ökologische Herausforderung**, Dunaj.
- GREENPEACE, urednik (1994): **Klima Special. Verkehr-Klima-Raumordnung. Wege zur klimaverträglichen Landespolitik in Salzburg**, Salzburg.
- GROTE, Claudia von (1993a): **Anschlüsse an den Alltag. Versuch zu einer Hermeneutik technischer Infrastruktur**, Berlin.
- GROTE, Claudia von (1993b): **Anschlüsse an den Alltag. Versuch zu einer Hermeneutik technischer Infrastrukturen**, Berlin.
- HENNICKE, P., JOHNSON, J. P., KOHLER, S., SEIFRIED, D. (1985): **Die Energiewende ist möglich. Für eine neue Energiepolitik der Kommunen. Strategien für eine Rekommunalisierung**, Frankfurt.
- HOFER, Markus (1993): **Instrumente zur Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen**, Graz.
- KLEIN, J., SCHUBERT, D., TRAUBE, K in ostali (1995): **Energie vor Ort. Dezentrale Energiewirtschaft umweltfreundlich, ressourcenschonend, Nutzungsgerecht**, Köln.

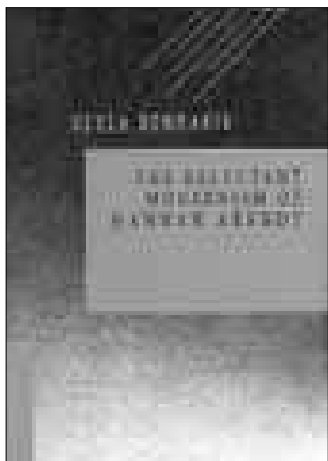
- 
- LEONHARDT, W., KLOPFLEISCH, R., JOCHUM, G., uredniki, (1989): **Kommunales Energie-Handbuch. Von Saarbrücker Energiekonzept zu kommunalen Handlungsstrategien**, Karlsruhe.
- LEONHARDT, Willy (1991): **Local Authority Policies as Demonstrated by the Saarbrücker Stadtwerke**, v: ICEC 2<sup>nd</sup> International Conference on energy Consulting. Vol. 1., Graz.
- NEUMAN, Werner (1990): **Möglichkeiten zum Aufbau von Nahwärmezentren unter Nutzung der BHKW-Technik mit kleinen und mittleren Motorenanlagen. Vorstudien für die Entwicklung einer kommunalen Energiestrategie der Stadt Leipzig im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main**, Frankfurt.
- NOACK, C., EHRENSTEIN, D., FRANKE, J., uredniki, (1989): **Energie für Stadt der Zukunft. Das Beispiel Bremen. Der Abschlussbericht des Bremer Energiebeirats**, Marburg.
- OECD (1995): **Urban Energy Handbook. Good Local Practice**, Paris.
- ÖKO-INSTITUT (1990): **Energiewende-Kongress 23.-24. 6. 1990. Materialienband**, Freiburg.
- PAUSEK, B., LESCH, K-H., (1992): **Kommunale Strategien zum Schutz der Erdatmosphäre am Beispiel der Stadt Graz**, Graz.
- PUTTENDÖRFER, E., SCHWEER, R., (1990): **Technologien zur energetischen Gebäudesanierung und stromsparende Geräte. Vorstudie für die Entwicklung einer kommunalen Energiestrategie in der Stadt Leipzig im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main**, Frankfurt.
- RETTICH, Sigfried in drugi (1992): **Kommunale Energieversorgungskonzepte. Möglichkeiten und Grenzen**, Ehningen pri Böblingenu.
- ROSENBERG, Barbara, urednica, (1993): **Klimapolitik vor Ort. Fachtagung am Renner-Institut 21-22. 2. 1993**, Dunaj.
- SCHOLZ, Helmut, urednik, (1987): **Ratgeber Energie: für eine kommunale Energiepolitik**, Köln.
- SEIFRIED, Dieter (1991): **Für eine neue Strompreispolitik der kommunalen Energieversorgungsunternehmen**, v: SCHOLZ, Helmut: **Ratgeber Energie: für eine kommunale Energiepolitik**, Köln.



*Citalnica*







Vlasta Jalušič

## Nejevoljni zagovor Hannah Arendt

(Seyla Benhabib, *The Reluctant Modernism of Hannah Arendt*, Sage Publications, London, 1996, serija "Modernity and Political Thought", 245 strani)

Eno glavnih prizadevanj S. Benhabib v njenih tekstih je, kako doseči, da se univerzalizem razsvetljenstva ohrani kot pozitiven dosežek moderne in kako v to sintezo vseeno vključiti realno problematiko, ki jo zastavljajo nove antiuniverzalistične tendence in gibanja. Seyla Benhabib je nekatera dognanja in predstave, ki so dominantne v politični misli Hannah Arendt, uporabljala že v svojih prejšnjih delih (*Critique, Norm, Utopia. A Study of the Foundations of Critical Theory* – 1986 in *Locating the Self. Gender, Community and Postmodernism in Contemporary Ethics* – 1992 ter v nekaterih delih, ki jih je izdala skupaj z drugimi uredniki in jih tu ne bom naštevala<sup>1</sup>). Je ena tistih teoretičark, ki so začele "rehabilitacijo" H. Arendt za feminizem oziroma kombinirati njene uvide, njeno kritiko

tradicije politične misli ter dognanja feminizma. Konec osemdesetih in v devetdesetih je ta kombinacija prav gotovo postala eden bolj posrečenih spojev sodobne politične misli, saj omogoča ne samo artikulacijo nekaterih marginaliziranih političnih aktivnosti temveč tudi mišljenje sodobnih paradoksov, ki so v politiki povezani z razmerji med enakostjo in razlikami, med javnim in privatnim oz. med že navedenim univerzalizmom in partikularizmom itd. In ker trend popularnosti H. Arendt ni le posledica danes tako zaželenega kopanja po še neodkritem in neprebranem, temveč je pogojen tudi z današnjo situacijo v politični misli (še bolj pa v "človeškem svetu" kot takem), je očitno bilo samo logično, da se je Seyla Benhabib potem, ko je opravila s Habermasom, lotila tudi misli H. Arendt.

*The Reluctant Modernism of Hannah Arendt* je sestavljena, ki jo povezuje predvsem analiza fenomena javnosti pri H. Arendt. Zgodba o Rahel Varnhagen, nemški Židinj iz časa romantike, je pravi začetek za razmišljanje o H. Arendt, o njeni identiteti in poziciji, ki jo je kot teoretičarka zavzela. Seyla Benhabib se do tega začetka opredeli "metodološko": ne bomo začeli analizirati v centru misli, pri *Vita activa*, ampak bomo poskušali iskati simptome na robu. Oziroma, sploh ne bomo obravnavali *Vita activa* kot njene osrednjega dela, temveč ga bomo brali predvsem vzporedno z drugimi. V nasprotnem primeru lahko Hannah Arendt obravnavamo kot esencialistko, kot grško nostalgičarko in kot antimodernistko ter spregledamo pomen njene misli. Rahel Varnhagen je po njenem tak rob misli Hannah Arendt, kjer se takoj na začetku pokažejo vsi paradoksi, ki jih S. Benhabib pri njej odkriva: predvsem nasprotje med družbenim in političnim, meja med njima, ki je po mnenju avtorice v tej knjigi še dokaj zabrisana, medtem ko je pozneje postavljena veliko bolj togo. H. Arendt, pravi S. Benhabib, analizira socialni status Rahel Varnhagen, pokaže težave s socialnimi prisilami, hkrati pa ambivalentno pristane na salon kot pozicijo, v kateri se socialnost vendarle izkazuje kot osnova za "zavestno pariahovstvo". Od tod pa bi bilo mogoče razviti tudi politično identiteto. Vendar H. Arendt tega

ne stori, temveč se v vsem svojem delu bori proti koncepciji socialnega in ga ostro ločuje od vprašanja političnega, kar je razlog za mnoge kritike, uperjene proti njej. Vprašanje, ki se zastavi, je, zakaj v svojem nadaljnjem delu ne nadaljuje tam, kjer je po mnenju S. Benhabib začela, namreč pri možnosti, da iz socialnega zatiranja nastane politična pozicija oziroma da politično nastane znotraj socialnega. Glavni razlog naj bi bil v izvirnem metodološkem razcepu, ki prežema misel H. Arendt in ki povzroča dvoje: po eni strani odločilna konkretna odkritja (javnost, identiteta, briljantne konkretne analize itd.), po drugi pa radikalne kategorialne poenostavitve in mnoge slepe ulice. Zaradi tega metodološkega razcepa naj bi bila razmišljanja H. Arendt o izenačujočih in homogenizirajočih učinkih vzpona socialnega "kot prispevek k socialni teoriji... borna in včasih redukcionistična". Samo, če jo beremo skupaj z drugimi teoretiki, "skupaj z Webrom, Polanyijem, Foucaultom, Marxom, potem njena diagnoza 'vzpona družbenega' izgubi nekatere začetne implavzibilnosti" (str. 26).

S. Benhabib sledi dvema osnovnima namenoma. Eno je poskus "rehabilitacije" H. Arendt in sicer nasproti tistim kritikam, ki ji očitajo anti-modernizem. Drugo pa je poskus "revizije" njene misli, in sicer z namenom, da jo "posodobimo" za današnjo rabo, da jo pridobi za projekt "nedokončane moderne". Kot se ji zapiše v zadnjem poglavju ("Rethinking Arendt's Political Theory"), je namreč njena "sociologija modernih institucij in njeno razlikovanje med družbenim in političnim tako problematično, da je težko videti, kje in kako je njena normativna vizija političnega lahko zasidrana v sodobnih institucijah. Ne potrebujemo torej le reinterpretacije misli H. Arendt, temveč tudi njeno revizijo..." (str. 198). In to poizkuša storiti Seyla Benhabib: s pomočjo "arendtovskih vprašanj" dajati "nearendtovski odgovore", pokazati normativne interpretacije v njeni misli in jo vključiti v projekt demokratične legitimacije.

Osnova, s katere to počne, je pozicija "kritične teorije družbe", in sicer, če smo bolj natančni, predvsem Habermasova teorija "komunikativnega delovanja". Omenjena vprašanja res

lahko postavlja predvsem iz tega izhodišča. Glede na dejstvo, da je bil prav Habermas (v weberjanski tradiciji) izrazito normativni mislec, tisti, ki je oblikoval univerzalistično pozicijo na temelju weberjanske racionalnosti in teorije komunikativne etike, in glede na dejstvo, da je njegova javnost oz. teorija javnosti osnova za marsikatero današnjo optimistično pozicijo v zvezi z virtualno skupnostjo, je seveda mogoče sklepati (potem ko je Seyla Benhabib tudi Habermasa že precej revidirala v smeri Hannah Arendt in mu dodala uvide feminizma, postmoderne kritike in poststrukturalizma), da je treba za popolni projekt moderne "združiti" oba revidiranja, J. Habermasa in H. Arendt. Tisto namreč, kar po mnenju S. Benhabib v teoriji H. Arendt manjka, je dejstvo, da je kljub svojemu poudarku na javnosti in "ponovnem odkritju javne sfere" pozabila povezati koncept javnosti s teorijo demokratične legitimnosti. To je treba spremeniti, in sicer tako, da "skozi Habermasove sistematične spremembe arendtovskega koncepta (javnosti, op. p.) postane mogoče ponovno vzpostaviti zvezo med javno sfero in demokratično legitimnostjo" (str. 200).

Oglejmo si zdaj, kaj se S. Benhabib pri H. Arendt zdi koristno in kaj je tisto, kar bi kazalo revidirati. Vire misli H. Arendt vidi S. Benhabib predvsem v židovski politiki in "filozofiji eksistence": v problemu židovske identitete, kakor ga vidi H. Arendt, ki je nihanje med samozavednim pariahovstvom in parvenijevskim prilagajanjem, v njeni lucidni kritiki humanizma (ne moreš se braniti kot človeško bitje, če si napaden kot Žid), zavzemanjem za federalizem in nasprotovanje cionističnemu nacionalizmu... Pravi, da je H. Arendt popolna modernistka in univerzalistka predvsem v točki, ko vztraja, da ima človek pravico imeti pravice samo zato, ker je človeško bitje, da pa je ta možnost zožena v nacionalni državi (str. 435-447). Drugi vir misli H. Arendt je filozofija eksistence, ki vodi od Kanta do Heideggra in Jaspersa. Njeno delo ni zgolj politični, temveč tudi filozofski projekt: odkritje javnega sveta politike je rezultat njenega "odkritja sveta", ki ni svet oposamljenega "samstva" (Selbst), temveč svet človeške pluralnosti. H. Arendt je

sicer izhajala iz Heideggrove opredelitve sveta ("in-der-Welt-sein"), ki omogoča politični uvid (Heidegger kot 'svetni filozof'), vendar pa ji je bilo jasno, da si je Heidegger to možnost zaprl. Predvsem njena "ontologija" *Vita acitva* je delo, kjer je Heideggrov vpliv največji, hkrati pa so v njem kategorije – kar ni nič paradoksnega – postavljene v opoziciji do Heideggrovih pojmov:

Sheyla Benhabib gradi dve poglavji svoje knjige na zgodbi o Heideggru in H. Arendt – "Jewish Politics and 'Existenz Philosophy'" ter "The Dialogue with Martin Heidegger: Arendt's Ontology of *The Human Condition*", njunem medsebojnem odnosu, ker sta "življenji in osebnostno razmerje teh dveh mislecev kot paraboli dvajsetega stoletja" (ona mlada židinja, študentka filozofije, ki ima ljubezensko afero z njim, briljantnim mladim docentom filozofije, ki prav takrat piše *Sein und Zeit*, potem pa ona emigrira, on pa se zapiše nacionalsocialistom). S. Benhabib vztraja pri tem, da pri tem odnosu (Heidegger je grobo zavrnil nekatere dosežke H. Arendt, predvsem *Vita activa*, ki mu jo je hotela najprej posvetiti) ne gre zgolj za moški ego na Heideggrovi strani, temveč da je H. Arendt v *Vita activa* "odkrila svoj lastni filozofski glas" (str. 103) in subvertirala centralne premise Heideggrovega dela. Njene kategorije, kot so nataliteta, pluralnost in delovanje, se razkrijejo kot popolnoma nasprotne od Heideggrovih v *Sein und Zeit* (str. 107). Primer: "zum-Tode-sein" postane "nataliteta" s popolnoma drugim pomenom, izolirano "bivanje" postane "pluralnost" itd. Hkrati pa, kar je najbrž še pomembnejše, Hannah Arendt "oživi" tisto, kar je Heidegger zapostavil pri Aristotelu – njegovo etiko in politiko, torej koncept *praxis* (str. 117). Obe poglavji, v katerih se avtorica ukvarja z razmerjem Heidegger-Arendt, sta nedvomno med boljšimi poglavji knjige.

Ker je za S. Benhabib najvažnejši dosežek misli H. Arendt v "ponovnem odkritju javnega sveta", skozi večino poglavij govori o odnosu do javnosti v njenih delih. Na osnovi analize *Totalitarizma* S. Benhabib sklene, da obstajata v delu H. Arendt dve glavni metodologiji: prva je "zgodovina propada" ter spominjanja "izvirne-

ga" stanja (kar kot Husserlova in Heideggrova fenomenologija dominira v *Vita activa*), druga pa metoda fragmentarne historiografije, ki izvira od W. Benjamina. Tiste recepcije H. Arendt, ki so sklepale predvsem na osnovi prve metodologije, so jo proglasile za antimoderno in grško-nostalgično mislico. S tega stališča S. Benhabib potem v drugem delu knjige problematizira predvsem "metodo" razlikovanja pri H. Arendt ("The Art of Making and Subverting Distinctions: With Arendt, Contra Arendt"), ki je sicer v vseh njenih delih, pa spet najizraziteje nastopa v tekstih, kot sta *The Human Condition* in *On Revolution* (tudi v *On Violence*, ki pa je S. Benhabib ne omenja preveč). Prav "razlikovanje" naj bi najbolj odsevalo "fenomenološki esencializem": zaradi te komponente v svoji misli naj bi H. Arendt zapadala v "kategorične poenostavitve, ki strmijo v nas s strani *Vita activa*" (str. 128) in so v nasprotju z "zgodovinsko kulturnimi analizami".

Avtorica zato predlaga "alternativno branje": ne branje tekstov H. Arendt, kot da gre za heideggrovske fenomenološke opise, temveč koncentracijo na njeno "politično sociologijo javne sfere in neposrednih združenj" (str. 55) v toquevillovski maniri. Po mnenju S. Benhabib je glavni problem tako *Totalitarizma* kot večine drugih del H. Arendt to, da ga je mogoče brati kot "fenomenološko ontologijo izolacije" (str. 69), kot "zgodovino propada" (Verfallsgeschichte) javnosti. To je pravzaprav osnova kritike S. Benhabib v zvezi s celotno mislijo H. Arendt. Fenomenološki esencializem, ki po njenem veje iz nekaterih del, predvsem pa iz *Vita activa*, je glavni problem, ki ga je treba, če Hannah Arendt nočemo razumeti kot antimodernistke, nekako eliminirati. Treba bi se bilo osredotočiti predvsem na pozitivno plat, tako rekoč na refleksijo nastajanja številnih združenj "civilne družbe", če hočemo, "da bo delo H. Arendt plodno za analizo sodobnih pogojev" (ibid.). To nam omogoči tudi branje Hannah Arendt kot moderne teoretičarke. Avtorici pričujoče recenzije sicer nikakor ni jasno, kako je *Totalitarizem* mogoče brati kot "politično sociologijo javne sfere". *Totalitarizem* namreč je tekst, ki kaže predvsem

*propad* ne le javne sfere "na sebi", temveč predvsem (nacionalne) države in njenih institucij pod vplivom množičnih (družbenih) gibanj in socialnih osvajanj, tako rekoč "civilne družbe", ki stopi na mesto oblasti. Je svojevrsten "fragmentarni narativ" (Benhabib), ki kaže na možnost konca politike, česar nas je lahko strah. Zdi se, da z izbrisanjem te komponente pri H. Arendt, ki je skozi vse svoje tekste opozarjala na nevarnost izginotja politike (res je, da so opozorila polna neprijetnih katastrofičnih projekcij), izgubimo pomembno dimenzijo njene misli. Pri S. Benhabib je mogoče zaznati določeno neobčutljivost za nevarnost "izgube" javnosti in politike: zdi se, da je razlog predvsem določena vera v strukture, v javnost kot samoreproducirajočo se strukturo, ki ne more izginiti.

Omenjeni metodološki razcep S. Benhabib analizira predvsem na primeru pojma delovanja in pojma javnega prostora. Delovanje pri H. Arendt ima dva pomena: analizira ga po eni strani kot "agonalno", kot velika dejanja posameznikov in 'razkrivanje osebe v besedi in dejanju' (elitistični koncept), po drugi pa komunikativno, ali kot to imenuje S. Benhabib, "narativno", kot tisto, kar nastaja iz spleta odnosov med ljudmi, njihovih zgodb in česar so sposobni tudi navadni državljani, ne samo heroji (demokratski koncept). Za Seylo Benhabib je prav "narativna" akcija pomembnejša, saj pomeni "invencijo", ni razkrivanje "že dane identitete" in je tudi pogostejša, dogaja se vsak dan med ljudmi. "Agonalna" akcija je le razkritje obstoječega in je redka (prim. str. 123-130), prav zato dobro služijo izjemni primeri iz stare Grčije. Tu naj bi pri H. Arendt znotraj pojma delovanja obstajalo temeljno nasprotje med esencialnim: konstruiranim, ki izhaja iz razcepa med metodo fenomenološkega esencializma in fragmentarne historiografije. Nasprotje pa naj bi se kazalo tudi v drugih izpeljavah: v njenem dojemanju "javnosti", v njenem lociranju človeških dejavnosti. Javni prostor, tako S. Benhabib, je potreben le za "velika dejanja", narativna akcija pa lahko poteka tudi brez njega, v privatnem in intimnem. Če agonalno, esencialistično pojmovano delovanje postavimo v drugi plan in delo-

vanje razumemo predvsem kot narativno konstruirano "komunikacijo", potem se nam odpre možnost redefinicije cele vrste togih meja, ki naj bi jih postavljala H. Arendt med socialno in politično, med javno in zasebno, med delovanje in ustvarjanje, med oblast in nasilje itd... Hkrati se tak koncept delovanja lahko poveže z demokratsko legitimacijo, z normativnim projektom kolektivnega odločanja in razsojanja. In nenazadnje: če delovanje razumemo tako, potem javnost pravzaprav ne more izginiti, saj postane skorajda nekakšen "fantom", ki se preprosto "preseli" ali prestrukturira, ki se vedno pojavi tam, kjer ga najmanj pričakujemo, ter lahko zra- ste tudi iz privatnega in intimnega.

Vendar se zdi, da se tu odpre neka zanka, v katero zapade S. Benhabib v svoji dobronamerni reviziji misli Hannah Arendt. Na eni strani je res, da je prav komponenta delovanja, ki jo poudarja kot pomembnejšo za sodobno razumevanje misli H. Arendt, tista, ki rešuje marsikatero zagato pri mišljenju cele vrste gibanj, politik in iniciativ, ki smo jim priče v zadnjih tridesetih letih, predvsem tako imenovanih "politik identitet". Rešuje problem "vključevanja" številnih tematik v "sfero političnega" in na neki način odpre možnosti, da postanejo politične tudi vsebine, ki znotraj tradicionalne hierarhije to niso mogle biti (denimo vprašanje nasilja v privatnem, vprašanje spolnega razmerja itd...). Vdihniti novo življenje fantomu javnosti v sodobnih pogojih zahteva transgresijo in ponovno zarisovanje vseh meja, ki jih je Arendt zarisala med politično in socialno, med administrativno in legalno (str. 210).

Po drugi strani pa se izpostavi nek drug problem: naj se nam zdi še tako odlično, da se odpre ta možnost "razpiranja" struktur, premeščanja dejavnosti, transgresiranja meja itd..., če odmislimo tako imenovano "agonalno" delovanja, ki jo vidi H. Arendt v "razkrivanju osebe", v tistem izjemnem, ki pripade vsakemu posamezniku kot "možnost", ali ne predpostavljamo nekega avtomatizma javnosti in politike, ki se dogaja skozi "komunikacijo", "narativ", prepletanje zgodb itd... Ali s tem ne zabrišemo ravno tega, pred čemer je H. Arendt svarila in kar je bil po njenem eden od elementov za nastanek totalitarizma: da namreč ljudje vedno delujejo kot

enkratna bitja in prav z delovanjem pokažejo, "kdo so". Res je, da dandanes javnost lahko deluje anonimno, desubstancializirano, za kar pledira S. Benhabib pri svojem poudarjanju Habermasovega koncepta, toda ali gre res za tako totalno prestrukturiranje, da vprašanje, "kdo" deluje, več ni pomembno? Zahteva po tem, da se javnost "desubstancializira", je spričo poudarka na strukturnih spremembah javnosti pri S. Benhabib razumljiva. Vendar s tem, ko premakne poudarek na kolektivno razsojanja in odločanje in pomembnost normativnih konceptov za to, da bi demokracija (rikcija) lahko funkcionirala (razosebljanje koncepta), zanemari tisto dimenzijo misli H. Arendt, ki je tako zelo pomembna kot "varovalka" pred "glajhšaltanjem": osebno odgovornost. In hkrati: Ali ni tudi za "politicizacijo" vsakdanjosti (tisto, kar počne denimo feminizem) potreben pogum in razkritje?

Branje misli Hannah Arendt, ki nam ga predstavi Seyla Benhabib, je po svoje izredno inovativno in učinkovit odgovor nekaterim drugim modernističnim kritikam. Žal je razmerju med javnim, privatnim in intimnim, ki bi ga bilo mogoče mnogo širše tematizirati, posvetila le kratek sklep zadnjega poglavja. Kljub temu inovativnemu branju se zdi, da je njen pristop s tem, ko zareže v njeno misel fundamentalni razcep in potem pledira samo za "eno stran" oz. en vidik njene misli, preveč enostranska. Obenem smo ob branju soočeni z nekim paradoksnim momentom, ki je sicer kot način podajanja zelo učinkovit. Zdi se, da S. Benhabib izostri kritiko do H. Arendt v številnih že kritiziranih točkah, da bi jo potem pred to isto kritiko na neki način, s svojim branjem mest, ki dokazujejo, da ima H. Arendt tudi drugačne uvide, varovala. Primeri so denimo trditve, da imajo dejavnosti pri H. Arendt togo določena mesta ali strogo zamejene vsebine, kar ne drži. To me spominja na tiste matere, ki očeta najprej pripravijo, da otroka natepe, da bi ga potem lahko crkljale. Tako je knjiga pravzaprav svojevrstna obramba H. Arendt, vendar, če rečemo v jeziku S. Benhabib, nekakšna nejevoljna obramba.

<sup>1</sup> V slovenščino je bil preveden njen članek o konkretnem in poslošenem drugem iz leta 1987 v *Problemih* 4-5/1995, let. XXXII, str. 139-164, v katerem je tudi že precej "arendtovskih" nastavkov.



Darij Zadnikar

## Hannah Arendt in Heidegger brez Jaspersa

Dana R. Villa: *Arendt and Heidegger - The Fate of the Political*  
Princeton University Press, Princeton  
1996, 329 str., 3.547,00 SIT.

Hannah Arendt je ena od tistih teoretskih osamelk, katerih delo ni nikoli imelo tolikšnega odmeva, da bi jo lahko imeli, kljub vsej njeni izvirnosti, za začetnico kakega filozofskega gibanja. Kljub temu pa zasledimo močne vplive njenih teoremov na tako slavite sodobnike, kot je naprimer Jürgen Habermas. Vpliv Arendtove je gotovo širši, kot bi lahko sklepali zgolj iz sklicevanj na njeno ime. Ne zaradi uporabnosti njene izvorne misli, temveč tudi zaradi akademske poštenosti smo dolžni razbrati sledove njene politične teorije v današnjih razpravah, ki segajo od redefinicij narave človekovega delovanja do komunitarističnih afirmacij skupnega dobra.

Slovenski prevod *Vite active*, ki je eno od temeljnih del Hanne Arendt, bo omogočil, da se razširi krog tistih, ki so sposobni razbirati, pa tudi

uporabljati njene teoretske nastavke v sodobnih konceptualizacijah politike. Vendar pa se hkrati odpira naloga razbiranja niti, ki so pletle njeno teoretsko misel. Ta naloga je tembolj pomembna (in zanimiva), ker Arendtove ni mogoče enostavno uvrstiti v kako od sodobnih politično filozofskih smeri, kar bi vsaj navidez olajšalo dešifriranje njenega dela. Četudi veliko dolguje Jasperu in Heideggerju, je ne moremo uvrstiti med fenomenologe, in čeprav njena teorija deloma spominja na Benjamina in Marcuseja, je ne mešamo s frankfurtovci. Mogoče pa ji je prav ta drža osamelke, ki je samo-stojna, omogočila, da misli in razgalja kot totalitarizem zgodovinske vihre, ki so razkrajale evropski um. Biti ženska v moškem poklicu in biti Judinja v nemški filozofiji! Odnehati ali ostati, kot ena redkih tam, kjer so preostali redki, ki so bili sploh sposobni misliti totalitarizem! Ne glede na to, ali so bili k temu še Judje, ali pa ženske.

Dobro izhodišče za razbiranje misli Arendtove je knjiga Dana R. Villa, docenta politične znanosti, *Arendt and Heidegger - The Fate of the Political*, ki jo je letos natisnila založba Princeton University Press. Knjiga se na zelo sistematičen način ukvarja z dvema temeljnima misli Arendtove: Aristotlom in Heideggrom. V prvem delu (*Arendt's Theory of Political Action*) je obdelano njeno privzemanje Aristotlovega ločevanja življenja v *oikia*, kjer s *poiesis* (produktivnimi dejavnostmi) ohranjamo svoje življenje in delovanja v *polisu*, kjer s *praxis* (dejavnim normativnim življenjem) sooblikujemo politično skupnost. Na tej osnovi Arendtova vpelje ločitev med delom, ustvarjanjem in delovanjem, kjer na temelju tega zadnjega (še vedno na Aristotlovi sledi) izoblikuje idejo samozadostnosti in človeške izjemnosti politike. V tem kontekstu se zariše tudi kritični kontrast med to teoretsko dediščino in procesom moderne, kjer *homo faber* izrine aristotlovsko politično žival. Po Arendtovi je to izginjanje političnega temeljna grožnja bistvu človeške eksistence, ki se je v dvajsetem stoletju pokazala kot totalitarizem. Avtor sicer omeni, da takšna kritika instrumentalizacije sveta sledi Webrovim analizam procesov modernizacije, prezre pa podobne elaboracije, ki so jih skoraj

istočasno opravili Adorno, Horkheimer, Marcuse in drugi. Za ameriško okolje je morebiti res bolj zanimiva kritika moderne v kontekstu postmodernizma in postmetafizične misli, vendar je šolsko obnavljanje Aristotla slab nadomestek za nepoznavanje Sloterdijka, Habermasa in drugih relevantnih avtorjev. Pri obravnavi Aristotlovega vpliva na Arendtovo je v maniri šolskega nizanja idej zanemarjen zgodovinski kontekst, ki je vir prave analogije v njenem delu: tako kot njegovemu učitelju, je tudi Aristotlu motiv politične filozofije "nemogoča" naloga rešitve polisa. Če prezremo to, da sta tako Aristotel kot Arendtova živela v rušečem se svetu, potem nam preostane le površna interpretacija, kjer je Arendtovi polis nekakšen regulativni ideal, ob katerega meri nepolitično sedanost. Villa v svoji knjigi, kljub tej površnosti, zavrača tiste, ki Arendtovi očitajo romantični utopizem, pri tem pa zelo domiselno razkrije logiko obračanja Arendtove k antiki s pomočjo Benjaminovih in Heideggrovih premislekov spominjanja, pozabe in razmerij do tradicije. Ob koncu prvega dela avtor pokaže na navezavo njenega koncepta performativnosti političnega delovanja, ki ni utemeljeno v kakšnem "bistvu" (npr. marksistični "ekonomiji"), z Nietzschejem in njegovim anti-metafizičnim mišljenjem "estetizacije" politike. Ta del knjige tvori uspešen prehod k uresničitvi dveh namenov: eden je vsebovan v drugem delu knjige (*Arendt and Heidegger*) in obravnava vpliv Heideggra na politično filozofijo Arendtove, drugi pa je vsezozi prisoten motiv, da se Arendtova prikaže kot izrazito postmoderna in postmetafizična avtorica tj. sodobna, če že ne kar modna avtorica.

Arendtova se, po mnenju Ville, obrača k Heideggro zato, da bi skozi njegovo dekonstrukcijo zahodne filozofije odkrila izvor antipolitičnih predsodkov, ki so to kulturo peljali v totalitarizem. Pri tem je avtor previdnejši kot pri Aristotlu, saj je očitno, da bi se Heidegger ne mogel strinjati z večino izpeljav Arendtove, pa čeprav mu je zasebno bila še takšna inspiracija. V amerškem okolju pa je Heidegger še preveč (tako kot pri nas premalo) v zavesti kot nacistični rektor. Zato je tudi jasno prikazano, kako Arendtova povza-

me Heideggrove (in Nietzschejeve) antimetafizične nastavke, ne da bi zašla v njegove, nikoli do kraja domišljene, politične blodnje. Tretji del (*The Critique of Heidegger's Philosophical Politics*) poskuša prikazati "negativno" oz. kritično plat prisvajanja in preseganja Heidegggra pri Arendtovi. Pri tem, po mojem mnenju, Villa precejeno Heideggrov pomen za delo Arendtove. Po vsej verjetnosti zato, da bi jo prek njegove karizme pokazali kot "postmoderno" in "postmetafizično" avtorico. Vpliv fenomenologije je nedvomen, vendar se vsiljuje vprašanje, zakaj je tu povsem zamolčan Jaspers. Njegov vpliv in dialog z Arendtovo je segal od njenega štirinajstega leta (!) do njegovih poznih let in je vsaj toliko pomemben – če ne več – kot Heidegger!

Razen nekaj uvodnih pripomb o Habermasu in krajših omemb Adorna in Horkheimerja ter pripomb o tem, ali je neoaristotelizem Arendtove mogoče umestiti v komunitaristično kritiko liberalizma, se Villa ne trudi z umeščanjem Arendtove v kontekst sodobne filozofije in politične teorije. Zlasti zanimivo bi bilo premišljevanje njene teorije v kontekstu Beckovega pojmovanja rizične družbe, saj je na tem primeru očitno, da je delitev na oikos in polis ter poiesis in praxis neproduktivna. Filozofska striktnost pojmovanja političnega nas lahko zapelje k temu, da kot prava politična vprašanja razumemo le gola konstitucionalna vprašanja, medtem ko so ekološke in tehnološke dileme del "družbene" nuje in v osnovi nepolitične.

Čeprav se je Arendtova distancirala od filozofije, zlasti zaradi njene kontemplativnosti in neprizadetosti ob "umazani" kvazipolitični dejanskosti, je njena politična misel vendarle ohranila velik del filozofske "neuporabnosti" in "utopičnosti". Njena teorija ne meri k obnovi političnega v smeri institucionalnega preoblikovanja pototalitarnih družb. S prebujanjem političnega jedra človekovega delovanja ter s prebujanjem spomina na polis, ameriško revolucijo ipd. poskuša zbuditi politično kulturo, ki bo vsaj z močjo nekaterih v množičnih družbah našega stoletja ohranila upanje na svobodo kot *telos* politike. Ta politična kultura je brez dvoma bolj kot njena politična teorija vplivala na aktivizem

Hanne Arendtove. Na našo srečo ji v njenih osebnih in zgodovinskih okoliščinah ni bilo na voljo nič drugega. Tudi sama je rekla, da se je odločila med filozofijo in tem, da se vrže v reko.

Knjiga Dana R. Villa res prezre marsikaj, je pa kljub temu primeren uvod v študij Arendtove. Še zlasti je priporočljiva za filozofsko nepodkovane bralce, saj jim na enostaven in sistematičen način predstavi vpliv Aristotla in Nietzscheja, še zlasti pa Heidegggra, ki zna biti za takšne bralce precej trd oreh. Brez teh (in še koga, ki jih Villa, kot že rečeno, prezre) pa ostane razumevanje Arendtove zgolj površinsko.



Andrej Klemenc

## Enotni evropski energetske bazar?

**Gotelind Alber/Uwe Fritsche: ENERGIE REPORT EUROPA - Daten zur Lage, Ein Binnenmarkt fuer Energie?; Strategien fuer eine europaische Energiewende; S. Fischer Verlag, Frankfurt/M.: 1991, 233 str.**

Še ena v seriji izvrstnih knjig, s katerimi je znameniti freiburški "Oeko-institut" v začetku 80. let, ko je objavil prve kritične in s podatki iz Nemčije in Francije podprte ekonomske študije o dejanski "gospodarnosti" jedrskih elektrarn, utemeljil tako rekoč nov žanr v publicistiki. Prelomil je z mogočno nemško tradicijo objavljanja debelih akademskih "špehov" na eni strani in s spiegelovskimi žurnalističnimi "popular science" prebavljanji akademizma, ki so sicer kritični do referenčnega materiala, a v esejističnem patosu, ki ga včasih zanese v bombastičnost rumenega tiska, lahko vznemirijo in pretresejo javnost, komajda pa lahko služijo kot legitimacijska referenčna točka, na katero se opirajo in sklicujejo okoljske državljanske iniciative.

Knjižnih izdaj rezultatov strokovnega dela inštituta, ki se je v sredini 80-ih razdelil na freiburški in darmstadski del, ne pišejo za to specializirani "predelovalci" suhoparnih in hiperkompleksnih strokovnih študij, ki jih vse prerado zanese v drastično nabreklost (postmoderne) metafore, ampak kar sami avtorji študij. Zato so pisane sistematično, v klenem, a ne suhoparnem jeziku, in opremljene s pravo mero preglednic, grafov in skic na pravih mestih, tako da nikoli ne prekinejo naracijskega toka, ampak so njegova ilustracija tako v prenesenem (grafično-oblikovnem) kot tudi dobesednem pomenu. Takšna je tudi knjiga, o kateri je beseda.

Osrednja tematika knjige, izdane v nevrotično-evforičnem pričakovanju "Evrope 92", je (kot pove že eden izmed podnaslovov) nastanek enotnega EU-ropskega energetskega tržišča. Prikazane so globalne strukturne razlike v energetiki držav Evropske zveze, ki je leta 1989 s svojimi 6,5 odstotka svetovnega prebivalstva porabila 13 odstotkov svetovne porabe primarne energije. V posebnem poglavju je obdelan tudi položaj in perspektive vzhodnoevropskih držav, kjer pa boste zaman iskali tako rajno SFRJ kot Slovenijo.

Razlike med posameznimi državami, tako na splošno kot tudi glede na različnost gospodarskih struktur in geografskega položaja, so prikazane za vsako državo posebej v posebnem dodatku na koncu knjige, ki je še posebej bogat s preglednicami. Grobo so predstavljene tudi ključne razlike v institucionalnih dizajnih energetske aren posameznih držav članic. Morebiti je šibka točka knjige prav pravniško omejen prikaz systemske ureditve energetske institucionalne ureditve (polity) po državah, ki bi metodološko ne zdržal kriterijev primerjalne analize sistemov. Toda za kaj takega bi bila verjetno potrebna posebna knjiga, ki pa bi bodisi nujno "šepala" za podhranjenostjo glede systemskega prikaza energetskega sektorja bodisi po obsegu prestopila vse spodobne meje v svojem žanru. Akcijski triler pač ne more trajati tri ure ali več.

Kot že rečeno, je osrednje vprašanje knjige enotno evropsko tržišče z energenti, energijo in energetske storitvami in posledice, ki iz tega izhajajo za (v prvi vrsti, a ne izključno) državljane



držav evropske (takrat še) dvanajsterice, predvsem kot okoljsko senzibilne posameznice/ke. Kaj nam prinaša zmagoslavje tržnih sil pod poveljstvom bruseljskega multinacionalnega administrativnega generalštaba?

Avtorja začneta s pesimističnim prikazom energetike Evropske zveze v letu 2010: 2500 milijard kilovatnih ur elektrike, od tega več kot tretjina iz 160 jedrskih reaktorjev, ki zahtevajo vedno več polvojaško zaščitene transportov in stoletja nadzorovanega skladiščenja radioaktivnih odpadkov. Gradnja nukleark, tako je argumentirano v poglavju o možnostih izstopa iz uporabe jedrske energije, bi zaradi svoje kapitalske intenzivnosti nujno pomenila pomanjkanje sredstev za varčevanje in racionalno rabo z energijo ter tako posledično prispevala k ohranjanju emisij CO<sub>2</sub>, glavnega povzročitelja tople grede.

Vedno bolj poceni elektrika za vedno večje industrijske koncernne, ki proizvajajo vedno več blaga, ki zahteva vedno več transporta, ki povzroča vedno več hrupa in ki zahteva vedno več cest in železnic, ki zahtevajo vedno več goriva, itd. Ekobilanca: poleg že omenjenega prirastka radioaktivnih odpadkov tudi porast emisij CO<sub>2</sub> za več kot 20 odstotkov, kar je v popolnem nasprotju z ratificiranim montrealским protokolom, ki obratno predvideva zmanjšanje emisij iz leta 1990 za 20 odstotkov, da o novih koridorjih "štrömautobanov" in njihovem vplivu, če ne drugega na krajino, niti ne izgubljam besed.

Devize evrokratov so iz znanega arzenala industrijskega oboroževanja: delitev dela, racionalizacija, proizvajati tam, kjer je najceneje, v čim večjih količinah v čim večjih objektih, zmanjševanje stroškov zaradi ostre konkurence v proizvodnji in prenosu. Veliki porabniki elektrike (in tudi plina) bodo lahko zakupili proizvodne kapacitete ali sklenili dolgoročne pogodbe o dobavi praktično kjer koli (t. i. Third Party Access pravilo), prenosna podjetja pa jim morajo omogočiti uporabo svojih omrežij (t. i. Common Carrier pravilo). Določila so začela veljati letos poleti.

Ugovor avtorjev je, da gre obenem za preveč in za premalo trga. Za preveč trga, ker sočasno z možnostjo svobodnega nakupa in prodaje

energije, nakupa proizvodnih kapacitet in zaku-pa prenosnih omrežij niso harmonizirani niti pogoji kalkulacije cen, kaj šele socialni in okoljski makrorobni pogoji energetskega tržišča. Bolj kot za tak moderni trg gre za tržnico, na kateri se kupuje in prodaja pod budnim nadzorom tržnih inšpektorjev (in je oznaka "bazar" kljub temu prehuda), ki pa se ne morejo vtikati v to, koliko cene dejansko odsevajo stroške, koliko pa so zaradi minulih neposrednih in sedanjih posrednih mehanizmov subvencioniranja politični instrument vlad za doseganje strateških ciljev.

Danci se tako bojijo, da bi podcenjena francoska nuklearna elektrika, katere razvojne in implementacijske stroške je v celoti pokrivala država, uničila njihov, na komunalnih javnih neprofitnih podjetjih zgrajen energetski sektor, ki mu je uspelo doseči nizke cene elektrike ob zelo dobrih okoljevarstvenih rezultatih in participaciji prebivalstva.

Harmonizacija pravne regulacije je torej odpovedala že pri vprašanju kriterijev oblikovanja cen. Konec koncev torej vendar bazar, čeprav z žandarjem. Toda avtorja se ne zadovoljita le s prikazom nepopolnosti trga energentov. Premalo trga jima pomeni predvsem pomanjkanje političnih in pravnih okvirov za trg energetskih storitev. Zakaj sploh megalomanski tržni prostor za špekulativne manevre veledobave energentov, če pa potrošnik ne bo imel na voljo možnosti realistične opcije, da pod transparentnimi pogoji investira v alternativne načine zagotavljanja svojega energetskega standarda?

Vendar avtorja nista zakleta ideološka nasprotnika trga in Bruslja. V devetem poglavju svojo v petem poglavju artikulirano kritiko dopolnita s predlogi Bruslju, ki imajo takšno prioriteto:

- vpeljavo širših in strožjih okoljskih standardov in standardov učinkovitosti, ki bodo po nekem časovnem obdobju veljavni tudi za že zgrajene objekte, v celotni skupnosti;
- vzpostavitev najnižjih skupnih davkov na porabo in dodano vrednost po nosilcih energije;
- izdelavo pravnih predpisov glede transparentnosti stroškov (in ne le cen), ki bodo enakopravno obravnavali tako opcije na stra-

ni ponudbe kot opcije na strani povpraševanja, ter spremembo statusa že obstoječih priporočil glede oblikovanja cen v obvezujoče predpise, ki bodo vsebovali spodbude za racionalno rabo energije;

d) podaljšana pravica do nacionalnih posebnosti v smislu doseganja okoljskih ciljev.

Vsi ti ukrepi, zlasti pa načrtovanje po metodi najmanjših stroškov (LCP), in okoljski davki so skupaj z analizo njihovega dometa natančneje podani v nadaljevanju poglavja.

Kot se glasi deseto, zaključno poglavje, bi bilo potrebno energetska politika EU postaviti z glave na noge. Harmonizacija norm, davkov in standardov naj ne bi vodila k energetskega "glajhšaltungu", temveč omogočila decentralizacijo energetskega planiranja, podjetništva in politike na raven lokalnih skupnosti in regij, ki bi bile po mnenju avtorjev najbolj sposobne oblikovati integrirane, v pozitivne sinergetske učinke (izkoristek odpadne toplote, uporaba lokalnih virov, zmanjšanje transportnih obremenitev, ohranjanje delovnih mest, soudeležba prebivalstva) usmerjene politike. Tak "salto mortale" pa bo EU uspel le, če bo odpravila svoje "primanjkljaje v demokraciji" in sprejela kot partnerje v političnem dialogu poleg industrijskega lobija, sindikatov in nacionalnih vlad tudi regionalne strukture in oblikujoči se evropski okoljski lobi. Tak obrat bi, tako upata avtorja, odprl produktivne nastavke za drug, v luči globalne energetske odvisnosti in globalnih posledic prav tako pomemben dialog, ki je že nekaj časa v slepi ulici. Dialog med severom in jugom.

Čeprav je knjiga v kontekstu aktualnih dogajanj v EU in okoli nje glede na letnico izida že nekoliko zastarela, je še kako aktualno čtivo tudi za tiste, ki jih energetika in ekologija ne zanima ta prav posebno, bi pa radi v aktualni pro et contra evropski medijsko-politični zmešnjavi našli nekaj orientacijskih točk za trezen in kritičen razmislek. Knjigo lahko najdete v knjižnici Fakultete za družbene vede v Ljubljani.



Andrej Klemenc

## Energetika po meri energetskega establišmenta

**Komisija svetovnega energetskega sveta (WEC Commission): ENERGIJA ZA JUTRIŠNJI SVET - sedanje stanje, možnosti in pot do uresničenja; Slovenski odbor Svetovnega energijskega sveta, prevod: Milan Osredkar; Ljubljana: 1994; 292 strani.**

"Generacija, ki sedaj hodi v šolo, bo zelo verjetno doživljala globalne spremembe rabe energije. Najti bo morala odgovor na vprašanja, kot so, kako urediti promet brez nafte; ali je rešitev res v elektriki, katere delež vztrajno raste tudi v najrazvitejših državah in je vse bolj nepogrešljiva podlaga sodobnih informacijskih in upravljalških orodij; kaj si zemljani lahko privoščimo glede kvalitete svojega življenja in kaj kvaliteta življenja za človeka sploh pomeni? Ali se mora res ves svet ravnati po merilih današnjih razvitih? Ali ni pravo vprašanje za vsakega od nas, kako narediti več z manj, vendar česa?"

Tako je v uvodu v zbornik, v katerega je svoje "inpute" prispevalo več kot 500 ljudi, ki so v treh letih sestankovanj, razpravljanj in potovanj potrošili pet milijonov ameriških dolarjev, zapisal predsednik Slovenskega odbora tega "megazdruženja" Natan Bernot. Kot urednik zbornika je tudi najzaslužnejši za njegov (hiter in kakovosten) prevod v slovenščino, ki ga je zaupal dr. Milanu Osredkarju.

Kljub megakolektivnemu "avtorstvu" (o kakršnem koli avtorstvu v klasičnem pomenu seveda ne more biti govora), ki bi mu verjetno težko našli primerjavo, je zbornik pregleden in razumljiv. Predvsem je zgledno tehnično urejen in sploh na visoki ravni knjižnega izdelka, brez nepotrebnega okrasja in luksuza, a opremljen s številnimi preglednicami, skicami, grafi in inserti v hipertekstu, ki olajšajo tako branje kot razumevanje. To so verjetno omogočili številni sponzorji, kar kaže na to, da je tudi slovenski odbor te že leta 1924 ustanovljene mednarodne nevladne neprofitne organizacije, ki združuje (energetsko) industrijske panoge, vlade, strokovne organizacije in posameznike iz 100 držav, ena od institucionaliziranih oblik energetskega lobijskega (beseda ni mišljena v pejorativnem, temveč v analitičnem pomenu klasifikacije oblik delovanja interesnih skupin).

Knjiga je razdeljena na štiri dele: Energija v svetu do leta 2020, Gledanja in prioriteta po zemljepisnih območjih, Program uresničevanja in Epilog. Prikaz vsakega dela je težka naloga, saj bi bilo treba ekstrahirati že tako ali tako zelo zgoščene informacije. V drugem delu je celotni Zahodni Evropi (kamor je umeščena – presenečeni boste – ne le Slovenija, ampak kar celotno nasledstvo SFRJ) posvečeno pičlih 6 strani. Ne trdim, da tak "svetovni pogled" na energetski položaj in perspektive ni primeren. Celo obratno – pluralnost, ki mu je v izhodišču pri obravnavanju sveta, izogibanje poenotenju vseh perspektiv v imenu nekega Človeštva, pazljiva skrb za očitne razlike ob težnji, da se kljub vsemu podajo splošne ugotovitve, sklepi in priporočila, je prej prednost te knjige. Pri tem gre za metodološko širino in svobodo, ki je vsaj do sedaj med domačimi energetskega mojstri nismo bili deležni ravno v obilju.

Knjiga se izogiba poenotenju sveta s pomočjo kake vsemogočne metodologije, kar jo odlikuje pred marsikaterim poročilom ozeenovskih strokovnih služb in odborov. Ne le da so prioritete različne za vsako "svetovno regijo", izgubila se je tudi vsaka sled poskusa njihovega enotnega rangiranja na neki metaravni, in tako je vsaka regija pravzaprav svet zase v okviru sicer enega sveta. Metodološko kaže knjiga presežek sodobne ekonomije nad klasičnim naravoslovjem, kar je vsekakor novost za "stanje duha" v slovenski energetiki, iz katere so bili v zadnjih letih "odideni" tako rekoč vsi makroekonomisti. Svet je sicer eden, ne pa tudi enoten, in specifičnosti razvitih industrializiranih držav, tranzicijskih držav in specifičnosti vsake posamezne države glede razpolaganja z energetskega viri in njihove dostopnosti ter nenazadnje politične teže okoljevarstva zahtevajo zelo različne strategije in politike.

Čeprav se knjiga obsežno ukvarja z varstvom okolja, ta tematika ni omejena le na (peto) poglavje knjige, pa tudi ne sprejema (germansko) evropocentričnega zornega kota okoljevarstva kot univerzalne svetovne prioritete št. 1, kateri bi se morali podrediti vsi svetovni akterji. Tabele, grafi in besedila v uokvirjenem tekstu nam v petem poglavju jasno predočijo osnovne parametre nevarnosti klimatskih sprememb, za njimi pa še Dodatek E s povzetki in izseki konvencije OZN o tej problematiki. Pri tem knjiga ostaja znotraj z ozeenovsko mašinerijo doseženega konsenza, ki temelji na konzervativni (Ulrich Beck bi rekel "zgodnjemoderni") akcijski premisi, da se z odločnim ukrepanjem lahko počaka, dokler niso znanstveno nedvoumno (trda varianta) ali pa vsaj konsenzualno (mehka varianta) dokazane tako vzročno-posledične povezave (v danem primeru med antropogenim CO<sub>2</sub> in segrevanjem ozračja) kot tudi učinkovitost predvidenih ukrepov. To konzervativno stališče danes vneto napadajo ne le okoljske NVO, ampak (med drugimi) tudi teoretiki "rizične družbe" in pristaši "teorije kosa". Prvi z argumentom, da si, soočeni z možnimi ireverzibilnimi posledicami, enostavno ne smemo več privoščiti časovnih stroškov (od poli-

tikov zaželenega) luksuza nedvoumnih znanstvenih odločitev (ki jih vsaj od obdobja veljavnosti Popprovega načela falsifikacije v filozofiji znanosti ne more biti več), drugi z dokazovanjem, da zaradi "metuljevega efekta" ne moremo relativno skromnega deleža antropogenih plinov tople grede obravnavati kot izgovor za zavlačevanje z nujnimi preventivnimi ukrepi.

Še glede nekaterih stvari v knjigi bi kazalo biti previden. Ne toliko glede problema, katera država (oz. koliko) bi sodila bolj v to ali bolj v drugo regijo, čeprav prav enotna umestitev naslednic nekdanje Jugoslavije v predal Zahodne Evrope (verjetno zaradi dejstva, da je bila SFRJ članica zahodne interkonekcije UCPTE) kaže na upravičenost takšnega vprašanja, saj bi tudi Slovenijo glede na diagnoze stanja, rangiranje problemov in prioritet ter glede na (zanjo) veljavna priporočila lahko v najboljšem primeru umestili "negdje izmedju" Zahodne ter Srednje-in-Vzhodne Evrope. Toda če se Slovenija res hoče umestiti tja, kjer bi rada videla, da jo vidijo drugi, potem se bo morala predvsem izogniti nevarnosti v neoliberalistične cunje našemljenih teženj po oblikovanju svojega elektroenergetskega sektorja v skladu s tehnološko učinkovitostjo kot vodilno diferenco.

Bolj bistvena je pripomba druge narave: geoenergetskosistemske regije so na diskurzivni ravni homogeni akterji kljub vsemu enotne svetovne energetske politike. Kaj hočem reči? "Regije" so preveč abstrakten agregat, da bi jih bilo mogoče obravnavati kot akterja, tudi če ste pristaš geopolitiki pristopa. Poleg tega so nekatere regije vzpostavljene kot relativno avtonomni in trajni sistemi, druge pa so regije v "tranziciji", ki so opredeljene kot regije zato, ker jih tako vidijo drugi, ne pa ker bi same težile k temu, da se vzpostavijo kot politično konstituirani intradržavni okvir. Izposoja iz metodološkega repertoarja geopolitike je napačna in zavajajoča. V geopolitiki gre konec koncev za "tekmovanje civilizacij", ne pa za tekmovanje v okviru globalnega bazarja, čeprav je prav tekmovanje za vire in energijo vodilni "lajtmotivov" geopolitičnega darwinizma.

Navsezadnje imajo celo npr. relativno homogene regije (Zahodna Evropa npr.) veliko število

relativno avtonomnih akterjev (od evrokratov do potrošniških združenj in lokalnih okoljskih NVO, če podam samo oba ekstrema), ki bodisi so bodisi niso vključeni v različne arene nacionalnih in intranacionalnih energetske politik in delujejo na različnih ravneh po različnih logikah kolektivne akcije. Energetskopolitične arene prav tako stojijo v specifičnih konstelacijah z drugimi arenami in kljub svojemu velikemu pomenu, razen v državah OPEC, nikjer nimajo take teže, da bi bile zvezde stalnice, okoli katerih se vrtijo drugi planeti.

Če bo bralec natančneje pobrskal po rubriki, bo v njej našel, upamo, prepričljiv prikaz, da je, vsaj kar se Evropske zveze tiče, pogled energetskega establišmenta na energetske politiko samo ena od (vsaj) dveh argumentacijsko dodelanih alternativ za dosedanje z državnim protekcionizmom in monopoli ograjeno politiko, ki upoštevatva možnosti nadaljnje osvoboditve (Nemci bi rekli "Freisetzung") opcij. Vendar s ključno razliko: medtem ko je opitimizacija opcijskih naborov, se pravi kritje stroškov koordinacije in usoglašanja med opcijami, v prvem primeru preneseno na inštanca zunaj energetskega sistema, pa opcijski okvir komunalizacije energetske politike omogoča možnost neprisilnega usoglašanja in koordinacije energetskega sistema ob pogoju zmožnosti njegovega lastnega racionalnega samoomejevanja. Ta druga možnost, ki zahteva politično preoblikovanje energetskega sistema in ne le spremembo in ekologizacijo robnih pogojev trga, pa daje znotraj energetskega establišmenta priložnost do sedaj strukturno blokiranim ali celo izključenim akterjem, ki bi bili zmožni videti regije kot specifične omejitve in prednosti fizičnega prostora, v katerem se odvijajo ekonomske igre in kulturne zgodbe, in ne le kot združbe regionalno specifičnih homoeconomicusov v boju za redke vire.

Da gre za "internacionalno energetske industrije", ki se trudi z "globalizacijo" zagotoviti nadaljnjo eskalacijo in diverzifikacijo energetskega sistema, je iz diskurza več kot očitno. In kot vsaka prava internacionala tudi ta potrebuje svojo mero zaupanja v to, da je izvrševalec objektivnih, zgodovinsko nezbežnih procesov. Vendar v nasprotju z "inter-

nacionalo" brezprizivnih zagovornikov svobodne trgovine, globalizacije in deregulacije "svetovni energetski lobi" priporoča selektivno politiko in ne le dopušča, temveč celo izrecno podpira državno regulativo in se v najboljšem primeru zavzema za postopno deregulacijo, povezano z opuščanjem neposrednega državnega intervencionizma, značilnega zlasti za regiji Skupnosti neodvisnih držav in Srednjo-in-Vzhodno Evropo. To je razvidno že na začetku knjige v povzetku objavljenih priporočil in sklepov (glej str. 33), kot tudi iz celotnega tretjega dela, ki prinaša poglavje o glavnih problemih ter sklepe in priporočila. Zato lahko imamo "energetski establišment" v sedanji konstelaciji povratka dezorganiziranega kapitalizma (Offe) vsaj potencialno za sogovornika, če ne v nekaterih primerih celo za zaveznika v prizadevanjih za "trajnostni razvoj". Tako se zdi vsaj iz globalne perspektive.

Iz lokalne perspektive je pogled nekoliko drugačen. Tu nič ne kaže na to, da bi se energetski establišment odpovedal svoji vlogi tistega, ki monopolno determinira ključne parametre odločanja v energetskih arenah. V tem grmu tiči tudi zajec metodoloških oz. diskurzivnih "kiksov". Energetski establišment mora biti seveda slep za možnost, s katero se pod vprašaj postavljajo dogme, na katerih temelji njegov privilegirani položaj in institucionalni ustroj.

Kljub svoji družbeni moči pa je v politični igri glede nadaljnje modernizacije družbe, ki mora najti rešitev za to, da po eni strani modernizira svoje podsisteme in jih reši iz primeža državnega intervencionizma, po drugi strani pa mora paziti, da ne okameni v rigidnosti nezmožnosti intervencije zaradi enormnih stroškov koordinacije in usoglašanja, ki jih nanjo prenašajo racionalnega samoomejevanja nesposobni podsistemi. Vprašanje, ali bo energetski establišment zaveznik ali nasprotnik glede "trajnostnega razvoja", je tako odvisno od tega, ali bo državi uspelo uveljaviti politično igro glede modernizacije samega okvira sektorskih modernizacij ali pa bo postala talec sektorskih modernizacijskih apetitov (lep primer: avtocestni program), tokrat pri škripajoči navezi plinskih in energetskih koncernov. Gre za dilemo: ali država kot "idealni kapitalisti" ali država kot plen in orodje

domačih kvazikapitalistov in njihovih tujih pomagačev.

To, da v omenjeni knjigi ni dodatka, ki bi obravnaval ključne dileme slovenske energetike, niti le-te niso vsaj omenjene v predgovoru k slovenski izdaji, bi bilo mogoče oprostiti, če bi (kasneje) potekala živahna javna strokovna publicistična dejavnost glede dilem, povezanih s pripravo (finančno supertežkega) t. i. nacionalnega energetskega programa. Toda tudi če prevod te knjige lahko služi kot globalno mašilo za odsotnost javne besede o stvareh nacionalnega pomena, je še posebna odlika knjige v tem, da jo je mogoče brati in uporabiti tudi proti intenci prekrivanja lokalnih dilem s perspektiviko globalnega.



Andrej Klemenc

## Danski čudež

**Holgar Krawinkel: FÜR EINE NEUE ENERGIEPOLITIK - Was die Bundesrepublik Deutschland von Daenmark lernen kann, Fischer Taschenbuch Verlag GmbH, Frankfurt/Main: 1991**

Leto dni potem, ko je Krawinkel, takrat še kot minister Schleswig Hollsteina, zvezne dežele, ki meji z Dansko, objavil svojo knjigo, so Nemci od Dancev dobili lekcijo, ki jim je simbolično dala vedeti, da se imajo od njih kaj naučiti celo na področju, kjer so svetovna velesila. Seveda imam v mislih EP v nogometu leta 1992 in senzacionalno zmago danskih "outsajderjev" proti favoriziranemu nemškemu nogometnemu stroju. No, na področju energetike Nemci niso bili nikoli v inovativnem vrhu in so bili vselej zvesti svoji "bewusst robust" filozofiji preizkušenih, zanesljivih in nič kaj modnih izdelkov, s katerimi je nemška industrijska flota po drugi svetovni vojni končno uspela z miroljubnimi sredstvi doseči vsaj del sna o Nemčiji pred in nad vsemi. Znamenitega leta 1933 sprejeti zakon o energetiki, s katerim so si velika nemška energetska podjetja razdelila ozemlja in na njih počistila s

konkurenco lokalnih in komunalnih naprav ter odprla trg za kotle po meri velikana á la Krupp, je veljal do sredine osemdesetih let. Ta zakon je bil vzrok za nastanek bojnega gesla komaj rojenih Zelenih: "Gozdovi umirajo, tretji rajh živi naprej".

Za razliko od svojih sosedov na oni strani Rena Nemci niso razvili niti komercialno uspešne lastne različice, po zasnovi sicer ameriškega, jedrskega reaktorja niti obsežnih programov varčevanja z energijo. Zato pa je Nemčija dala najbolj množično in politično propulzivno protijedrsko gibanje, ki je bilo hrbtenica nastanka Zelenih. Vsaj nekaj časa se je zdelo, da je Nemcem uspelo najti pate-nt za stranko novega tipa.

Zelenim in novim družbenim gibanjem navkljub pa Krawinkel diagnosticira desetletni zaostanek Nemčije za Dansko na področju energetske politike, ne da bi se z eno samo besedo obregnil ob dnevno politiko in vprašanja političnega sistema. To je dobro in slabo obenem. Dobro, ker knjiga ni politični pamflet "nove politike" proti "elektrofašizmu" in je kot taka zanimiva in razumljiva tudi za apolitične množice tehnične inteligence, in slabo, ker razume probleme energetske politike brez odnosa do političnega.

Čeprav avtor tega nikjer ne eksplicira, je jasno, da energetska politika razume v smislu ciljno usmerjenega krmiljenja programov, ne pa kot dejavnost mobilizacije emocij za doseganje vladne odgovornosti. Kot policy in ne kot politics. A tudi tu se avtor sprva omeji zgolj na prikaz instrumentarija krmiljenja procesa, se pravi predvsem na programe, zakone, predpise in tehnične standarde, ne pa na analizo samega procesa, vlog, sredstev in strategij akterjev ter struktur njihovih razmerij. Torej analiza tehničnega instrumentarija politik (policy), ne pa policy procesov. Se pravi nepolicy analiza politik (policy).

Če vzamemo v zakup omejenost perspektive, je knjiga odlična. Strojnikom, inženirjem, energetskega planerjem, prostorskim načrtovalcem, pravnikom, ekonomistom in družboslovcem, ki se ukvarjajo z energetiko, pa tudi vsem drugim, ki jim energetska problematika v osnovah ni povsem tuja, knjiga na dokaj razumljiv, a malo nemško suhoparen način pove vse o ukrepih in pravnih, upravnih, ekonomskih in tehničnih inštrumen-

tih, s katerimi je Danski uspelo, da je postala vodilna svetovna sila pri izkoriščanju energije vetra in je v samem vrhu tudi glede energetske izrabe slame in bioplina. Tako je tudi glede celotnega deleža energije iz obnovljivih virov, ki že presega 15 odstotkov. Ob tem ima tudi v zahodni Evropi največji delež daljinskega ogrevanja in ceno električne energije skoraj enako kot v Sloveniji. Tako po emisijah CO<sub>2</sub> na prebivalca kot po emisijah na enoto BDP pa je globoko na dnu držav OECD. In to brez jedrskih elektrarn. Ob tem je še vodilna v izvozu tehnologije in know howa za elektrarne na veter ter med vodilnimi projektanti sistemov daljinskega ogrevanja in visoke tehnologije na tem področju. Vsekakor zavidanja vredni rezultati.

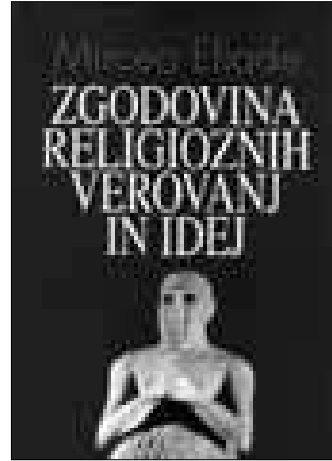
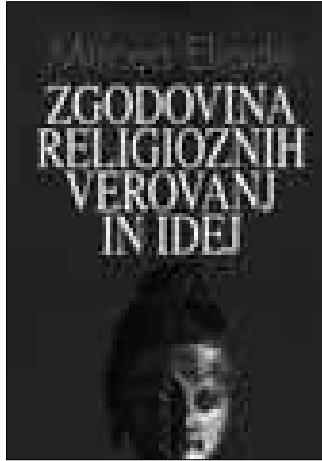
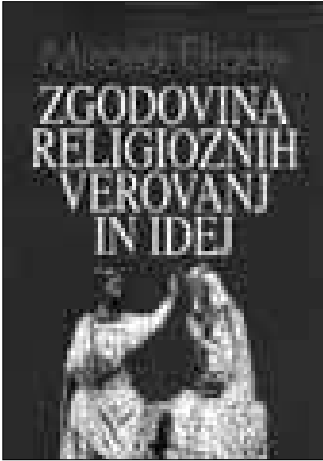
Pregled ukrepov in instrumentov je obsežen, razdeljen po časovnih obdobjih, tehnologijah in regijah. Žal pa boste o socialnih in političnih procesih, ki so oblikovali, pogojevali in poganjali te ukrepe in inštrumente, lahko le posredno skleпали iz literarno skopih, prav nemško suhoparnih opisov. To je davek, ki ga je avtor, rojen leta 1956, poleg geografije in planiranja podkovan tudi v političnih vedah, verjetno plačal takrat še s pozitivizmom zaznamovanemu mainstreamu v času svojega univerzitetnega študija.

Manka družboslovne perspektive v energetskopolitičnih debatah se avtor zaveda, saj v 10. poglavju, ki se sprašuje, kako ustvariti raznovrstnost in konkurenco, podrobno navaja študijo treh švedskih strokovnjakov z naslovom Sprememba smeri. Ti so se energetskega sistema lotili kot socialno-tehničnega in ne le kot tehničnega sistema, s sebi lastno kulturo "dinamičnega konzervativizma", ki si prizadeva podpirati le svoji ekspanzionistični naravi prilagojene tehnike ter onemogočati tehnologije, ki se ne morejo ali nočejo prilagoditi njegovim imperativom. Za današnji položaj v Sloveniji je še posebej relevantna ugotovitev, da za vpeljavo novih tehnologij niso tako pomembni lastninski odnosi kot pa način in obseg javnega oz. zakonskega reguliranja ter horizontalnih in vertikalnih obveznosti, predvsem vpeljavo ločitev med proizvodnjo, prenosom in distribucijo na vertikalni ravni. Decentralizirani sistemi daljinskega

ogrevanja na podlagi soproizvodnje elektrike in toplote pa zahtevajo kot svoj predpogoj vpeljavo koordiniranega planiranja in s tem horizontalno integracijo tudi na lokalni ravni.

Oborožen s temi spoznanji nam avtor, potem ko je v prvih dveh delih opisal izkušnje in dosežke danskega modela ter njihovo uporabnost za ZRN, v tretjem delu opiše dansko pot prestrukturiranja tega socialno-tehničnega sistema od prvega naftnega šoka dalje. Predstavi prvo in drugo fazo ter v posebnih poglavjih podrobno še projekta varčevanja z elektriko in organizacije tehnološkega razvoja uporabe obnovljivih virov. V zadnjem, četrtem delu avtor še enkrat povzame in sistematično prikaže robne pogoje "danskega čudeža".

Škoda, da ni danske energetske politike ob koncu osemdesetih let s kompleksnim instrumentarijem politične sociologije preučeval raziskovalec tipa Herbert Kitschelt. Bila bi lahko zanimiva študija primera veljavnosti sklepov ne le o socialno-tehnični, temveč tudi o politično institucionalni pogojenosti možnosti energetskega obrata. In potem bi bila knjiga tu in zdaj še bolj aktualna kot že sicer, ne glede na to, da smo prepričani, da se je v minulih petih letih vse spremenilo. A kot pravijo Francozi – prosto po Prešernu – "bolj kot se menja, bolj je vse skupaj isti šmorn". Kdor želi, si knjigo lahko izposodi na Slovenskem E-Forumu, Dimičeva 12, Ljubljana.



Mitja Velikonja

## Skušnjave in nevarnosti apologije svetega

**MIRCEA ELIADE: ZGODOVINA RELIGIOZNIH VEROVANJ IN IDEJ** (*Histoire des croyances et des idées religieuses*); prevedli Mojca Mihelič, Vid Snoj, Vesna Velkoverh-Bukilica, Tomo Virk, Mojka Žbona, Mitja Saje, Igor Škamperle; 3 zvezki: I. Od kamene dobe do elevzinskih misterijev, II. Od Gotame Buddhe do zmagoslavja krščanstva, III. Od Mohameda do reformacije; DZS, Ljubljana, 1996; skupaj 888 strani; 22.490 SIT

Impozantno delo z več vidikov. Prvič, gre za gotovo najpomembnejše in hkrati najboljše Eliadejevo delo, ki nas prepričuje o njegovi osupljivo bogati erudiciji, izjemni sposobnosti komparativnega preučevanja, navzkrižnega, vseeno pa konsistentnega primerjanja raziskovanih pojavov, obenem pa nas navdušuje z jasnim slogom, preciznim oblikovanjem misli. Njegova kombinacija kronologije in primerjav je zares sijajna, vzorčna. Edino na tak način namreč

lahko sledimo poanti povedanega, ne da bi se izgubili v množicah podatkov, primerov in procesov, s katerimi nas zasipa na vsaki strani. Drugič, pozdraviti gre napore prevajalske skupine in uredniško vlogo dr. Marka Uršiča za korekten prevod, vmesna kratka pojasnila, posrečen ter uravnotežen izbor slikovnega gradiva in komentarje k njemu. In tretjič, pohvaliti gre odločitev založbe DZS, da izda to "troedino" knjigo, enega temeljnih družboslovnih in humanističnih abecednikov, brez katerega skorajda ne more nobena nacionalna kultura.

Veliki romunski religiolog obdela večino evrazijskih verskih sistemov in mitologij od zore človeških časov do – povečini – sredine našega tisočletja. V sicer že tako obsežni raziskavi so umanjale afriške, avstralske, tihomorske religije in tiste iz Severne in Južne Amerike; kronološko pa tiste iz zadnjih nekaj stoletij. (Te naj bi se znašle v zadnjem, 4. zvezku *Zgodovine religioznih verovanj in idej*, kar pa je prehitela avtorjeva smrt pred desetimi leti.) Snov pregledno razdeli v 39 zaokroženih poglavij, ki si smiselno sledijo, se prežemajo in dopolnjujejo. Tako lahko na zelo priljuden, berljiv način sledimo splošnim zgodovinskim procesom razvoja evrazijskih religioznih stvaritev, primerom kontinuitete in prelomov, originalnosti in izposoj, brezštevilnih inovacij in variacij. Bolj poglobljen pristop k obravnavanim temam pa omogočajo opombe k vsakemu poglavju ter izčrpni spiski relevantne literature.



Raziskovalno izredno produktivno je opazovati sodobna dogajanja, pojave v "odčarani" sedanjosti, skozi študij starih verovanjskih sistemov, religij, mitov ali kozmogonij; torej v Eliadejevi perspektivi. Ob branju njegovih knjig, najbolj pa pričujoče, so se mi nenehno porajale osupljive paralele. Osnovni mitski obrazci se skorajda ne spreminjajo; pač pa so spremenljive njihove kombinacije, sosledja v konstelacijah.

Velikih del se lahko lotimo na dva načina. Prvič, njihovo usodnost, prelomnost, paradigmatičnost merimo s tem, kako globok vpliv imajo na razvoj znanosti na svojem področju. Drugače rečeno, kako močna in koliko trajna referenca postanejo za generacije kasnejših preučevalcev. Drugi pristop je kritičnejši: gre za spraševanje o tem, koliko je neko splošno priznано, temeljno delo še aktualno, uporabno v hitro spreminjajočem se svetu (tudi) družboslovnih in humanističnih znanosti. Ali ga (še) lahko brezrezervno sprejemamo; ali ga lahko iz raziskovalnega pripomočka spremenimo v predmet raziskovanja samega? Ali se to dvoje izključuje ali zgolj nadgrajuje?

Priznati moram, da so mi dela klasikov družboslovne znanosti vselej odpirala več vprašanj in kontroverz kot pa ponujala odgovorov. Njihovo veličino cenim prav po tej kvaliteti. Tako ocenjujem tudi izjemnost pričujoče študije. V nadaljevanju navajam namreč kar nekaj (hudo) problematičnih Eliadejevih mnenj, razmišljanj in izpeljav; na ta način tudi skušam uravnovesiti nekatere precej nekritično navdušene slovenske odzive nanjo. Seveda mi prostor v recenzentskem kotičku ne omogoča izčrpnjšega pristopa: svoje pripombe bom zgolj nanizal, odprl nekatera izhodišča za nadaljnje raziskovanje v tej smeri.

1. Problematično je njegovo dojetje svetega kot nečesa primarnega, neustvarjenega, izvornega, kot nečesa, kar se preprosto manifestira v obredju, mitih, verovanjih, božanstvih (že na samem začetku, str. 9/l. knjiga). Toda tudi sveto je družbeno dejstvo in pojav, kar pomeni, da je družbeno, zgodovinsko, semantično ipd. pogojeno; gre za družbeni konstrukt kot vsak drugi, ki variira, se spreminja v intenzivnosti, prepričevalnosti, moči – da, celo v svetosti sami.

Pri tem ne gre za različne podobe svetega, ampak je sveto samo podoba dela človekove zavesti, nekaj variabilnega v zgodovini religioznih idej. To ni nekaj predempiričnega, neizkusljivega, apriornega, kar se kasneje izkuša na različne načine, kar emanira samo po sebi. V dialektiki svetega in nesvetega, sakralnega in profanega so še dovčerajšnje svetinje lahko zgolj naplavine, izmečki starega; in seveda obratno. Skratka, religiozni fenomeni v najširšem smislu niso *manifestacije*, ampak vedno nove, spremenljive *konstrukcije*; svetega v tej dinamični igri sakraliziranja določenih segmentov družbenega življenja ne le odsevajo, ampak predvsem ustvarjajo.

2. Prav gotovo pa drži, da je sveto *element strukture zavesti in ne stopnja v zgodovini te zavesti* (9 in 14/l.). Toda prav tako je strukturni element zavesti tudi izkustvo nesvetega. Sveto vedno obstaja le v odnosu do profanega in obratno; vse skupaj pa je obenem odvisno z družbenozgodovinskega in kulturnega konteksta ter ga pogojuje. Menim, da je enako kot primerjalno preučevanje različnih religioznih konstruktov, svetih pojavov zanimivo in legitimno tudi hkratno preučevanje spremenljivega odnosa med tema dvema kategorijama, svetim in profanim, in prehajanja iz ene v drugo.

3. Izredno moti skoraj dosledna uporaba nekaterih evropocentričnih umislekov, ki so tako globoko zakoreninjeni, da jih najdemo tudi pri nekaterih drugih največjih umih našega stoletja (npr. pri Levi-Straussu): tako uporablja izraze kot *primitivne* družbe, ljudstva ali lovci; *pogani*, *poganska* verovanja ali doba. Za nepristranskega preučevalca verovanjskih kompleksov in dejstev, za katerega morajo biti vsi ti v enaki oddaljenosti, vsi bogovi enako majhni v svoji veličini, je popolnoma neupravičeno pisanje besede *Bog* ali *Cerkev* (celo *velika Cerkev*) z velikimi začetnicami le takrat, ko gre za krščanskega (in mestoma judovskega) boga ali krščansko cerkev. Podobno je za Eliadeja tudi Mohamed *Prerok*. Dalje, pristaja na cerkveno delitev sfer na sveto in posvetno; cerkve naj bi bile v prvi, država in narod pa naj bi zastopala *posvetno dejanskost*. Seveda so vse človekove institucije prav tako

“zemeljske”, kot se predstavljajo kot posvečene, večne, božje. Žal moram na tem mestu pojasnjevati stvari, ki se marsikateremu družboslovcu kažejo kot samoumevne; kaže pa, da mnogim ne. Eliade tako pogosto popusti, se celo podredi diskurzu, ki bi ga moral ne le analizirati, ampak demistificirati.

4. Opazen je tudi različen, asimetričen pou-darek posameznim obravnavanim temam: o budizmu tako najdemo tri poglavja, o judaizmu štiri, o zgodovini krščanstva in o grško-rimski antiki po sedem poglavij; na drugi strani pa skupaj obdela verovanja Kelto, Germanov, Tračanov in Getov v enem samem poglavju (prav tako tudi tista Turkomongolov, Ugrofincev in Baltoslovanov).

5. Eliade praviloma, povsem neosnovano poimenuje in tudi ima določena krščanska verovanja, tokove ali gibanja za *krivoverska* ali *na robu pravovernosti* (zelo redko namreč *krivoverstvo* postavi v navednice ali govori o krivovercih v *očeh nekaterih cerkvenih avtoritet*). Nikoli v zgodovini krščanstva namreč ni šlo niti za enoten nauk niti za enotno cerkveno organizacijo. Pravo- ali krivoverskost se je vselej določala zgolj s stališča moči, surove prevlade tam, kjer je zmanjkalo pripravljenosti na dialog in toleranco. Kjer je križ postal meč in obred sveta vojna. Krvave posledice takšnih pojmovanj zasledimo v vsem obdobju *po Kristusu*.

Najbolj v nebo vpijoč primer so seveda katari, albižani in druge srednjeveške krščanske skupnosti s prepoznavno manihejskimi nauki, dobesedno izbrisane iz evropske zgodovine s pomočjo križarskih vojn (edino proti njim so bile namreč zares uspešne), inkvizicije in načrtnega iztrebljanja. Eliade ta religiocid argumentira, celo opraviči z besedami zmagovite katoliške reakcije: *sovrašтво do telesa* in *popolni dualizem* da sta jih ločevala *tako od starozaveznega izročila kot od krščanstva* (123/III.). Odveč je seveda navesti srhljive primere “pravovernega” zaničevanja, sovrašтва do telesa ter drugačen, zato pa nič manj travmatizirajoč dualizem (telo-duh, pekel-nebesa, prekleti-pravični, grešniki-svetniki itn.), ki si ga je vseskozi privoščilo priznано krščansko “pravoverje”.

6. Eliade v obrambo krščanske pravovernosti navaja popolnoma kompromitirajoče citate avtorjev, kot sta Walter Bauer ali Andre Benoit, sledeč katerima *edino od vsega začetka pravoverno središče je bil Rim*; herezija pači za *krščansko vero značilno vsebino*; je, *skratka, odklon od tradicionalne vere*; v herezijah prihaja do *uvajanja razvodenevajočih, okrnjevalnih, izkrivljajočih in arhaičnih dejavnikov*; ali da je *zmaga ortodoksije zmaga koherentnosti nad nekoherentnostjo, neke določene logike nad iztrte izvitimi pretiravanji in prekipevajočo domišljijo, znanstveno izdelane teologije nad neurejenimi nauki...* (vse na 236/II.), če naštejemo le najbolj – milo rečeno – slaboumne. Kako lahko potem razumemo npr. telesno vnebovzetje device Marije, ki si ga je pred desetletji privoščila rimsko-katoliška cerkev? Ali oboževanje relikvij, njihovo čudodelnost? Prilaganje, oportunitizem, celo hipokrizijo velikih cerkvenih organizacij v vedno novih družbenih, političnih, znanstvenih ipd. premikih? Blagoslavljanje orožja?

Zelo problematično je tudi njegovo pojmovanje krščanstva zgolj kot *optimistične religije* (235/II.), če imamo pred očmi tudi – v mnogih obdobjih – ne le pesimistične, ampak naravnost katastrofične, apokaliptične, terorizirajoče izpeljave (kar sicer pozneje tudi prizna, 61–62/III.). Ne morem se tudi strinjati s – po njegovem – *uravnovešenostjo* krščanstva glede odnosa do življenja; Eliade popolnoma pozabi na nekatere stalnice, npr. *contemptus mundi* (zavračanja sveta), obravnavanje telesa kot temnice duše, nečistosti ženskega spola ali spolnosti kot greha. Različne vidike “angelske antropologije”, nedosegljive vsem vernikom. Višek pa je njegovo naštevanje pravovernih prvin, ki so pripomogle k – kot pravi, spet v ideološkem zanosu – *zmagoslavju velike Cerkve* (237/II.); v nizu vzrokov za prevlado krščanstva ob popolnoma upravičenem navajanju verskih in družbenih (242/II.) povsem ignorira pomembne politične in vojaške dejavnike (od Konstantina dalje, ko je krščanska vera postala državna ali dominantna, (nasilno) pokristjanjevanje ljudstev, njene represivne ukrepe zoper “nevernike”, “pogane” itn.).

Družboslovec, posebej še religiolog, ne sme v svojo analizo prenašati pojmov in oznak, ki bi favorizirali eno verovanje pred drugimi, ideološkega besednjaka, s katerim nekateri izkazujejo svojo pripadnost in odpadnost drugih. Uporaba takšnega izrazja in trmasto ponavljanje starih, zakoreninjenih zmot porajata resne dvome o Eliadejevem policentričnem pristopu.

7. Da je velikemu romunskemu religiologu krščanstvo mnogo več kot samo ena od preučevanih religij – v določenih primerih bi lahko celo dejal, da je to njegov razlagalni okvir – se vidi iz njegove apologije dogme o utelešenju krščanskega boga. Šlo naj bi za *zadnjo in najpopolnejšo hierofanijo* oz. za *vrhunec vseh hierofanij, ki so se zgodile od začetka časov in jih tudi opravičuje, tj. dokazuje njihovo veljavnost*; utelešenje boga v človeku da *dokazuje veljavnost univerzalne dialektike svetega* (vse na str. 241/II.). Bogočlovek, kot si ga predstavljajo kristjani, je seveda v nekaterih ozirih originalna rešitev odnosa med svetim in profanim, ki nakazuje možnost odrešitve verujočih. Toda tudi pri drugih religioznih in mitoloških sistemih poznamo cel niz specifičnih variant tega odnosa, ki od omenjene ne zaostajajo po izvirnosti in zveličavnosti za vernike. Nepristranskemu opazovalcu in preučevalcu verovanj ne bi smelo niti na misel priti njihovo gradiranje, hierarhiziranje ali povzemanje vseh v enem, najvišjem.

8. In končno, tudi velikanom Eliadejevega ranga se zapišejo izjave, nevredne njihovega znanstveniškega talenta in reputacije, ki – posebej če se simptomatično ponavljajo – kažejo tudi na njihovo manj svetlo, dogmatično podobo, polno predsodkov. Ob koncu 20. stoletja, ki je bilo polno titanskih bojov sodobnih mitologij, apoteoz fanatičnih voditeljev, dualističnih delitev stvarstva, ki so pripravili teren za doslej neslutene katastrofe človeštva, zvenita stavka kot Toda v nasprotju s človekom moderne družbe je imela domišljajska dejavnost prazgodovinskega človeka mitološko dimenzijo. (33/I.) ali Ta težnja po *razlaganju življenja in zgodovine z zglednimi obrazci in kategorijami je posebnost tradicionalnih družb*. (67/I.) precej bizarno. S takimi eksplicitnimi izjavami ali implicitnimi podtoni pri-

haja v navzkrižje z eno svojih temeljnih tez, ki je vseskozi prisotna tudi v pričujoči študiji: namreč tisto o *globoki in nedeljivi eno(tno)sti zgodovine človeškega duha* (11/I.). Pojavlja se tudi dvolična terminologija: govori npr. o *širjenju helenistične kulture*, vendar pa o *vdoru islama...*

Zanese ga tudi na strani 123/III., kjer pravi, da je morala Evropa od razvitega srednjega veka do 20. stoletja čakati na nov tip milenarizma z vzhoda in ga končno dočaka z marksizmom-leninizmom. Njegovo trditev lahko zanikamo na treh mestih: prvič, milenarizmi so stalnica evropske zgodovine (po katarskih so se pojavili tisti z začetka novega veka, pogosto so bili povod za velika geografska odkritja, poznamo jih v času reformacije, v "sekularizirani" obliki pa v novoveških ideologijah, npr. nacionalizmu); drugič, z vzhoda se niso v Evropo širila samo dualistična ali milenaristična, ampak vsa velika verstva, ki so jo tudi odločilno oblikovala (npr. krščanstvo); in končno: marksizem-leninizem seveda ni vzhodni umislek – marksizem se je razvil na evropskem zahodu, se od tam širil proti vzhodu, z leninizmom pa prevzel specifično organizacijsko obliko in bolj ali manj uspešno pljusnil po celem svetu (nenazadnje so bili ustanovni sedeži internacional: prve v Londonu, druge v Parizu, šele tretje, Kominterne pa v Moskvi).

Eliadejeva trilogija bralca ne pusti neprizadete; vendar v obeh pomenih besede. Gre seveda za izredno dragoceno, izjemno delo, fascinantno zaradi širine teme, dobrodošlo zainteresirani javnosti. Pisec pokaže na vso širino človekovega in družbenega religioznega ustvarjanja in doživljanja, krogotok svetega in profanega, ki drug drugega konstruirata, odrejata, osmišljujeta na karseda različne načine. Prav na področju religioznih verovanj prideta človekova domišljija in stvarnost do najbolj fantastičnih vrhuncev. Obenem pa se je treba pri prebiranju knjige nujno zavedati Eliadejevih številnih razlagalnih fiaskov, pomanjkljivosti in površnosti, ki razočarajo, osupnejo nepristranskega bralca.

Zaradi vsega prej naštetega sem precej skeptičen glede mnenja urednika knjige Marka Uršiča (na ovitku drugega zvezka), da je namreč Eliadeju uspelo povezati *znanstveno* "dis-

*tanco*” z *ustvarjalno*, “*iniciacijsko*” *soudeleženo*. To sam Eliade imenuje *ustvarjalna hermenevtika*. Zavedam se nezmožnosti popolne izključitve subjektivnih predstav, nagnjenj, antipatij/simpatij znanstvenika v svojem preučevanju – mit o popolnoma *objektivni znanosti* imam tudi sam za enega temeljnih novoveških (znanstvenih) mitov. Toda vseeno to ne daje alibija njihovemu nekritičnemu vključevanju v znanost, golemu apologiziranju po logiki *pač – ne-more(m)-iz-svoje-kože*.

Menim namreč, da znanstveno raziskovanje ne sme pomeniti le prevrednotenja obstoječih družbenih, političnih, verskih itn. vrednot neke skupine, ampak tudi – bolje, predvsem – tistih raziskovalca samega; ni le premagovanje, preseganje tujih, ampak prav tako lastnih verovanj, načinov razmišljanja, samoumevnosti in zablod. Nevtiralnost ter ekvidistanca do predmetov raziskovanja, ki tvorita osnovno etično držo družboslovca, pomenita hkrati odpoved prejšnjim – “podedovanim” ali pridobljenim – vrednotam, verovanjem, predsodkom, zavrnitev skušnjav novega mitologiziranja in osnovo za njihovo razumevanje. Knjiga z nedvornimi znanstvenimi pretenzijami, kot je pričujoča *Zgodovina religioznih verovanj in idej*, in Mircea Eliade kot znanstvenik, religiolog bi morala slediti in zadostiti tem zahtevam. V nekaterih ozirih in mestih me o tem ne prepričata.

Dorijan Keržan

## Pravo in socialna teorija

**William Ian Miller: Bloodtaking and Peacemaking: Feud, Law, and Society in Saga Iceland; University of Chicago Press 1990, 407 str.**

Morda se zdi, da je predstavljanje knjige, ki je izšla že pred šestimi leti, neproduktivno delo, vendar je Millerjeva knjiga bržkone vredna te zapoznele pozornosti. Gre namreč za tudi v svetovnem merilu izjemno knjigo, saj gre za delo, ki po skoraj sto letih na nov način in z novimi metodami ponuja v branje islandske sage in zakone (pred Millerjem je o tem v prvem desetletju tega stoletja pisal Konrad Maurer). William Ian Miller je namreč pravnik, ki pa se je usmeril v zgodovino prava, natančneje v morda najbolj fascinantno obdobje in prostor pravne zgodovine, v srednjeveško Islandijo, ki s svojimi zakonskimi akti, med katerimi izstopa zlasti procesno pravo in so zapisani v treh knjigah zakonov, praktično pa predstavljeni v množici sag, zavzema posebno mesto v zgodovini pravnih sistemov. Za pravne sisteme, najsi bodo to najstarejši Hamurabijevi zakoni ali rimsko pravo in kasnejše evropsko pravo, velja, da so za svoje delovanje predpostavljali nujen obstoj države oziroma neke osrednje oblasti, ki jih je uveljavljala in kajpada tudi ustvarila in zapisala. Srednjeveška Islandija ni poznala državne oblasti in tudi nikakršnega osrednjega oblastnega telesa, kakršna poznamo danes in jih pozna zgodovina, hkrati pa je ustvarila izredno bogat pravni red, ki je temeljil na ustnem izročilu in tradiciji.

Islandska svobodna skupnost je bila kmečko-pašniška družba, kar je glede na to, da je dežela otok, ki je bil (in je še) primeren za bivanje praktično le ob z ribami bogati morski obali ali ob obalah rek, nenavadno. Miller tega ne komentira, ver-

jetno pa je to dejstvo treba pripisati dvema dejavnikoma. Na eni strani so bili naseljenci v glavnem kmetje, ki niso bili vajeni ribarjenja, in so torej nadaljevali tak način življenja, kot so ga bili vajeni. Pri tem ne smemo pozabiti, da je bila v tem obdobju klima zelo mila in so lahko naseljenci kratek čas gojili celo ječmen (tega so nekaj let gojili na še hladnejši Grenlandiji). Na drugi strani pa je treba poudariti, da je imela Islandija zelo malo gozdov, pa še tisti les, ki so ga gozdovi lahko dali, ni bil primeren za gradnjo ladij, ki so bile nujne za morskimi ribolov. Tako je morski ribolov, potem ko so ladje, s katerimi so naseljenci dopotovali, propadle in strohnele, kmalu povsem izginil.

Zunanji vpliv na islandsko družbo je bil razmeroma majhen. Tudi precej zgodaj uradno sprejeto krščanstvo ni imelo posebej velikega vpliva, saj ni uspelo zatreti poganskih verovanj (zato pa je imelo izjemno pomembno vlogo pri uvajanju pismenosti), in pravzaprav tega v času tako imenovane svobodne skupnosti niti ni poskušalo. Bržkone bi lahko dejali, da je svobodna skupnost krščanstvo na neki način vsrkala vase in ga prilagodila svojim potrebam. Zato so napake in problemi islandske družbe notranjega in systemskega izvora in ne vsiljeni. Tolikanj bolj pa je bil med Islandci razširjen strah pred negotljubno naravo in nasilnostjo soprebivalcev.

Miller se kajpada zaveda, da islandskega specifičnega pravnega sistema ni mogoče preučevati izven notranje socialne dinamike družbe, ki se je razvila v izredno kratkem obdobju nekaj stotih let daleč od preostale Evrope in dogodkov, ki so jo zaznamovali. Na neki način gre za družbo, ki je živela onkraj zgodovine oziroma je bila zgodovinska anomalija, ki ni imela nobene možnosti daljšega obstoja (od naselitve Islandije do njene priključitve Norveški je poteklo vsega dobrih 400 let). Prav zato Miller že v uvodu v knjigo pojasni, da knjiga ni le poskus predstavitve pravnega sistema, temveč je mnogo bližje socialnozgodovinski študiji, podkrepjeni z mnogimi literarnozgodovinskimi in literarnoteoretičnimi referencami in razmeroma bogatim etnološkim in antropološkim gradivom. Zato lahko mirno zapišemo, da je naslov knjige nekoliko zavajajoč.

O tem priča tudi kazalo knjige, ki nakaže, da gre za zelo širokopotezen projekt, katerega namen je karseda natančno predstaviti pred več sto leti izginulo družbo. Zato Miller začne knjigo z dvema malone klasičnima poglavjema za dela o srednjeveški Islandiji.

Prvo poglavje je namenjeno zgodovini islandske svobodne skupnosti od naselitve, ki se je končala okoli leta 930, do obdobja, ko se je začela norveška prevlada, med letoma 1262 in 1264. Miller opozarja na vse pomembnejše dogodke v tem času, pri čemer še posebej izpostavi tiste, ki so po njegovem mnenju najbolj vplivali na svobodno skupnost. Tako poudari pomen ustanovitve aluinga leta 930, razdelitev dežele na kvartirje in ustanovitev kvartirskih sodišč leta 962, sprejem krščanstva ob prelomu tisočletja, ustanovitev petega sodišča, ki je bilo nekažno prizivno sodišče pri aluingu, pet let kasneje ter uvedbo desetine leta 1097. Ob tem Miller še obširno predstavi strukturo islandskega decentraliziranega gospodarstva in zlasti sodstva ter odnose med različnimi sloji prebivalstva. Še posebej natančno predstavi kajpada pravni sistem: lokalne uinge, aluing, zakonodajno telo *logrétto* in seveda funkcijo govorca zakonov.

V drugem poglavju predstavi vire, ki omogočajo rekonstrukcijo oblike in sloga medčloveške interakcije in opazovanja dinamike med posamezniki, v skupinah in med njimi. V prvi vrsti gre pri tem za zakone, *Grágás*, ki so se ohranili v dveh knjigah iz let 1260 (*Konungsbok*) in 1280 (*Stadarholsbok*). Drugi vir pa so sage, in sicer zlasti družinske, ki govorijo o obdobju kmalu po naselitvi, in sage iz zbirke *Sturlunga*, ki jih imenujejo tudi sodobne sage in govorijo o obdobju, ko so bile zapisane, torej 12. in 13. stoletju, času, ko je islandska svobodna družba razpadala in končno prišla pod norveško oblast. Miller kajpada ne verjame, da bi lahko bile sage klasični zgodovinski vir, ki bi nam predstavil zgodovinske dogodke tako, kot so se dogodili, oziroma osebnosti takšne, kakršne so dejansko bile (čeprav gre med junaki sag v glavnem za osebe, ki so v resnici živele). Zato pa je tolikanj bolj prepričan, da je iz sag in zakonov s komparativno analizo mogoče razbrati socialno realnost opisovane družbe.

Za ponazoritev povedanega se je Miller zahteval k zanimivemu prijemu, saj je v drugem poglavju prevedel tudi kratko zgodbo Udarjeni Dorstein in jo analiziral. Gre za zgodbo o svobodnem kmetu, ki je ubil več služabnikov bogatega glavarja, in o procesu zgladitve spora med njima, ki na zelo dober način prikaže logiko delovanja islandskega pravnega sistema (samo zgodbo je mogoče v angleškem prevodu prebrati tudi v Penguinovi knjigi *Hrafnel's saga and other stories*). Ne smemo pa pozabiti, da viri, na podlagi katerih rekonstruiramo islandsko preteklost, v mnogočem pripadajo le bogatejšim slojem aristokracije in svobodnih kmetov, o čemer priča tudi že omenjena zgodba, drugi prebivalci pa so iz sag kot ključnega vira izključeni ali pa nastopajo v obrobnih vlogah oziroma le implicitno. Prav zato nam mnogo pomembnih podatkov, na podlagi katerih bi lahko rekonstruirali način življenja in navade staroislandske družbe, preprosto ni na voljo. Najnovejša arheološka raziskovanja so osvetlila nekatera nova dejstva o družbi, vendar je tudi arheologija žrtev neprijazne islandske narave, ki je pogoltnila večji del materialnih ostankov. To v precejšnji meri onemogoča rekonstrukcijo ekonomskih odnosov v času svobodne skupnosti, kljub temu pa je bolj ali manj jasno, da so ekonomski odnosi temeljili na načelu recipročnosti, ki je obvladovalo tudi vse druge aspekte družbe.

Sledita izjemno pomembni poglavji o strukturi gospodinjstva in sorodstvenih vezeh, o katerih Miller sam pravi, da sta edina tovrstna teksta doslej. Za obsežno poglavje o strukturi gospodinjstva to bržkone kar drži, glede sorodstvenih vezi pa stvari niso tako preproste.

Pri analizi gospodinjstva sledi definicijam kambriške zgodovinske šole (zlasti Petru Laslettu). Ugotavlja, da povprečno islandsko gospodinjstvo (ali domačijska skupina) ne sodi v nobeno od kategorij, ki jih je opredelila kambriška skupina in da pri srednjeveški Islandiji lahko v precejšnji meri govorimo o prevladi modela razširjenega gospodinjstva in celo razširjene družine (extended household/family).

V analizi sorodstvenih vezi Miller opozori na bilateralnost sorodstvene strukture in zlasti na

pomen izenačenosti krvnih in priženjenih sorodnikov, kar podkrepi z mnogimi primeri iz družinskih in sodobnih sag. Če Miller v uvodu ne bi poudaril edinstvenosti tega poglavja, bi morda lahko spregledali nekatere njegove pomanjkljivosti, tako pa se je težko izogniti očitku, da se je tudi v tem delu zopet preveč naslonil le na kambriške zgodovinarje, pozabil pa je na nekatere antropološke tekste, ki bi lahko bistveno izboljšali njegovo analizo. Od pomembnejših tekstov je tako upošteval le Foxovo *Kinship and Marriage in Goodyjevo Development of the Family and Marriage in Europe*, nujno pa bi bilo, da bi si ogledal še Goodyjevo *Production and Reproduction in zlasti knjigo Françoise Héritiér L'Éxercice de la parenté*, kjer je povzeta in kritično ocenjena tudi analiza sorodstvenih odnosov v Eyrbyggja sagi Guya Tassina. Zdi se, da tudi ugotovitev Georga Richa ni upošteval. Poudariti pa je treba, da je vendarle zavrnil zlasti med islandskimi zgodovinarji razširjeno mnenje, ki ga je že leta 1913 v knjigi *Kindred and Clan in the Middle Ages and After* utemeljila Berta Phillpotts, da sorodstvene vezi v času svobodne skupnosti niso imele nobenega pomena.

Šele skoraj na polovici knjige se avtor vrne k temi, ki jo najavlja naslov knjige. Islandske sage so namreč primarno besedila o rodovnih sporih in njihovem razreševanju, o dogodkih, ki so do njih privedli, in poskusih, da bi jih končali.

V islandskem razreševanju konfliktov, naj gre za samopomoč oziroma takojšnje maščevanje na eni strani ali za legalno akcijo na drugi, je končna posledica vedno truplo, za kar pa ni poskrbel državni aparat, ki bi imel monopol nad nasiljem, temveč odrasli moški. Gradivo iz sag tudi kaže, da je bilo v vsakem trenutku tako rekoč proti vsakomur mogoče najti razlog in začeti legalno akcijo proti njemu. Oboje govori o tem, da je bilo rodbinsko maščevanje integralni del zakonskega procesa. Zakon je bil na Islandiji razumljen bolj kot zbirka pravil kot pa struktura kategorij. Juridično znanje tako ni predpostavljalo interpretacije, analize in argumentacije, temveč poznavanje pravil in oblik, ki jih je moč uporabiti v določenih okoliščinah. Zakon je bil v srednjeveški Islandiji ločen od

drugih socialnih odnosov in ni bil umeščen med sorodstvo in poroko, produkcijo in reprodukcijo. Zakoni so bili ločeni in ločljivi od drugih norm vedenja in so živeli svoje življenje. To Islandijo ločuje tako od primitivnih skupnosti kot tudi ne zadošča pogojem, ki zahtevajo določeno avtonomijo zakonov, na pdlagi katerih bi jo lahko uvrstili v moderno državo z zakoni.

Norma, ki jo je zahteval islandski zakon, je mir. Dosegli so ga s pazljivo izvedeno in uravnoteženo strategijo menjave (ubojev, plačil ipd.), kar je omogočalo dolge premore med posameznimi maščevanji ali legalnimi akcijami. Ena od možnosti razrešitve konflikta je bil tudi dogovor, in sage obsojajo tiste, ki niso posegli v spore ali dvoboje (čeprav so bili ti v nevarnosti, da jih obdolžijo, da so na strani tistega, ki je storil prekršek). Dogovor je bil ravno tako del procesa rodovnih sporov kot maščevanje in izobčenje. Pogosto je predpostavljalo intervencijo tretje, nevmešane strani, ki je sprte prepričala, naj dosežejo dogovor.

Igor Pribac

## Tudi po Leviatanu - Leviatan

**Giacomo Marramao: Dopo il Leviatano. Individuo e comunità nella filosofia politica, G. Giappichelli Editore, Turin 1995, 453 str., cena: 54.000 Lit.**

Italijanski filozof političnega Giacomo Marramao, ki predava na eni od rimskih univerz, je po daljšem knjižnem molku, ki je sledil njegovim evropsko odmevnim monografijam *Politično in transformacije* (1979) in *Oblast in sekularizacija* (1983), v prejšnjem letu objavil monografijo *Po Leviatanu. Individuum in skupnost v politični filozofiji*. Oznaka "monografija" je zanjo sicer lahko samo pogojno primerna. Velika večina besedil, ki jih združuje, je bilo namreč že objavljenih v različnih revijah ali kot prispevek k slovarjem v dolgem časovnem loku, katerega začetek se bolj ali manj prekriva z letnico izida njegove zadnje avtorske knjige. Posledica tega je, da je knjižni izdaji naknadno zbranih besedil težko določiti enotno rdečo nit. Besedilu se pač pozna, da so njegovi deli nastali ob različnih priložnostih kot samostojne celote. Taka knjiga je skoraj nujno tematski potpuri z razpršenim gravitacijskim središčem. To velja tudi za Marramaovo knjigo, zato ni naključje, da njen podnaslov, ki naj bi natančneje opredelil v naslovu nakazan problem, poseže po eni od temeljnih relacij, ki opredeljuje predmetno področje politične filozofije – po relaciji med posameznikom in skupnostjo. No, naslov in podnaslov, skupaj brana, le ne tvorita tako zelo prazne množice. Odnos med posameznikom in skupnostjo naj bi zbrani teksti tematizirali v času zatona velikega teoretsko političnega mita, ki je bil gibalo moderne politične zgodovine: mita o Leviatanu, biblični pošasti, ki jo je Hobbes uporabil, da bi poimenoval suverenost države in njeno trdno notranjo strukturo, ki je tako

čvrsta, da je, kot bibličnega Leviatana, nič na Zemlji ne more premagati. Marramaova izhodiščna premisa, ki jo razkrivata naslov in podnaslov, torej je, da čas, ko je politična filozofija pojem političnega mislila le ob državi, ki je bila njen negiben okvir, brez katerega bi bili politika in politična filozofija nesmiselni, nepreklicno mineva. Odpira novo obzorje, ko se mora klasično moderna politična relacija posameznika z državo, katere državljan je, resneje soočiti z mnogoterostjo občestev, ki jim posameznik pripada in ki jih je proces realpolitične in teoretske prevlade nacionalne države hotel za vselej pokopati.

Heterogenost tekstov, reflektiranje široke pahljače etično-politično-filozofskih vprašanj in vprašanj "zgodovine pojmov" nista nujno očitka in slabšalni oznaki. Besedila, ki so za knjižno objavo razporejena v uvodni del (*Razsežnosti onkraj države*) in trije vsebinski deli (*Novemu Policraticusu naproti - Raziskave, Modeli reda - Podobe in pojmi, Za etiko sedanjosti - Predlogi*), vsak od teh pa je razčlenjen na več poglavij – nekdanjih samostojnih objav –, so res nekoliko nasilno združeni v večje enote, vendar bralca popeljejo na sintetična križarjenja po zgodovini in vozliščnih teorijah moderne teorije političnega, ki izvezejo gosto mrežo relacij, v katero so vključena mnoga velika imena politične teorije in filozofije, mnoge zgodovinske teoretske kontroverze, spremljan je nastanek in razvoj pojmov itd. Marramao se suvereno sprehaja po nepregledno obsežnem območju, diskutira o predmodernih teokratskih teorijah države in oblasti in prek branj klasikov politične filozofije 20. stoletja, ki še danes pomembno oblikujejo obzorje razmišljanj "kontinentalne" tradicije politične filozofije, spremlja proces sekularizacije in historizacije, ki se steka v sodobno krizo suverene politične avtoritete. Med evropskimi tradicijami mu je nedvomno najbližja nemška – njegovo uvajanje pojma "onkrajdržava", na primer, je oprto na Schmittovo kritiko posrednih središč oblasti v državi. Poleg njega evocira Kelsen, H. Arendt, Borkenau, seveda Webra in frankfurtovce, komentira kontroverzo med Habermasom in Luhmannom, apostrofira Offeja in še bi lahko naštevati vse do vsenavočih Nietzscheja in Heideggerja.

Temeljni problem današnje politične filozofije je za Marramao sam njen predmet raziskave – politično, ki ga ni več mogoče enoznačno identificirati in zamejiti. Zlasti ga ni več mogoče istoветiti z državo. Razvoj modernega pojmovanja političnega, njegov začetek zaznamujeta Machiavelli in Hobbes, ki si je spričo državljske vojne zastavil nalogo ponuditi nespodbitne razloge za nujnost obstoja trdne državne oblasti, se je že s francosko revolucijo nagnil v drugo smer: v oblikovanje omejene (pravne) države proti neomejeni moči absolutistične. Hobbesova absolutistična država – Leviatan je za modernega individua postala grožnja, in Deklaracija o pravicah človeka in državljana, ki je proizvod revolucionarnega vrenja, lahko beremo kot okop proti grožnji totalitarne države, ki mora spoštovati temeljne svoboščine človeka, v imenu zaščite katerih je nastala. Poleg težnje po šibitvi države in preoblikovanju absolutne suverenosti v pravno državo se je zlasti v zadnjem času pokazala tudi druga nevarnost: nevarnost šibke države, ki – kot to kažejo nekateri temeljni dokumenti, sprejeti v OZN – s ščitenjem svoboščin ne zagotavlja uresničevanja socialnih, ekonomskih in kulturnih pravic. Dejstvo, da so ti dokumenti sprejeti v naddržavnih, svetovnih institucijah, kot tudi integracijski procesi kažejo na zaton absolutne suverenosti države.

Očitno smo pred zamenjavo paradigme. Toda v katero smer? Kdo lahko danes, v času, ko je "politeizem vrednot" splošno sprejet in se zdi že neodpravljliv dosežek sodobnih družb, toda tudi v času, ki doživlja vrnitev etičnih in etničnih fundamentalizmov, ponudi široko sprejemljiv in zavezujoč okvir politične refleksije? V tem vprašanju lahko morda povzamemo idealno točko enotnosti vseh križarjenj po moderni politični filozofiji, ki jih bralcu ponudi Marramao.

Po padcu enotnosti teoloških, metafizičnih in ideoloških obzorij, na katerih je temeljil moderni Leviatan, se tudi ta kaže kot orjak na glinenih nogah. Veliko "umetno telo" moderne države, ki je stoletja zagotavljalo trdnost, red in ravnotežje, je zašlo v globoko krizo in škriplje pod pritiskom tujih moči, ki iz tečajev potiskajo njegovo legitimnost in načelo reprezentativnosti. To stanje se



kaže tudi v politični filozofiji, ki ostaja brez trdnih opor, ko skuša misliti enotnost politične skupnosti v abstrakciji od historičnih oblik države. Edino, kar ji v njenem prizadevanju stoji nasproti, je globina krize, s katero se sooča. Marra-maova razmišljanja o kontinentalni politični filozofiji ne pokažejo in opisujejo njenih novih obzorij in zdi se, da se ob propadu političnega, kakor smo ga poznali, prepuščajo melanholično obarvanim estetskim užitek.

**Brane Škerjanc**

## Afirmacija modernega doživljanja sveta

**Gregor Tomc, Profano: Kultura v modernem svetu, Študentska organizacija univerze - Knjižna zbirka KRT, 92, Ljubljana, 1994, 220 str., cena: 2.100 SIT**

Knjiga "Profano: Kultura v modernem svetu" bi si vsekakor zaslužila večjo pozornost v slovenski strokovni javnosti. Še več, delo je primerno tako za razvoj sodobne sociološke misli v akademskih krogih in za študijske namene kot tudi za širši krog bralstva, katerega interes je spoznati razmišljanja o sodobnem in postmodernem času, v katerem se je človek znašel danes in kjer bo z velikimi težavami (če je to sploh še mogoče) našel skupno točko, s pomočjo katere bi rešil konflikt. Ali je projekt moderne razpadel? Ali je postmodernizem pertinenten model sodobnega človeštva ali pa gre zgolj za eklekticizem tega, kar je že mimo, do katerega pride z delovanjem moderne znanosti in sodobne prakse, v kateri ni več tiste enkratnosti, celovitosti energetskega polja, ki bi prežemalo in obdajalo žive organizme in predmete?

Živimo v obdobju prehoda, ki ga zaznamujejo usodne spremembe, kar vpliva na številne družboslovne raziskave. V kulturoloških in socioloških razpravah se je v zadnjih desetletjih, po II. svetovni vojni največ pisalo o razmerju med postmodernostjo in modernostjo na eni strani in o modernizmu v primerjavi s postmodernizmom na drugi strani. V vzratnem ogledalu časa lahko opazimo, da so bili formirani pogoji za nastanek nove družbene strukture, vendar lahko ugotovimo, da pri analizi modernega človeštva prihaja do številnih terminoloških in teoretskih neusklajenosti. Aktualizacija problema ima svoje korenine predvsem v sporu med frankfurtsko šolo, katere najvidnejši predstavniki

ki so Habermas, Adorno, Benjamin, in poststrukturalizmom, katerega vodilni predstavniki so Foucault, Derrida in Lyotard.

Toynbee, znani angleški zgodovinar, je eden izmed prvih teoretiziral o ideji postmoderne zgodovinske epohe, vendar dobi tematika problema postmodernosti večji javni odziv v šestdesetih letih, z ameriškimi misleci (Ihab Hassan, Fiedler), kjer pride do izrazite kritike institucionalizacije, kakršni je podlegla visoka modernistična umetnost, ki se je izgubila v kulturni industriji in tako funkcionira le kot množično tržno blago, brez vsakega negativnega in kritičnega naboja, značilnega za klasični modernizem in avantgardizem.

Značilen primer za razumevanje postmodernizma je Lyotardovo delo "La condition postmoderne" (1979), kjer artikulira teorijo epohalne postmodernosti in poudari, da ne moremo enostavno govoriti o koncu modernizma, temveč je potrebno določiti drugačen odnos do njega. Za Lyotarda so velike zgodbe razsvetljenstva končane, ni več možnosti za obstoj univerzalnega kriterija resnice, saj se je izkazalo, da ima lahko razum še kako strahotne posledice za človeštvo (fašizem, stalinizem itd.). Z drugo svetovno vojno je po njegovem mnenju začel upadati pomen metanarativov (vera v znanost, napredek, državo, zgodovinske institucije), cilji postajajo individualni, vendar pa se s tem človek ne izolira, saj vstopijo na mesto metanarativov številne nekompatibilne jezikovne igre, ni več občin regulatorjev, kar omogoča tudi večjo svobodo performativnosti, npr. pri umetnosti pride do možnosti stilskih preskokov, eklektičnih kombinacij. Seveda pa je potrebno ločiti Lyotardovo teorijo epohalne postmodernosti od njegove modernistične estetske teorije. V postmoderni se pravila iščejo v samem procesu ustvarjanja. Situacionisti, na katere so se opirali Lyotard, Jameson in Baudrillard v šestdesetih letih, pojmujejo moderno življenje kot spektakel, v katerem je najrazvitejša oblika blaga imidž in ne materialni proizvod.

Aleš Debeljak v svoji knjigi "Postmoderna sfiga" trdi, da je "mnogoterost pluralnih diskurzov sama na sebi prekratka, da bi razložila položaj človeka kot posameznika v postmod-

erni epohi. Ta mreža diskurzov namreč ne pozna niti singularne oblike, saj gre za brezosebni proces poststrukturalistične subjektivitete brez subjekta. Prav tu pa je zadnja meja priznavanja, do katere seže Lyotardova teorija." (Str. 87.) Tomc ugotavlja, da ima postmodernist, prav tako kot modernist, probleme z realnostjo, saj so mu dostopni samo znaki, pojavi, ki naj bi jih ti znaki odsevali, pa so se razblinili. Debeljak imenuje razumevanje postmodernizma, kot stopnjevanje najradikalnejših impulzov moderne umetnosti (Ihab Hassan) ultramodernizem, s takšno opredelitvijo pa se strinja tudi Tomc.

V začetku pojem "postmoderne" ni bil ločen od "postmodernizma". Še vedno ni dosežen konsenz, ali gre za oznako nove socialno-zgodovinske epohe ali pa s postmodernizmom označujemo novi estetski stil, kar skuša v devetdesetih letih dokazati Scott Lash, za katerega je značilna predvsem interpretacija Benjaminovega razumevanja odnosa med umetnostjo in družbo, zanj pa je bistveno odkritje, da moderna umetnina nima več kultne legitimizacije, temveč je utemeljena v družbeno-politični povezavi. Lash skuša iztrgati iz območja modernizma avantgardistično tradicijo, pri tem pa si pomaga z nadrealizmom kot postmodernistično stilno obliko. Za Lasha so pomembne spremembe v evropski filozofiji, do katerih pride s prehodom od razuma k telesu in želji, ki so jo zaznamovali filozofi, kot so Nietzsche, Freud in za njima Barthes, Lacan itd. Ravno Nietzsche naj bi bil z odklanjanjem morale, krščanstva, humanizma, razsvetljenstva in meščanske kulture po mnenju nekaterih mislecev pobudnik za nastanek avantgard, njegovo misel pa je v postmodernistični teoriji nadaljeval Baudrillard.

Pomemben izvor postmodernizma Tomc vidi v dejstvu, "da se je klasični modernizem v petdesetih in šestdesetih akademiziral, z etabliranjem teoretske šole New Critics v ZDA in frankfurtske kritične teorije družbe na čelu z Adornom v Evropi pa se je zaprl tudi prostor za inovativne teoretske interpretacije. Pomembno je tudi to, da sta obe totalitarni gibanji 20. st. doživeli poraz. Najpomembnejša je bila verjetno prav postopna delegitimacija socialističnega

revolucionarnega projekta po II. sv. vojni. Tako socializem, kot modernizem sta postala za rastoče število radikalnih intelektualcev izpraznjeni zgodbi." (Str. 143.)

Kot so se nekoč konstituirale avantgarde, se je s pisanjem programskih tekstov konstituirala postmoderna umetnost. Za Tomca je postmoderno mišljenje povezano z levo ideologijo, izraža se predvsem na ideološki in umetniški ravni, zato je potrebno v postmodernizmu najprej verjeti, da bi lahko o njem kaj vedeli. Po Baudrillardu označevalci nimajo več referenčne funkcije, prav tako Jameson trdi o čisto naključni igri označevalcev v postmodernizmu in za Lyotarda resničnost danes ni več resničnost, zato Tomc sklepa, da je v postmodernizmu prisoten idealizem. V vsakem idealizmu pa je kot strategija mišljenja prisotna ideologija, ki prevaja pojave v probleme. Pojma idealizem ne uporablja v klasičnem filozofskem pomenu, kjer je "realnost izraz ideje kot edinega resnično bivajočega, ali pa duhovnega sveta kot prvobitnega ali vsega prvobitnega itd." (str. 146), temveč z njim razume vsako mišljenje, pri katerem se pojmi ne referirajo na pojave. V primeru postmoderne gre za programski pojem, pri katerem je bolj značilno hotenje posameznikov kot pa kulturni kontekst drugih in tako po Tomčevem mnenju ne moremo govoriti ne o novi dobi ne o novi umetnosti. Bolj verjetno se mu zdi Habermasovo pojmovanje modernosti, za katerega je ta še nedokončan projekt, in se s svojo teorijo ohranitve razsvetljskega projekta postavlja na stran življenjske prakse kot kriterija resnice. Znanstvena dejavnost je zanj v službi moralne in spoznavne emancipacije. Kot trdi Debeljak, Habermas glede na strategijo konsenzualnega uma ne more zapopasti dejstva, da optika zadnjega smotra pomeni uveljavitev prve redukcije. Ko zahteva notranjo avtonomijo umetnosti, pozablja na njen dejanski razvoj in se tako razhaja z empirično dokazanim razvojem moderne kulture.

Tomc pa predpostavi še drugo možnost, ko zapiše: "Lahko pa postmodernizem ocenjujemo tudi z nekega drugega zornega kota. Tako kot je naravoslovje demistificiralo svet narave in ga reduciralo na prozaičen predmet svojega empir-

ičnega proučevanja, smo lahko morda danes z razglašanjem konca velikih zgodb priča podobnemu procesu tudi v družboslovju." (Str. 149.) Na področju umetniške ustvarjalnosti pa sta zanj tako modernizem kot tudi postmodernizem zgrešeni usmeritvi, saj umetnost ne sme biti pogojena z ideološkimi okviri mišljenja. Zanimivo nam predstavi razliko med modernistično in moderno umetnostjo, pri obeh je namreč značilna deviantna strategija mišljenja, toda prva vodi ustvarjalca v proti-moderno držo in ideologijo, druga pa v subkulturno deviacijo znotraj modernosti, kjer umetnika ne vodi ideologija in tako ne prevaja pojavov modernosti v probleme, s tem pa ohranja in gradi odnos do sveta.

Medtem ko Debeljak proces naraščajoče subjektivizacije umetnosti izpeljuje s pomočjo protestantske etike Maxa Webra, s katero pride do profesionalizacije umetniškega poklica, kar velja za temelj avtonomije umetnosti, in se kategorija notranjosti pred zunanjim svetom vsakdanjega življenja izrazito artikulira v romantiki, ki je ključnega pomena za celotno umetnost 19. in 20. st., kolikor sta čustvenost in domišljija najvišja ustvarjalna moč, bistvo človeškega jaza neodvisnost od realnega življenja, na drugi strani Tomc vidi, da umetniško delo ne more biti nikoli določeno zgolj s čuti in domišljijo jaza, ker jaz ne more biti nikoli izoliran od mene (mišljenje v meni razume kot tisto instanco, ki z učenjem, ob spominu na pretekle zaznave, tej čutni zaznavi-mišljenju jaza, kot golemu čutnemu odzivanju na dražljaje v pojavnem svetu, daje pomen) in drugih, saj je družba mogoča ravno zaradi mišljenja, mišljenje pa ni mogoče zgolj v neponovljivem posamezniku, ker bi bil potem "človek omejen le na prevajanje svojih enkratnih zaznav v svoje lastne povezave in nasprotja. Pojavni svet bi bil zanj kaos, atomizirano izkustvo, ki si ga le težko zamišljamo." (Str. 31.)

Ugotovimo lahko, da gre za izrazito personalističen pristop k razlagi umetnosti in družbe, v nasprotju z metodološkim nominalizmom, ki razlaga družbene pojme iz subjektivnih stanj, in na drugi strani v nasprotju s holizmom, katere mu je izhodišče celota z določenimi sebi lastnimi nameni. Potrebno se je zavzemati za antro-

pocentrično videnje človeka, ne pa izhajati iz kulturocentričnega, kajti takšno razumevanje lahko pripelje tudi do tragičnih sklepov.

Avtor že v uvodu poudari, da mu ne gre za ukinitev sociologije ali za uvedbo postsociologije, kot je to navzoče pri številnih drugih sodobnikih, temveč za njeno modernizacijo, rehabilitacijo. Ne gre za vprašanje postsociološkega, temveč za sodelovanje med sorodnimi disciplinami, kot so zgodovina, kulturologija in socialna psihologija. Naloga sociologa je na prvem mestu opredelitev in jasna razlaga pojmov, s katerimi skuša potem razložiti in razumeti družbene pojave. Pri izbiri in uporabi pojmov mora biti sociolog zelo pazljiv, da ne popusti pred svojim lastnim razumevanjem konteksta, kajti tako lahko ustvari samo sebi lastno razumevanje družbenih pojavov; že večkrat je bilo namreč poudarjeno, da prehajanje od deskriptivne na kritično analizo ne more biti zadostno za sodobnega sociologa. Kot zapiše tudi sam avtor: "Povezavo med mikro in makro ravnijsko analize moramo najprej razumeti kot povezavo med jazom, menoj in drugimi" (str. 49). Temeljni problem celotne družbene teorije je ravno razlikovanje med tem, kar vemo, in tem, kar verjamemo. Vedenjski svet je nujno znanstveno pogojen, svet verjetja pa ostaja obsojen na ideološke opredelitve in razlage. Ravno s sprijaznitvijo s profanostjo sveta lahko dosežemo točko, ko človek ni več omejen z ideološkimi interpretacijami, ki bi mu narekivale recepcijo in delovanje v družbeni pojavnosti. Šele na tej točki je človek zmožen ustvarjalno zaživeti iz sebe, za sebe in s tem tudi za druge, ko v dialogu jaza z menoj, v osebi odkrijemo izhodišče zavestnega intersubjektivnega delovanja.

Delo je razdeljeno na tri osnovna poglavja. Vsako izmed njih je zaključeno s sklepom in tako konča obravnavo posameznega vsebinskega sklopa. S tako členitvijo avtor stopnjuje problematiko besedila od osnovne opredelitve pojmov sociologije preko razlage odnosov med družbenimi pojavi do problematizacije konkretnih socialno političnih situacij. Četudi obstaja ohlapna povezava in stopnjevanje med posameznimi deli knjige, se jo da prebirati po posameznih poglavjih, saj le-ta delujejo kot zaključene celote.

Prvo poglavje nam predstavi temeljne teorije sociološke misli, vključno z njihovimi bistvenimi pojmi, in nas vodi od primerjave med atomističnimi in holističnimi teorijami do personalistične sociologije. Napaka nominalistov je, da si zamišljajo izvorno nedružbenega človeka, ki ga je šele potrebno socializirati, napaka holistov pa je, da zamenjujejo abstraktne spoznavne kategorije za realno delujoče vzroke, komplementaristi pa se zavzemajo za združitev obeh pristopov in tako želijo doseči pluralni diskurz. Na začetku sociološke analize ni ne posameznik, niti kultura, temveč oseba, kot odnos med željo jaza in pričakovanjem mene. Freud je s psihoanalizo med prvimi uspel na sistematičen način povezati posameznika in družbo (primer melanholika, ki se identificira z ljubljenjo osebo). V simultnem procesu se oblikujeta posameznik in družbeno življenje, toda Freudova slabost je, da so njegova dejstva nepreverljiva. Tomc se pri opredelitvi personalistične sociologije ozira po Meadovem simboličnem interakcionizmu. Po zaslugi simbolične interakcije (ko se vidimo, kot nas vidijo drugi) obstaja o pomenu med ljudmi visoka stopnja strinjanja. Pri tem je za Tomca ključen dialog, ki ga Mead locira v samem posamezniku – med jazom in menoj, med posameznikovo enkratnostjo in internaliziranimi družbenimi pomeni in tako njegova teorija omogoča razumevanje družbenega življenja kot hkrati psihično konstruiranje družbe in družbeno konstruiranje posameznika, vendar pa vse premalo poudarja vlogo posameznika. "Od Comta dalje prevladuje v večjem delu družboslovja stališče, da je posameznik zgolj proizvod družbe. Celo ideja individualne svobode ima, če verjamemo Webbru, svoj izvor v kalvinizmu. Motiv je bil že omenjen: jasnejše meje do sorodne znanstvene panoge. To pa je najlažje doseči s tem, da se družbeno postavi izven posameznika in se ga nato razglasi za pojav sui generis." (Str. 29.)

Webra ni zanimal posameznik kot akter družbenega delovanja, ampak smiselni okvir, ki je značilen za vsako epoko ali družbeno sfero, ki določa posameznika.

Razmišljanja o kulturi v modernem svetu Tomc utemeljuje na personalistično utemeljen-

em družboslovju. Tako ne obstaja kultura z veliko začetnico, ki nas določa (v obliki protestantizma, komunizma, liberalizma, itd.), ampak le individualne predelave sorodnih kulturnih vsebin preteklih drugih. Internalizirane strategije mišljenja poskrbijo za pomembno prekrivanje zaznave, neponovljiva enkratnost posameznika pa za odstopanja od stališča skupnosti. V tem primeru se Debeljak ne bi mogel strinjati s Tomčevimi opredelitvami, saj mu pomeni Webrova protestantska etika temelj za nastanek moderne družbe, potem ko je bog absolutno nespoznavna entiteta, konkretna posvetna posledica te nespoznatosti pa se pokaže na ravni, na kateri svet kot naravni prostor človeka izgubi sleherno čarobnost in iz tega izhaja potreba po delovanju človeka. Delo tu ni več kazeno za izvorni greh, temveč sredstvo odrešitve, prigarano bogastvo pa služi zgolj širjenju delovne aktivnosti. V nasprotju z zgoraj navedenimi trditvami lahko citiramo Tomčevo ugotovitev: "Weber je resnično potreboval veliko sociološke imaginacije, da je v tej mistični teologiji prepoznal duh porajajoče se moderne dobe. Prej bi lahko trdili obratno, da so v osebi tiste dobe že do te mere prevladovala moderna znanja in vrednote, da so racionalizirala tudi protestantizem." (Str. 42.)

Renesansa je bila obdobje konfliktov med verskimi in posvetnimi verovanji v osebi. Oseba je lahko reagirala tako, da se je usmerila v tusvetno življenje, lahko pa je sledila smernicam obnove krščanskega duha in reforme cerkve, ki je zaradi apokaliptičnih dogodkov, ki so v tistem času pretresali svet, pričela izgubljati avtoriteto. Rast proizvodnje in trgovine je zahtevala posvetno delitev dela. Glede na razvoj in socializacijo osebe avtor zapiše tole: "Idealno tipsko lahko osebe glede na razmerje v dialogu jaza z menoj ločimo na tiste, v katerih so omejitve mene prevladujoče (arhaična in v manjši meri tradicionalna oseba); tiste, v katerih je dialog jaza z menoj v določenem ravnovesju (moderna oseba); in tiste, v katerih prevlada jaz nad menoj (t.i. 'post-moderna doba')" (str. 43).

V drugem poglavju avtor raziskuje razvoj vsebine kulturnega življenja na prehodu iz srednjega

veka v moderno dobo. Osrednje mesto v tem delu dobijo: sekularizacija, individualizacija in socializacija osebe; razmišljanja o razmerju med moderno in modernistično umetnostjo in o vplivu deviantnih strategij mišljenja na razvoj človeštva.

V srednjem veku se prične proces ločevanja umetnikov od obrtnikov, sam proces pa se konča v 16. st., ko se umetnik začne pojmovati kot ustvarjalec. V 19. st. postane umetnost avtonomna, lepo se je začelo povezovati z odsotnostjo pravil ter se zožilo izključno na estetski koncept. To pa so bili temelji za nastanek modernistične umetnosti, kot anti-naturalistične intuitivne ustvarjalnosti. Boema je bila socialna inovacija, ki so jo prakticirale izrazito deviantne osebe, odlikovala jo je neobremenjenost s politiko. Ustvarjanje lepega ne potrebuje več zunanega sveta. Tomc ločuje tri vrste odnosa med umetniškim ustvarjalcem in kulturno dediščino: modernistično umetnost, ki je avtonomna, slavilno umetnost, ki je sicer neodvisna od širše javnosti, a odvisna od države, ter moderno umetnost, odvisno od prodaje na trgu (množična kultura).

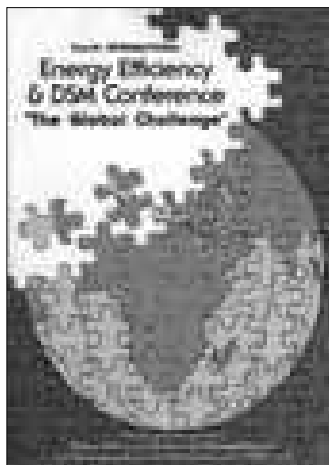
Kako Tomc razume razmerje med modernizmom in moderno umetnostjo? "Za umetnika v tradicionalnem kontekstu je še značilno, da je njegov jaz podrejen meni, da poteka presoja dela glede na kriterije, ki so pretežno izven njega (ideologija); v moderni dobi pa se umetniško delo dezideologizira (ideologija je lahko le še pozicija posameznega ustvarjalca), avtonomizira (se osvobodi obrti in s tem zahtev koristnosti) in relativizira" (str. 92).

V 18. st. je v središčih modernizacije rastla nova množična publika srednjega razreda. To je vodilo v komercializacijo dela umetniškega ustvarjanja in v njegovo profesionalizacijo. "Modernizem je subvencionirana umetniška subverzivnost," je trdil Bell in se z njim strinja tudi Tomc. Ko ustvarjalec teži k neodvisnosti od drugih, se odpoveduje umetniškemu ustvarjanju kot izražanju občutenja drugega. Modernist se odpove dialogu jaza z menoj: "V modernizmu gre za napačno lociranje problema. Tragično ne obstaja v družbeni realnosti, ampak v osebi, v njeni percepciji realnosti. Nestrpnost je v tem smislu zgolj nestrpnost nad seboj." (Str. 107.)

Zadnje poglavje oriše razmerje množične kulture do oblasti, na konkretnem primeru opazuje, kako lahko delovanje in način mišljenja posameznih subkulturnih mladinskih skupin vpliva na demokratizacijo in individualizacijo družbe, katere ustvarjalnost in kreativnost je bila totalitarizirana v imenu socrealistične ideologije: "Deviantne vsebine strategije mišljenja so temeljni izvor družbenega spreminjanja. Osebi omogočajo, da pojavni svet interpretira kot problem, da s tem vzpostavi med seboj in svetom odnos napetosti, v katerem so konvencionalni kulturni odgovori podvrženi ustvarjalni problematizaciji." (Str. 207.)

Pričujoča knjiga je zanimiv prispevek k afirmaciji modernega doživljanja sveta. Večplast

nost in širok spekter obravnave, od temeljnih socioloških problemov, problemov sodobnega človeka in družbe do izvirnih interpretacij rock-ovske ustvarjalnosti so glavne odlike avtorjevega dela. Gregor Tomc poudarja pomen mladinskih in drugih zapostavljenih subkulturnih gibanj pri sooblikovanju sodobnega družbenega življenja, tako kot je to znal označiti že tudi v svojih prejšnjih prispevkih in delih (npr. *Druga Slovenija*). Čas bi že bil, da tudi Slovenci spoznamo, da množična kultura ni zgolj "novoodkrito zlo", temveč neizogibno dejstvo moderne izraznosti človeka, iz katere lahko črpamo tudi pozitivne konsekvence.



**“THE GLOBAL CHALLENGE” - FOURTH INTERNATIONAL ENERGY EFFICIENCY & DSM CONFERENCE, SRC INTERNATIONAL, BALA CYNWYD: 1995**

Kilogram in pol težak in 703 strani obsegajoč zbornik lanskega srečanja “mehkoenergetskega” lobija v Berlinu je dokaz, da “nova energetska paradigma” ni konstrukt preroških družboslovcev, temveč postaja kljub prej ovirajočim kot spodbujajočim mehanizmom družbene in politične regulacije populzivni “business as usual”. In do včerajšnji zapriseženi kolosi ekonomije obsega (beri: gradnje vedno več in vedno večjih elektrarn), kot sta EDF in Preussen Elektra, ne le pošiljajo svoje “agente” na tovrstna srečanja, temveč so postali poleg Evropske unije tudi njihovi glavni sponzorji.

Namen zbornika je okrepiti razumevanje globalnih povezav med energetsko učinkovitostjo, vodenjem porabe (DSM) na eni strani ter ekonomskim razvojem in kakovostjo okolja, s posebnim poudarkom na problematiki tople grede, na drugi strani. Poleg tega naj bi

okrepil razumevanje evolucije DSM in omogočil transfer učnih procesov, predvsem v dežele bivšega vzhodnega bloka ter omogočil izmenjavo izkušenj o prilagajanju hitro spreminjajočim se tržnim razmeram.

Zbornik nima oblike in statusa dokumenta “(mehko)energetskega možganskega trusta”, ki bi svet nagovarjal z opozarjanjem na svetovne energetske probleme ter predlagal specifične rešitve za regionalne temeljne robne pogoje energetske politike. Je heterogen in eklektičen, sestavljen iz 26 sklopov. Preveč, da bi jih poimensko naštevati. Marsikomu se utegneta zdeti vprašljiva tudi sama klasifikacija in/ali umestitev nekaterih tekstov v posamezni sklop. Zelo očitno je, da razen nujno potrebnega tehničnega urednikovanja zbornik ni bil deležen nobenega uredniškega truda. A to je hkrati tudi njegova prednost, saj ni posega nobene inštanca, ki bi umetno zgladila prelome v pristopih, diskurzih in formah. Vsebinsko zbornik obravnava tale področja:

- razumevanje in menedžment vedenja potrošnikov, interaktivna komunikacija z njimi ter pokrivanje njihovih potreb od gospodinjestev prek malih podjetij do javnih ustanov in velike industrije;
- vprašanja primerjave stroškov in korigirani ter metod njihovega merjenja, preživetja na konkurenčnih tržiščih in vloge državne regulative pri tem, strateških pristopov v oblikovanju cen energije ter priložnostih v nude nju energetske storitev;
- prikaz tehničnega napredka pri kogeneracijah, daljinskem ogrevanju, fotovoltaiki, avtomatizacijski tehniki in novih plinskih tehnologijah;
- varstvo okolja kot omejitvev, izziv in priložnost;
- prikaz nekaterih izvedenih programov meddržavnega in medregionalnega sodelovanja ter programov pomoči vzhodni Evropi in tretjemu svetu.

Zanimivo je, da največji del zbornika obravnava njegovo veličanstvo - potrošnika. Energetika, ki je komunikajska znanja in spretnosti do sedaj sprejemala v omejenem obsegu potreb učinkovitega menedžmenta energetske kolosov (pa še to predvsem v razvitem svetu), sedaj na veliko hlasta za njimi in pričakovati je, da bodo vsak čas postala enakovredna tehničnim in ekonomskim. Pri nas verjetno še ne - vsaj dokler ne bo poražena mentaliteta, ki v paradigmi tehnike in gradnje vidi rešitev večine, če že ne kar vseh problemov energetike. Omenjena znanja v naših pogojih paleontoloških hermetičnih mej med družboslovjem in naravoslovjem na Univerzi verjetno tudi še ne bodo tako kmalu prestopila praga utrdbe ekzaktnih znanosti.

Zbornik ni le heterogen po vsebini in pristopih, prinaša tudi fragmente iz vseh treh svetov, ne le razvitega. DSM se širi v baltskih državah, Indiji, Južni Afriki in na pacifiških otokih. Tudi širjenje pri nas bi bilo lažje, če bi izbrali, prevedli in uredili za slovenske razmere najbolj relevantne članke. Kdo ve, ali bi tak projekt tudi pri nas podprli hirajoči energetski velikani?

Andrej Klemencv

Zbigniew Brzezinski

## IZVEN NADZORA – GLOBALNO VRENJE NA PRAGU 20. STOLETJA

Ljubljana, Arah consulting,  
1995, 187 str.

So se globalne geopolitične spremembe na pragu enaindvajsetega stoletja izmaknile nadzoru? Na to vprašanje poskuša v knjigi *Izven nadzora* odgovoriti Zbigniew Brzezinski, nekdanji Carterjev svetovalec za nacionalno varnost, sedaj profesor ameriške zunanje politike na univerzi John Hopkins v Washingtonu in svetovalec v Centru za strateške in mednarodne študije.

Knjiga je avtorjev osebni pogled na današnje globalno politično stanje, je spretna analiza dogodkov in njihovih dejanskih ali morebitnih posledic, oziroma kot pravi sam, deloma diagnoza, deloma prognoza, deloma zagovor. Del te obsežne in kompleksne problematike je avtor obravnaval že v svojih prejšnjih delih, npr. v *Between Two Ages* (1970), *Game Plan* (1986) in *The Grand Failure: The Birth and Death of Communism in the Twentieth Century* (1989), vendar nam najcelovitejši pregled poda prav v knjigi *Izven nadzora*. V njej se Brzezinski osredotoča predvsem na tri široka in kompleksna vprašanja:

- 1) Kakšen je zgodovinski pomen neuspeha velikih totalitarizmov 20. stol., še zlasti komunizma kot ideološke sile v svetovnih odnosih?
- 2) Kakšna bo geopolitična podoba sveta ob vstopu v 21. stol.?
- 3) Kako bodo te spremembe vplivale na vlogo ZDA v svetu in na samo ameriško družbo?

Delo je razdeljeno na pet delov. Prvi nosi naslov *Politika organizirane blaznosti*, v njem pa se avtor osredotoči na nastanek in propad velikih totalitariz-

mov, ki so 20. stoletje spremenili, kot ga poimenuje, v stoletje megaumiranja. Politično življenje v Evropi se je na začetku stoletja vse bolj nagibalo k velikim transcendentalnim mitom – metamitom, ki jih moramo razumeti kot "iracionalno, toda privlačno mešanico verskih spodbud k iskanju odrešitve, nacionalistične identifikacije, prepričanja, da je lastni narod pred drugimi, in utopičnih družbenih doktrin, zreduciranih na raven populističnih gesel" (str. 28). Metamiti so se pojavili sočasno z razmahom nacionalne ideje in z množičnim prebujanjem politične zavesti. Katastrofa prve svetovne vojne in gospodarska kriza sta le še poglobili socialne napetosti, razvneli nacionalizem ter pokopali stari družbeni red in njegove vrednote. To je le še povečalo splošno dovzetnost za metamite, ki so omogočali beg iz nezadovoljive realnosti, z obljubami imaginarne, lepše prihodnosti pa so napajali in usmerjali strasti množic. Veliki vodje so prevzemali vloge, ki jih človeštvo tradicionalno pripisuje bogovom, postali so arhitekti prisilnih utopij, ki so si prizadevale ustvariti raj na zemlji. Vendar so vse te prisilne utopije temeljile na želji po popolnem nadzoru posameznikovega javnega in zasebnega življenja, prav to pa se je na koncu sprevrglo v mehanizem samouničenja sistema. Cena, ki jo je moralo plačati človeštvo, je strahotna. Brzezinski navaja, da sta samo poskusa vzpostavitve komunizma in nacizma zahtevala približno 80 000 000 življenj; skupno je bilo v 20. stoletju zaradi politično motiviranega prelivanja krvi ubitih od 167 do 175 000 000 ljudi.

Drugi del začenja avtor dokaj provokativno z vprašanjem, ali se človeštvo uči iz zgodovine. Lahko bi trdili, da bo po propadu velikih totalitarizmov ves svet sprejel liberalnodemokratski koncept, vendar obstajajo upravičene bojazni, da bo prav kombinacija političnega liberalizma in naraščajočega družbenega hedonizma na Zahodu pripeljala do ponovnega razvoja nede-

mokratskih teženj, posebno v revnejših državah. In prav v tej luči postavi avtor pod vprašaj optimizem zgodovinsko pogojenega učnega procesa družbe.

Ugotavlja, da kapitalizem ni premagal komunizma, le-ta je razpadel zaradi želje po popolnem nadzoru nad posameznikom in ker ni znal zadovoljiti osnovnih materialnih pričakovanj ljudi. Toda prav ta osebna pričakovanja in želje, ki so se tako učinkovito upirale komunističnemu metamitu, se utegnejo spremeniti najprej v nerealna pričakovanja, materialistično zadovoljevanje lastnih potreb, nato pa iz jeze in frustracij roditi nova sovraštva. Sedanja globalno politično krizo pripisuje moralni in ideološki praznini, ki jo je povzročila zahodna kultura permisivnega izobilja ter nekritično prevzemanje tega modela po svetu. Ob koncu stoletja je utopičnega fanatika tako zamenjal nenasiten potrošnik, čigar egoцентриčna usmerjenost ovira uspešno sodelovanje na svetovni ravni.

*Neprekosljiva globalna sila* je naslov tretjega dela. V njem avtor obravnava paradoksalen položaj, v katerem so se danes znašle ZDA; trenutno nobena druga država nima tolikšne globalne politične moči, ki izvira iz njenega ekonomskega vpliva, vojaške moči in kulturno-ideološke privlačnosti. Po eni strani so ZDA tako vodilna država svetovne skupnosti, po drugi strani pa ameriške družbene spremembe in vrednote, ki jih daje svetu za zgled, ogrožajo prav njeno vlogo globalnega vodje in v končni fazi tudi globalno politično stabilnost. Brzezinski ugotavlja, da velesila ne more obdržati svojega vodilnega položaja, če ne daje kakega relevantnega zgleada preostalemu svetu. Poda dvajset temeljnih dilem, ki bi jih ZDA morale razrešiti, razdeli pa jih v tri skupine: gospodarske, družbene in metafizične. ZDA bodo kratkoročno lahko uspešne le pri reševanju problemov prve skupine, dolgoročno pa bodo morale postaviti pod vprašaj tudi kakovost življenja v



ameriški družbi ter vrednote, pričakovanja in prepričanja, ki opredeljujejo ameriški značaj. Če bo zahod nadaljeval z modelom permisivnega izobilja brez globljih človeških vrednot, bi to utegnilo zmanjšati njegovo privlačnost, po drugi strani pa, trdi Brzezinski, bi ustvarilo pretirana materialna pričakovanja med množicami v revnejših delih sveta, ki jih ne bo mogoče izpolniti, in kar bi le še poglobilo njihovo zavest o globalni neenakosti.

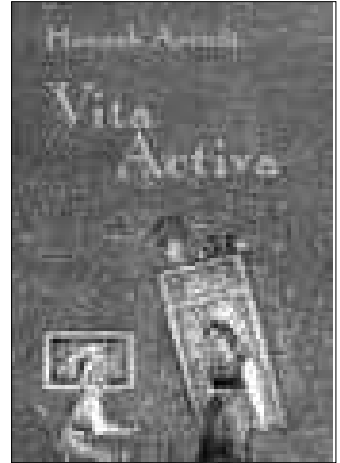
Osrednja tema četrtega dela so *Dileme globalnega nereda*. Za nadaljnjo geopolitično stabilnost bo najpomembnejši ameriški odziv na konkretne dileme politično prebujanega postutopičnega sveta, "saj bo bodisi poglobil bodisi premostil razkol med novoosveščenimi množicami t. i. tretjega sveta ter bivšega sovjetskega bloka in kulturo izobilja zmagovalcev hladne vojne" (str. 87). V svetu, kjer vlada ideološka zmeda in družbena polarizacija, nam grozi geopolitična drobitev. Edino dolgoročno alternativo globalni anarhiji vidi Brzezinski v nekakšni obliki globalne konfederalne strukture. Geopolitično stabilnost bi zagotovilo demokratično sožitje v nekakšni obliki globalne konfederacije, ki bi se lahko razvila iz nekaterih že obstoječih trendov in organizacij, kot sta npr. OZN in EU. Vendar avtor ugotavlja, da še desetletja ne bomo mogli govoriti o skupni "svetovni vladi". Nevarnost je prav v razočaranju nad demokracijo, ki jo pooseblja ameriška družba, in v dejstvu, da se vse večje število ubožanih (in politično prebujenih) ljudi, po zaslugi modernih komunikacij, zaveda neenakosti; nestrpnost in frustracija bi utegnili postati najpogostejši čustvi v revnejših delih sveta, kar pa bi imelo za verjetno posledico ponovni razvoj fašistoidnih, na nacionalistični ali verski osnovi temelječih metarnitov. Avtor tu že opozarja na naraščajočo moč islamskega fundamentalizma in potencialne nevarnosti, ki jih to prinaša.

V petem delu z naslovom *Iluzija nadzora* avtor opozarja na bližino izbruha političnega iracionalizma. Namesto globalnega sožitja predvideva raz-

delitev na "skupine globalne moči, ki se bodo medsebojno povezovale, sodelovale in tekmovalle znotraj soodvisnega, toda še vedno nestabilnega globalnega političnega procesa" (str. 161). Razdeli jih na Severno Ameriko, Evropo, Vzhodno Azijo, Južno Azijo, razpotegnjeni muslimanski polmesec in evroazijsko skupino (države bivše Sovjetske zveze). Največjo nevarnost tako v prihodnosti pomenijo regionalni konflikti znotraj teh skupin, ki bi utegnili biti zelo krvavi in dolgotrajni; moč bo porazdeljena po že omenjenih skupinah, pri čemer bodo nekatere stabilnejše od drugih. ZDA bodo poleg neposredne prevlade v svoji skupini vplivale še na vse preostale, vendar ne bodo imele dovolj moči, da bi posredovale pri vseh konfliktih. Brzezinski zaključuje, da bi bilo na tej stopnji razvoja prezgodaj trditi, da je politika moči stvar preteklosti.

Knjiga je nekakšen apel, je zahteva po spremembah moralnih in duhovnih vrednot zahodnega človeka, saj avtor vidi edino rešitev nastale situacije v novem zgodovinskem valu, ki bi s seboj prinesel daljši proces ponovne kulturne in filozofske samopreseje, ki bi sčasoma spremenila politično podobo Zahoda in preostalega sveta. Avtor se pokaže kot izvrsten in pronicljiv analitik, + kar dokazuje tudi dejstvo, da je delo ostalo aktualno kljub temu, da je bilo napisano že leta 1992, pred najhujšimi krizami v državah bivše Sovjetske zveze, na Balkanu ter pred razmahom islamskega fundamentalizma, ki smo mu priča sedaj. Žal se avtorjeve napovedi vse bolj potrjujejo.

Ilija Tomanić



Hannah Arendt

## VITA ACTIVA

KRT, Ljubljana, 1996, 339 str., 3.990 SIT

Prevod knjige Hannah Arendt *Vita activa* je nadvse razveseljiv dogodek. Knjiga je poleg tega v vsakem smislu "user friendly", prijetna za uporabo: v mehki vezavi, prijetna v roki kot roman za pred spanjem. Bralec z njo dobi tudi obsežno spremno študijo (ki ni samo spremna, ampak kar samostojno delo) prevajalke Vlaste Jalušič, kjer zve o življenju Arendtove, njenih knjigah, njenih nasprotnikih, njenem pomenu na vseh ravneh in v vseh kontekstih, vključno z najaktualnejšimi dogodki. Ta kontekst omogoča smiselno recepcijo.

Pri Adornu nekje piše, da mislec pravzaprav ne misli, ampak naredi iz sebe prizorišče duhovnega izkustva. To povsem velja za Hannah Arendt, za njeno sprejemanje in osmišljanje izkustev od meščansko bogate in napol integrirane židovske družine, nemške kulture, nemške filozofije, Heidegggra in Jaspersa, učiteljev, mož, ljubimcev, do zgodovine našega stoletja in njenih korenin v preteklosti, sodobnih ZDA. Toda že na tej opisni ravni stvari niso

povsem preproste. Če Arendtovo kaj karakterizira, je to strogo, v naših časih iz različnih vzrokov zavrženo poudarjanje pomena razlikovanja privatnega in javnega.

Knjiga ki jo predstavljamo, je veličastna obramba dejavnega življenja. Njeno zadnje poglavje je opis mišljenja, kar na neki način anticipira tema zadnjih, posthumno objavljenih del Arendtove. Zgodnje delo o Rahel Varnhagen pa je knjiga o pomenu, ki nastaja iz posebne vrste pasivnosti in receptivnosti, ne knjiga o salonu in njegovih učinkih ("Kaj delam?" se sprašuje Rahel. "Nič, pustim da dežuje name."). Seveda pa je kljub temu knjiga o emancipaciji, premagovanju privatnosti v okoliščinah, kjer je edina oblika možne javnosti salon, po definiciji prizorišče izmenjave med privatnim in javnim.

Če zelo grobo in vnaprej strnemo običajne očitke na račun Arendtove, lahko rečemo, da eni trdijo, da pri njej ni prave teorije ali znanosti o pojavih in fenomenih, ampak nekakšen opis, in tudi pravih napotkov za ravnanje da ne daje. Drugi pa trdijo, da je njen poskus obnavljanja nadrejenega pomena političnega, če že ne anti-liberalen in anti-moderen, tak, da je prisiljena žrtvovati moderno enakost; da je njen pojem javnosti globoko ambivalenten; da je veliko elementov konzervativne kulturne kritike in elitizma.

Današnja pričakovanja od politične filozofije kot "napotka za ravnanje" so tudi sicer ambivalentna. Deloma je vzrok za to neposredni in posredni učinek "črnih" filozofov, Foucaulta, Derridaja itd., ki so ali pa še vedno v svojem javnem delovanju zastopajo pravice, ideale itd., ki so jih v svojih delih pokopali, ki torej svoje akcije v prid, denimo, liberalne demokracije sploh ne nameravajo legitimirati. Potem je tu še anti-fundamentalist iz drugačne tradicije, Isaiah Berlin, ki v tekstu o "politični presoji" govori o dolgih stoletjih zmot v opiranju na znanstveni

model za uspešno politično delovanje, ko gre pravzaprav le za poseben talent in posebno umetelnost (primerja jo celo s kuhanjem in vrtnarjenjem). Za vsa ta stališča je značilno izogibanje težavam, ki jih imajo naši kritično in aktivistično usmerjeni sodobniki. Kljub velikanskim razlikam med pripadniki te grupacije so težave podobne. Recimo, da je osnovni namen politike, da pripelje do pravilne, najboljše ali objektivno dobre družbene ureditve in da imamo svoje prepričanje in svoj projekt o tej dobri družbi: zakaj "ljudje", "narod", "posamezniki" ne sprejemajo teh spoznanj, zakaj ne počnejo tistega, kar je edino priporočljivo?

*Vita activa* raziskuje temeljne načine človekovega delovanja, osnovno pogojenost človekovega obstoja. Pisana je iz izkušnje krize, kakor nekoliko zgodnejša Horkheimerjeva in Adornova *Dialektika razsvetljenstva*. Toda namesto v njej razvite kritike racionalnosti na osnovi prikaza povezanosti gospodstva nad naravo in gospodstva nad ljudmi hoče politična antropologija Arendtove uveljaviti bolj ali manj "naravno" hierarhijo človekove moči, ki je v našem tehniziranem svetu postavljena na glavo (razvoj, ki se začne že s krščanskim izničenjem politične avtonomije). Delo je najosnovnejša in tudi najprimitivnejša teh dejavnosti, pogojena z nujnostjo zadovoljevanja potreb organizma; to je krogotok, ki ne ustvarja ničesar trajnega. Proizvajanje pa v nasprotju s tem utrjuje človekov obstoj, omogoča, da se loči od narave s proizvodi, ki trajajo. Najviše pa je tista človekova dejavnost, ki je medosebna in je njen namen spreminjanje sveta. Politično delovanje je svobodno, čeprav poteka v soočanju, v prepiru, v sporazumevanju z drugimi. "Razkrivanje osebe v delovanju in govorjenju" (str. 181) je prvi oddelek poglavja o delovanju. Politični subjekt je svobodni in enakopravni udeleženec v oblikovanju javnega mnenja. Osnovni politični pojmi so torej krepost, pravičnost, modrost in podobno, ali negativni, neumnost in sramota in tako naprej

(toliko napadana teza o banalnosti zla iz *Eichmanna v Jeruzalemu* je prav teza o neumnosti, nezmožnosti mišljenja).

*Vita activa* že skoraj štirideset let pripoveduje o stvareh, ki nam jih danes ponujajo v najsoodobnejših sporih med "liberali", "komunitarci" in "republikanci" (se pravi v sporih o tem, ali je izhodišče individuum, zmožen transcendiranja skupinske in kolektivne identitete, ali pa solidarnost, sposobnost skupine, da dodeli identiteto ali pa "državljanse" vrednote). Že zaradi tega velja knjigo pozorno prebrati. Sama po sebi je nekakšna trmasta, neuvrščena zadeva. Ne zaradi tega, ker Hannah Arendt ne bi že zdavnaj postala akademsko respektabilna. Vendar je v izhodišču vedno neprilagojena, tudi v paradoksalni obliki obnavljanja tradicije. Tudi če (recimo, s Taylorjem) imamo drugačno predstavo o procesu oblikovanja moderne identitete, ostaja to, kar je počela Arendtova, povsem izjemno. Obnašala se je, kakor da še vedno lahko iščemo odgovore na Kantova štiri vprašanja.

Večinoma se bomo seveda zadovoljili z bolj zadržanim odzivanjem, od iskanja pomoči v razpravah o odnosih ekonomije in politike, javnega mnenja in novih medijev do sedaj zelo aktualnih razprav o sramu (ali, mimo vsakega namena, *Shame and Necessity* Bernarda Williama daje nove argumenta za grško paradigmo in podobno). Sicer pa, mar ni teza, da družba spreminja človeka nazaj v živalsko vrsto mimo vsake teorije, zelo šokantna za vsakega, ki je odrastel v naši kulturi? V nekem novem angleškem Rawlsovem romanu se "tančica nevednosti" pojavlja kot družabna igrice. Pri nas razprave o korumpiranosti reprezentiranja lahko razumemo v glavnem le na ravni "poslanci kradejo". Toda vsaj kritiki (privatnih) ekonomskih interesov, ki lahko uničijo avtonomijo političnega, bo kdo prisluhnil.

Nadežda Čačinovič



**zusammenfassungen**

**povzetki**

**abstracts**



## POVZETKI

Vlasta Jalušič

**ZMEŠNJAVA PRI VPRAŠANJU NASILJA  
OBLAST IN NASILJE PRI HANNAH  
ARENDT**

(Povzetek)

Avtorica piše o predstavi o nasilju v opusu Hannah Arendt. Posveča se predvsem njenemu razumevanju razmerja med nasiljem in oblastjo, in s tem enemu od njenih del, ki je eksplicitno posvečeno vprašanju nasilja: *Macht und Gewalt (On Violence)*. Tako kot številna druga dela H. Arendt, sodi tudi to v specifičen kontekst nekega dogodka: to je študentsko gibanje konec šestdesetih in teorije, ki so to gibanje spremljale. Avtorica se ne spušča pobleže v kritike pojmovanja nasilja pri H. Arendt, ki jo uvrščajo tako rekoč med politične romantike. Poudarja predvsem način, kako Hannah Arendt razume nasilje. Ta pa je pogojen predvsem z njenim odnosom do fenomena oblasti, ki je precej drugačen od številnih teoretskih kot tudi običajnih predstav o tem, kaj oblast je. Razlogov za to je več; vendar bi kazalo kot enega glavnih navesti njeno percepcijo razmerja med teorijo in prakso, mišljenjem in delovanjem, oziroma njeno kritiko papagaliziranja tradicionalnih političnih kategorij v postmoderni situaciji.

Ključni pojmi: *Hannah Arendt, oblast, nasilje, politika, politična misel.*

Kerry H. Whiteside

**HANNAH ARENDT IN EKOLOŠKA  
POLITIKA**

(Povzetek)

Trdim, da razumevanje "družbe" Hannah Arendt pogloblja Zelene kritike produktivizma. S tem, da se izogne subjektivističnim ali objektivističnim načinom razmišljanja, Arendtova odkriva skrite povezave med delom, ki omogoča življenje, ter potrošniškim nagonom, ki uničuje svet. Raziskovanje za okolje destruktivne želje proizvajati in trošiti zahteva strukturiranje skupnosti ob optimalni konfiguraciji javne razprave in dela. Skleпам, da ekološka politika, ki jo je

inspirirala Arendtova, poudarja soodvisnost človeških vrednot in vseobsegajočega naravnega reda.

Ključni pojmi: *Hannah Arendt, delo, ustvarjanje, delovanje, produktivizem, "zeleni", "zelena politika", Bill Mc Kibben*

Miha Tomšič, Andrej Klemenc:

**GLOBALNI TRENDI V  
ENERGETIKI – K NOVEMU  
SAMORAZUMEVANJU ENERGETIKE**

(Povzetek)

Zadnja desetletja drugega tisočletja našega štetja zaznamuje občutek, da je človeštvo doseglo globalno mejo rasti – sedaj naj bi ta bila nosilne sposobnosti ekosistemov. Avtorja podata poljuden prikaz energetske-entropijske zgodovine vesolja, ki se zaključita s tezo, da evolucija ne vodi k neskončno kompleksnemu univerzalnemu bitju, temveč je zaznamovana z dinamičnimi procesi, ki zahtevajo od vrst in civilizacij osvajanje novih bivalnih prostorov ter izboljšanje izkoristkov zajemanja energijskega toka. Bistvene negotovosti dogodkov v prihodnosti dajejo prednost raznoterosti. Avtorja prikažeta sodobne trende v energetiki od "naftnega šoka" dalje in mehanizme, s katerimi je razvitemu svetu brez globalne uporabe vojaških sredstev uspelo, da pobere smetano z energetskega kolača: zagotovitev cenениh starih virov, pridobivanje novih, razvoj novih organizacijskih in tehnoloških prijemov ter zmanjšanje porabe primarne energije. Avtorja analizirata konec paradigme ekonomije obsega (economy of scale) ter politične in okoljske robne pogoje dominacije ekonomije učinka, multikriterijsko optimalizacijo, poliarhično strukturo aren energetske politike, tržišče energetskih storitev, komunalizacijo energetike ter novo, ekologizirano kulturo potrošništva. Ti spremenjeni strukturni in sistemski pogoji energetike po mnenju avtorjev niso dovolj reflektirani v nastajajočem nacionalnem energetskem programu.

Ključni pojmi: *energetski tok, entropija, genetski in memetski modeli, dogme, negotovosti,*

*ekonomija obsega, ekonomija učinka (economy of scope), trg energetskih storitev, celostno načrtovanje virov (Integrated Resource Planning), multikriterijska optimalizacija, komunalna energetika, arene energetskih politik, zeleno potrošništvo (green consumerism), kolektivna identiteta*

Andrej Ule

## **ENERGIJA IN DRUŽBA OB KONCU TISOČLETJA**

(Povzetek)

Avtor preizprašuje ekološko usmerjeno politiko ekonomske rasti ter proizvodnje in ponudbe energije. Kot posplošena socialno-ekonomska ideja (Georgescu Roegen, Rifkin etc) entropija vključuje celoto kaotičnih dezintegriranih in škodljivih učinkov na naravo in družbo, ki jih v kasnejšem razvoju ni mogoče izničiti iz družbe in njenega naravnega okolja. Trajnostni razvoj mora upoštevati nevarnost akumulacije entropičnih učinkov v človeški družbi in v naravi. Potrebujemo skupno, enotno politiko raziskovanja, tehnološkega in industrijskega razvoja, ki bi omogočala neintenziven energetske in entropijski razvoj. Za to pa potrebujemo spremembo v mišljenju ne le najbolj odgovornih ampak tudi navadnih ljudi, še posebej kot potrošnikov. Tak tip proizvodnje in potrošnje potrebuje visoko stopnjo znanja in informacij, ki se uporabljajo v različnih človeških dejavnostih. Sedanji proizvodno-potrošniški vzorci v glavnem oporekajo takšnemu razvoju. Nov tip potrošnje bi zahteval razumno uporabo snovi, energije in informacij. Poudarjal bi kvaliteto življenja in ohranjanje okolja. Avtor preizprašuje nekatere posledice tega za slovensko družbo.

Ključni pojmi: *energija, entropija, informacije, proizvodno-potrošniški vzorci, trajnostni razvoj, kvaliteta življenja, Slovenija*

Jonathan Jeffer

## **KONCEPTI SODOBNEGA ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA IN SOUDELEŽBA JAVNOSTI**

(Povzetek)

V članku avtor predstavlja nekatera najnovejša razmišljanja o energetskega načrtovanju, energetske učinkovitosti in o drugih vprašanjih, ki so s tem povezana, kot npr. vloga in pomen javnih procesov v načrtovanju in politiki energetskega

načrtovanja. Članek sicer implicitno zagovarja te nove ideje in postopke, vendar avtor opozarja, da se moramo hkrati zavedati, da se ta način razmišljanja o energetiki še razvija in da ni še nič dokončno odločeno. Cilj članka je sporočiti resnično pomembnost energije v lokalnem in državnem obsegu. Po avtorjevem mnenju smo vsi nekakšni imetniki stavniških listkov s pridobljeno pravico, da najdemo najboljše možne rešitve za naše energetske potrebe.

Ključni pojmi: *planiranje po metodi najmanjših stroškov (Least-Cost Planning), vodenje porabe (Demand Side Management), soudeležba javnosti, javna podjetja, tarifni postopki, energetske storitve, zunanji stroški, ZDA, interesni akterji, struktura vzpodbud, javni proces, energetska učinkovitost*

Vladimir Potočnik

## **CIJENE I VANJSKI TROŠKOVI ENERGENATA U SVIJETU I HRVATSKOJ**

Nakon društvenih i političkih promjena 1990 godine, cijene energenata se u Hrvatskoj približavaju zapadnoeuropskim prosjecima brže od većine europskih država u tranziciji. Cijene energenata za industriju gotovo su dostigle zapadnoeuropske prosjeke, dok jače zaostaju cijene električne energije i prirodnog plina za kućanstva, te benzina za sektor prometa. Uzme li se u obzir jednaka kupovna moć stanovništva ti odnosi se mijenjaju. Internalizacija vanjskih troškova energije odvija se u razvijenom svijetu, dok u Hrvatskoj praktički još nije započela. U nastavku restrukturiranja hrvatske energetike trebat će postupno uskladivati cijene energenata uz višefaznu internalizaciju vanjskih troškova energije.

Ključne riječi: *cjene energije, vanjski troškovi energije, Hrvatska, restrukturiranje energetike*

Vladimir Potočnik:

## **CENE IN ZUNANJI STROŠKI ENERGENATA U SVJETU I NA HRVAŠKEM**

(Povzetek)

Po društvenih in političnih spremembah leta 1990 se cene energentov na Hrvaškem približujejo zahodnoevropskemu povprečju hitreje kot v ve-

čini evropskih držav v tranziciji. Cene energen-  
tov v industriji so skoraj dosegle zahodnoevrop-  
sko povprečje, medtem ko znatno zaostajajo ce-  
ne elektrike in naravnega plina za gospodinjstva  
ter cene bencina v prometnem sektorju. Če upo-  
števamo cene v odnosu na kupno moč prebival-  
stva, pa se ti odnosi spremenijo. V razvitem svetu  
že poteka internalizacija zunanjih stroškov, med-  
tem ko se na Hrvaškem praktično še ni niti za-  
čela. V nadaljevanju prestrukturiranja hrvaške en-  
ergetike bo potrebno uskladiti cene energentov ob  
večfazni internalizaciji zunanjih stroškov.

Ključni pojmi: *cene energije, zunanji stroški  
energije, Hrvaška, prestrukturiranje energetike*

Wolfgang Mostert  
**ELEKTROGOSPODARSKI SEKTOR V  
SLOVENIJI DO LETA 2000**  
(Povzetek)

Prvotni namen elektrogospodarstva v vseh  
deželah je bil širjenje električne infrastrukture,  
potrebne za industrijski razvoj in blaginjo pre-  
bivalstva. V mnogih deželah je bil elektroenerge-  
tski sektor vertikalno povezan monopol države,  
utemeljen s prepričanjem, da naj bo elektrika ce-  
nena javna storitev in strateško blago, pomem-  
bno za industrijski razvoj. V osemdesetih letih  
je industrijski razvoj tako navznoter kot navzven  
začel definirati novo vlogo elektroenergetskega  
sektorja, in politiki so se začeli spraševati, ali bo  
obstoječa industrijska struktura še ustrezala no-  
vim nalogam. Slovensko elektrogospodarstvo bo  
v naslednjih nekaj letih doživelo znatne struk-  
turalne spremembe, da bi lahko ustrezal zahte-  
vam slovenskega gospodarstva. V primerjavi z  
razmerami v proizvodni industriji ima trans-  
formacija lastništva v elektrogospodarstvu svoje  
posebnosti, ker vnaprej zahteva definicijo željene  
industrijske in upravne strukture. Do sedaj je  
edina resnična strukturalna novost oblikovanje  
ELES. Druga podjetja pa ostajajo še naprej "ne-  
dotaknjena". V okoliščinah negotovosti se men-  
edžerji le s težavo lotevajo dolgoročnega organi-  
zacijskega prestrukturiranja. Dodatna ovira pre-  
strukturiranja je politika subvencioniranja porab-  
niških cen za elektriko, ki podcenjuje stroške os-  
krbe. Prav tako so investicijske odločitve v veli-  
ki meri zunaj nadzora industrijskih menedžerjev.  
V takšnih pogojih je menedžment osredotočen

le na "golo preživetje". Stari način upravljanja  
in delovanja ostaja v osnovi nespremenjen. Za  
definiranje nove strukture moramo analizirati,  
koliko predlogi ustrezajo novi vlogi energetske in-  
dustrije in kaj je vodilo strukturnih sprememb  
v elektroenergetiki drugih držav.

Ključni pojmi: *elektroenergetika (power sector),  
prestrukturiranje, industrijska struktura,  
konkurenčnost, lastninska struktura, upravni  
nadzor, podjetniško upravljanje, Slovenija, cene  
elektrike, tarifni sistemi*

Damir Pešut  
**REGIONALNO PLANIRANJE  
ENERGETIKE U HRVATSKOJ**

Nehomogenost klime, gospodarske i energe-  
tske strukture Hrvatske traži regionalni pristup  
planiranju energetike. Nužno smanjivanje štet-  
nog utjecaja energetskeg razvoja na okolinu kori-  
štenjem obnovljivih izvora energije i racional-  
nijom potrošnjom energije nije moguće dok se  
u Hrvatskoj ne uspostavi gospodarski, norma-  
tivni i organizacijski okvir, te politika realnih  
cijena energenata. Uz te uvjete je moguće prim-  
jenom modernih metoda koje ravnopravno tretir-  
aju ulaganja na stranu potrošnje, u obnovljive  
izvore energije i klasične sustave za energetske  
opskrbu, uz minimum troškova i maksimalnu  
društvenu korist, planirati energetske osnovu  
razvoja regija, tako da se ujedno ostvare i cilje-  
vi zaštite okoline.

Izrada takvih planova jest trajni analitički  
proces što kvalitetnije pripreme svih resursa regi-  
je. U organiziranju i provođenju projekata osig-  
uranja energetske osnove razvoja regija ključnu  
ulogu imaju regionalne i lokalne vlasti. Brigu oko  
osiguranja trajnosti procesa energetskeg plani-  
ranja preuzimaju regionalni (lokalni) energets-  
ki centri. Njihova je zadaća koordiniranje en-  
ergetskeg planiranja i provođenja planova u život,  
medijska prezentacija, edukacija ciljanih grupa  
stanovništva i savjetodavno djelovanje prema  
potrošačima.

Ključne riječi: *zaštita okoliša, obnovljivi izvori  
energije, Hrvatska, regionalno energetskeg planiranje,  
metode suvremenog energetskeg planiranja, ener-  
getski centri*

Damir Pešut  
**REGIONALNO PLANIRANJE  
ENERGETIKE NA HRVAŠKEM  
(Povzetek)**

Nehomogenost podnebja, gospodarske in energetske strukture Hrvaške zahteva regionalni pristop v načrtovanju energetike. Nujno zmanjševanje škodljivega vpliva energetskega razvoja na okolje z uporabo obnovljivih virov in bolj racionalno porabo energije ni mogoče, dokler se na Hrvaškem ne oblikujejo ekonomski, normativni in organizacijski okvirji ter politika realnih cen energentov. Ob teh pogojih je mogoče načrtovati energetske osnove razvoja regij z uporabo modernih metod, ki enakopravno upoštevajo tudi stran porabe, vlaganje v obnovljive in klasične vire, tako da se obenem uresničijo tudi cilji varovanja okolja. Izdelava takšnih načrtov je trajen analitični proces čimbolj kvalitetne priprave vseh virov v regiji. Ključno vlogo v organizaciji in izvajanju projektov za zagotavljanje energetske osnove imajo lokalne in regionalne oblasti. Skrb za trajno načrtovanje energetike prevzemajo regionalni (lokalni) energetski centri. Njihova naloga je energetske načrtovanje in implementacija načrtov, medijska prezentacija, izobraževanje ciljnih skupin ter svetovanje potrošnikom.

Ključni pojmi: *zaščita okolja, obnovljivi viri energije, Hrvaška, energetske načrtovanje, metode sodobnega energetskega načrtovanja, energetski centri*

Ištvan Gaal  
**ENERGIJA U STRATEGIJI RAZVITKA  
GRADA ZAGREBA**

U proučavanju složenih sustava urbane sredine energetska opskrba velikog grada se javlja kao prvi izazov za sistemski pristup i primjenu nove paradigme – sistemskog mišljenja. Ako je "cjelina više nego zbroj svih njenih dijelova" (Aristotel), ona posjeduje svojstva i načine funkcioniranja koji se ne mogu otkriti analizom i zbrajanjem komponenata. Sistemski pristup problemima urbane energetike omogućuje uočavanje cjeline energetske opskrbe u humanoj funkciji kvalitetnijeg života u Gradu i omogućuje odmak od trivijalnosti upravljačke svakodnevice. Ovo je pokušaj da se uvažava-

vanjem specifičnosti razvoja i objektivno postojećih različitih interesa pojedinih energetske pod-sistema upozori na zajedničke obveze i ciljeve raz-vitka cjeline energetske opskrbe grada Zagreba. Ovaj članak predočuje na posve određeni način prim-er za praktičnu primjenu opisanih načela u članku "Održivi razvoj i integralno gospodarenje energijom".

Ključne riječi: *grad Zagreb, urbana energetika, kvaliteta života, energetska učinkovitost, racionalno iskorištavanje energije, energetski sustavi Zagreba.*

Ištvan Gaal  
**ENERGIJA U STRATEGIJI RAZVOJA  
MESTA ZAGREB  
(Povzetek)**

V proučavanju kompleksnih urbanih okolij se pojavlja energetska oskrba velemest kot prvi izziv za sistemski pristop in uporabo nove paradigme – sistemskega mišljenja. Če je celota več kot seštevek vseh njenih delov" (Aristotel), potem ima lastnosti in načine delovanja, ki jih ni mogoče odkriti z analizo in seštevanjem posameznih komponent. Sistemski pristop k problemom urbane energetike omogoča upoštevanje celote energetske opskrbe v humani funkciji kvalitetnejšega življenja v mestu in omogoča distanco do trivijalnega upravljalškega vsakdana. To je poskus, da se z upoštevanjem specifičnosti razvoja in objektivno obstoječih različnih interesov posameznih energetske pod-sistemov opozori na skupne obveznosti in razvojne cilje energetske opskrbe mesta Zagreb. Ta članek predstavlja primer za praktično uporabo načel, ki so opisana v članku "Trajnostni razvoj in celostno gospodarjenje z energijo".

Robert Špendl  
**UPRAVLJANJE KOMUNALNIH  
ENERGETSKIH SISTEMOV  
(Povzetek)**

Lokalna skupnost lahko zagotavlja oskrbo z energijo preko komunalnega energetskega sistema. Pri zasnovi sistema se mora odločiti med popolnim lastništvom ter upravljanjem in med po-



deljevanjem koncesij za izvajanje javne službe zunanjim družbam. Izgradnja sistema se lahko financira s krediti, z izdajo vrednostnih papirjev ali z zunanjimi vlagatelji. V prispevku so opisani tudi stroški delovanja in prihodki sistema. Glavna tveganja, ki ogrožajo uspešno delovanje sistema, so tehnološke težave, sprememba cen ali pomanjkanje energentov, spremembe na trgu, spremembe zakonodaje in višja sila. Pri trženju sistema se moramo zavedati, da je najbolj kritičen del v procesu sprejemanja izdelka odločitev uporabnikov za priključitev na sistem. Lokalne skupnosti imajo pri vzpostavitvi energetskega sistema mnogo možnosti, izbira pa je odvisna od finančne moči in drugih dejavnikov.

Ključni pojmi: *komunalni energetski sistemi, menedžment, lokalne skupnosti, koncesije*

Sabina Jordan, Miha Tomšič  
**PERSPEKTIVE UPORABE SONČNE  
 ENERGIJE V SLOVENIJI**  
 (Povzetki)

Raba in pretvorba sončne energije je tesno povezana s tehnološkim razvojem samim ter seveda tudi in predvsem z našim odnosom do lastnega okolja, do prihodnosti. Nove tehnologije – gonilne sile napredka, je potrebno uporabiti za ponovno vzpostavitev pozitivnejšega odnosa do naravnega okolja. Z uporabo ustrezne metodologije načrtovanja in analize je potrebno tako na nivoju celotne družbe kot s stališča lokalne rabe obnovljivih virov energije dejanske možnosti preveriti za vsak primer posebej. Seveda ne smemo zaobiti ekonomskega vidika učinkovitosti rabe sončne energije, vendar nas le-ta ne sme omejevati v kompleksnejšem razmišljanju o pozitivnih učinkih na naravno in grajeno okolje, delovno in bivalno ugodje ter ne nazadnje o možnostih, ki nam jih nudi na področju kreativnosti.

Ključni pojmi: *nove energetske tehnologije, naravno okolje, bivalno okolje, grajeno okolje, Slovenija, energetska načrtovanje*

Vlasta Jalušič  
**CONFUSION CONCERNING  
 THE ISSUE OF VIOLENCE  
 AUTHORITY AND VIOLENCE  
 ACCORDING TO HANNAH ARENDT**  
 (Abstract)

The author discusses the concept of violence as presented in the works of Hannah Arendt. Main emphasis is laid mostly on Arendt's understanding of the relationship between violence and authority and, at the same time, on one of her works which explicitly deals with the issue of violence: *Macht und Gewalt (On Violence)*. Like many other works by Arendt, it deals with a specific context of a certain event: the student movement in the late 1960s and theories which accompanied it. The author does not dwell in great detail on criticism of the understanding of violence by Hannah Arendt, which makes her a political romantic. Instead, she chooses to expose the way in which Hannah Arendt understands violence. And this is conditioned above all by Arendt's attitude towards the phenomenon of authority, which differs greatly from numerous theoretical and conventional ideas of what authority is. There are several reasons for this; one of the main ones is her perception of the relationship between theory and practice, thinking and acting, and her rejection of the insistence on traditional political categories in a post-modern situation.

Keywords: *Hannah Arendt, authority, violence, politics, political thought*

Kerry H. Whiteside  
**HANNAH ARENDT AND  
 ECOLOGICAL POLICY**  
 (Abstract)

It is my firm belief that the understanding of the »society« by Hannah Arendt takes the Green criticism of productivism one step further. By avoiding subjectivist and objectivist ways of thinking, Arendt reveals hidden connections

---

between life-sustaining work and the consumer instinct which destroys the world. The research of the desire to produce and spend, which is detrimental to the environment, demands the structuring of a community with the best possible configuration of public debate and work. The ecological policy which inspired Arendt must therefore attach the foremost importance to the mutual dependence of human values and the all-encompassing natural order.

Keywords: *Hannah Arendt, work, creativity, activity, productivism, the »Green«, »Green policy«, Bill McKibben*

Miha Tomšič, Andrej Klemenc  
**GLOBAL TRENDS IN ENERGY  
PRODUCTION - TOWARDS A NEW  
UNDERSTANDING OF ENERGY**

(Abstract)

The last decades of the second millennium have been marked with a general feeling that the human race has hit the upper limit of growth - which should now prove the actual endurance of ecosystems. The authors present a short overview of the history of the universe with a special emphasis on the entropy of energy and conclude with the theory that evolution does not lead to an infinitely complex universal existence, but includes dynamic processes which demand from different species and civilisations that they conquer new habitats and improve the exploitation of the energy flow. The main uncertainty of future events gives way to variety. The authors discuss contemporary trends in energy production from the »oil crisis« onwards and mechanisms with which the developed part of the world managed to scrape off the glazing from the cake of energy without a world-wide application of military resources: inexpensive old energy sources, the opening of new ones, the development of new organisational and technological approaches and the reduction of the consumption of the primary energy. The authors analyse the end of the paradigm of the economy of scale and political and environmental marginal conditions for the domination of the economy of scope, multi-criteria improvement, polyarchic structure of the are-

nas of the energy policy, market of energy services, municipalisation of energy and the new environmental consumer culture. The authors maintain that these changed structural and systemic conditions of energy production are not sufficiently observed in the emerging national energy programme.

Keywords: *energy flow, entropy, genetic and memetic models, dogmas, insecurities, economy of scale, economy of scope, market of energy services, integrated resource planning, multi-criteria improvement, municipal energy production, arenas of energy policies, green consumerism, collective identity.*

Jonathan Jeffer  
**CONCEPTS OF CONTEMPORARY  
ENERGY PLANNING  
AND PARTICIPATION OF PUBLIC**

(Abstract)

The author presents some of the latest ideas concerning energy planning, energy efficiency and other related issues, such as the role and significance of public processes in planning in general and in the policy of energy planning. The article implicitly defends these new ideas and approaches, but the author warns that we should at the same time be aware that this attitude towards energy is only emerging and that nothing is final yet. The article intends to present the true significance of energy at a local and national level. According to the author, we are all a certain kind of stake holders with a right to find better solutions for the meeting of our needs for energy.

Keywords: *least-cost planning, demand-side management, public participation, public utilities, tariff procedures, energy services, external cost, USA, interest parties, initiative structure, public process, energy efficiency.*

Wolfgang Mostert  
**ELECTRIC POWER SECTOR IN SLOVE-  
NIA BY 2000**

(Abstract)

The original purpose of electric power management in all countries was the spreading of

---

electric infrastructure which was necessary for industrial development and the prosperity of the population. In many countries, the electric power sector was a vertically connected state monopoly, based on the conviction that electricity should be an inexpensive public service and strategic material important for industrial development. In 1980s industrial development began to formulate a new internal and external role of the electric power sector and politicians began to question the suitability of the existing industrial structure in face of new challenges. The Slovene electric power sector will in the next few years undergo considerable structural changes in order to meet the demands of the Slovene economy. In comparison with the situation in industrial production, the ownership restructuring of the electric power sector has special characteristics, which demand a preliminary definition of the desired industrial and administrative structure. So far, the only truly structural innovation is ELES. Other companies remain »unspoiled«. In the conditions of rising uncertainty, managers confront numerous difficulties in starting the long-term organisational restructuring. Another obstacle in restructuring is the policy of subsidising consumer prices of electricity, which underestimates service costs. In addition to this, investment decisions are largely made without the consent of industrial managers. In such conditions, management concentrates on »mere survival«. The old way of managing and working remains essentially the same. In order to be able to define new structures, it must be determined to what extent the proposals meet the demands of the new role of power industry and what is the objective of structural changes in the electric power sectors of other countries.

Keywords: *electric power sector, restructuring, industrial structure, competition, ownership structure, administrative control, management, Slovenia, electricity prices, tariff systems*

Damir Pešut  
**REGIONAL PLANNING OF ENERGY  
PRODUCTION IN CROATIA**  
(Abstract)

A heterogeneous climate and economic and energy structures of Croatia demand a region-

al approach to the planning of energy production. The urgent reduction of a damaging impact of energy development on the environment by the introduction of renewable sources and a more rational consumption of energy in Croatia is not possible unless suitable frameworks of economy, norms and organisation and a policy of realistic energy prices are formed in Croatia. In these conditions, the energy aspect of regional development can be planned with the application of modern methods which also take account of consumption and investment in renewable and conventional sources, thus ensuring the protection of the environment. Such planning is a long analytical process of a suitable preparation of all sources in a region. A key role in the organisation and implementation of projects for the providing of energy foundations is played by local and regional authorities. The responsibility for the long-term planning of energy production is taken on by regional (local) energy centres. Their task is energy planning and the implementation of plans, media presentation, education of target groups and consumer counselling.

Keywords: *environment protection, renewable sources of energy, Croatia, energy planning, methods of contemporary energy planning, energy centres.*

Robert Špendl  
**MANAGEMENT OF MUNICIPAL ENERGY SYSTEMS**  
(Abstract)

A local community can ensure energy supply through a municipal energy system. In planning this system, a choice should be made between total ownership and management on one hand and the granting of concessions for the performance of public services to other companies on the other. The building of the system may be financed with loans, securities or investments from outside. The article describes the working costs and revenue of the system. Main risks threatening the successful functioning of the system are technological difficulties, changes in prices or shortage of energy resources, changes in the market, changes in the legislation or *force majeure*. In marketing this system, we must keep aware that the most critical point in the process of the acceptance

---

of a product is the decision of consumers for or against the system. In the building of an energy system, local communities can choose among many possibilities, but the choice itself depends on financial resources and other conditions.

*Keywords: municipal energy systems, management, local communities, concessions.*

Sabina Jordan, Miha Tomšič  
**PROSPECTS FOR THE USE OF  
SOLAR POWER IN SLOVENIA**  
(Abstract)

The use and transformation of solar power is closely connected with technological development and, above all, with our attitude towards our environment, that is towards our future. New technologies – the driving forces of progress – must be used in order to re-establish a positive attitude towards natural environment. By using a suitable methodology of planning and analysis, the actual possibilities must be examined for each case separately both from the point of view of the entire society and local exploitation of renewable energy sources. Here, the economic aspect of the efficiency of solar power exploitation must not be ignored either, but this should not represent an obstacle in a more complex consideration of positive effects on natural and physical environment, working and living comfort and, last but not least, of possibilities offered in the sphere of creativity.

*Keywords: new energy technologies, natural environment, living environment, physical environment, Slovenia, energy planning.*

Andrej Ule  
**ENERGY AND SOCIETY AT THE  
END OF MILLENNIUM**  
(Abstract)

I discuss the ecologically oriented policy of economic growth and the millennium production and supply of energy. According to the generalized socio-economic notion of entropy (Georgescu-Roegen, Rifkin, etc.), entropy includes the entire complexity of the chaotic, disinte-

grating, and harmful effects of human activities on nature and society that could not be annulled in the future development of society and its natural environment. A sustainable development must take account of the danger of the vast accumulation of entropic effects in human society and nature. We need a common, unified policy of research activities and sociopolitical, technological and industrial development that would allow a low-intensity energy- and entropy development. According to that, a change in the human mind, not only in the minds of the most responsible persons but of every-day people, especially consumers, is necessary. This kind of development needs a high level of knowledge and information used in different human activities. The existing types of production and consumption are the main opponents of this kind of development. A new kind of consumption would entail a reasonable use of matter, energy and information. It would emphasize the quality of life and the preservation of environment. I discuss some related consequences for the Slovene society.

*Keywords: energy, entropy, information, production and consumption patterns, sustainable development, quality of life, Slovenia*

Vladimir Potočnik  
**ENERGY PRICES AND EXTERNAL  
COSTS IN THE WORLD AND  
IN CROATIA**  
(Abstract)

After social and political changes of 1990, energy prices in Croatia have been getting closer to the West European averages faster than in most European countries in transition. The energy prices in industry are almost at the Western European level, while the energy prices of electricity and natural gas for households and the price of petrol are far lower. If the population purchasing power parity (PPP) is taken into account, these ratios change. While the internalization of the external energy costs is under way in the developed world, practically it has not started yet in Croatia.

---

The Croatian energy system restructuring shall require a gradual adjustment of energy prices, together with a complex internalization of the external energy costs.

Keywords: *energy prices, external costs, Croatia, energy restructuring*

Ištvan Gaal

### **ENERGY IN THE DEVELOPMENT STRATEGY OF THE CITY OF ZAGREB**

(Abstract)

When studying complex systems of an urban environment, energy supply to a city becomes a real challenge to a systemic approach as well as to the introduction of a new model of thinking: a systemic way of thinking. If "the whole implies more than summing up all of its parts" (Aristotle) it has the characteristics as well as the ways of functioning which cannot be discovered by the analysis or summing up of its components. Approaching the problems of urban energy as a system enables the perception of the energy supply as a whole in its humane function of creating higher standards of urban living. It also allows us to move away from the triviality of everyday bureaucracy. This is an attempt at exposing common obligations and aims in the development of the energy supply of the city of Zagreb in merely by respecting the specific characteristics of this development as well as the existing different interests of certain energy sub-systems.

Keywords: *the city of Zagreb, urban energy production, quality of life, energy efficiency, rational use of energy, energy systems in Zagreb.*

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Vlasta Jalušič

### **VERWIRRUNG BEI DER GEWALTFRAGE MACHT UND GEWALT BEI HANNAH ARENDT**

(Zusammenfassung)

Die Autorin schreibt über Hannah Arendts Vorstellung über Gewalt in ihren Opus, wobei

sie sich vor allem auf ihr Verständnis der Beziehung zwischen Gewalt und Macht konzentriert, damit auch auf eines ihrer Werke, das explizit der Gewaltfrage gewidmet ist: *Macht und Gewalt (On Violence)*. Wie auch zahlreiche andere Werke von Hannah Arendt ist auch dieses in einem spezifischen Geschehenskontext angesiedelt: die Studentenbewegung am Ende der 60er Jahre und die Theorien, die diese Bewegung begleitet haben. Die Autorin kritisiert nicht näher die Benennung der Gewalt bei H. Arendt, die sozusagen den politischen Romantikern zugeordnet wird, sondern sie hebt besonders die Art hervor, wie Hannah Arendt die Gewalt versteht. Diese ist aber vor allem durch ihr Verhältnis zum Phänomen Macht bedingt, das sich von anderen, zahlreichen theoretischen und auch anderen Vorstellungen von dem, was Macht ist, unterscheidet. Die Gründe dafür sind manigfaltig: jedoch gilt es als einen ihrer Hauptgründe ihre Perzeption des Verhältnisses zwischen Theorie und Praxis hervorzuheben, der Reflexion und Aktion bzw. ihre Kritik an der Papagalisation traditioneller politischer Kategorien in der postmodernen Situation.

Schlüsselwörter: *Hanna Arendt, Macht, Gewalt, Politik, politische Reflexion*

Kerry H. Whiteside

### **HANNAH ARENDT UND DIE UMWELT- POLITIK**

(Zusammenfassung)

Ich behaupte, daß Hannah Arendt in ihrem Verständnis über die "Gesellschaft" die Kritik der Grünen am Produktionismus vertieft. Indem sie subjektivistische oder objektivistische Denkweisen meidet, entdeckt Arendt die verborgene Verbindung zwischen der Arbeit, die das Leben ermöglicht, und dem Konsuminstinkt, der die Welt vernichtet. Die Untersuchung des für die Umwelt destruktiven Wunsches zu produzieren und konsumieren verlangt die Strukturierung der Gemeinschaft bei optimaler Konfiguration der öffentlichen Debatte und Arbeit. Ich ziehe die Schlußfolgerung, daß die Umweltpolitik, die von Arendt inspiriert wurde, den Zusammenhang zwischen menschlichen Werten und einer allumfassenden natürlichen Ordnung betont.

---

*Schlüsselwörter: Hannah Arendt, Arbeit, Schaffen, Arbeitsweise, Produktionismus, die Grünen, Politik der Grünen, Bill Mc Kibben*

Miha Tomšič, Andrej Klemenc

**GLOBALE TRENDE IN DER  
ENERGETIK  
ZU EINEM NEUEN SELBSTVERSTÄND-  
NIS DER ENERGETIK**

(Zusammenfassung)

Die letzten Jahrzehnte des zweiten Jahrtausends werden durch das Gefühl gekennzeichnet, daß die Menschheit die globale Wachstumsgrenze erreicht hat – die nun die tragende Eigenschaft der Ökonomen sein sollte. Die Autoren geben eine vereinfachte Darstellung der energetisch-entropischen Geschichte des Weltalls wieder, die mit der These abgeschlossen wird, daß die Evolution nicht zu einem unendlich komplexen universalen Wesen führt, sondern durch dynamische Prozesse gekennzeichnet ist, die von den Arten und Zivilisationen eine Eroberung neuer Lebensräume sowie eine verbesserte Ausnutzung der Erfassung der Energiestromes verlangt. Die große Unsicherheit der zukünftigen Ereignisse führt zu einer Vielfältigkeit. Beide Autoren stellen die modernen Trends in der Energetik seit der Ölkrise vor und zeigen Mechanismen, mit denen es den Industrieländern ohne den globalen Gebrauch von Waffengewalt gelungen ist, sich die Sahne des energetischen Kuchens sicherzustellen: die Sicherung alter Ressourcen, die Gewinnung neuer, die Entwicklung neuer organisatorischer und technischer Ansätze sowie die Reduzierung des Gebrauchs der primären Energie. Darüberhinaus analysieren beide Autoren das Ende des Paradigmas der "Wirtschaft des Umfangs" (economy of scale) sowie politische als auch umweltbezogene Randbedingungen der Dominanz der Optimierung, die viele Kriterien umfaßt, die polarchische Struktur der energiepolitischen Arenen, den energetischen Dienstleistungsmarkt, die Komunalisierung der Energetik sowie die neue umweltbewußte Konsumkultur. Diese veränderten strukturellen und systematischen Bedingungen sind im entstehenden nationalen Energieprogramm kaum beachtet worden, meinen die Autoren.

*Schlüsselwörter: Energiestrom, Entropie, genetische und mimetische Modelle, Dogmen, Unsicherheit, Wirtschaft des Umfangs, Leistungswirtschaft (economy of scope), Markt der energetischen Dienstleistungen, integrierte Ressourcenplanung (integrated resource planning), Optimierung, die viele Kriterien umfaßt, kommunale Energetik, Arenen der Energiepolitiken, umweltbewußte Verbraucher (green consumerism), kollektive Identität*

Andrej Ule

**ENERGIE UND GESELLSCHAFT AM  
ENDE DES JAHRTAUSENDS**

(Zusammenfassung)

Der Autor untersucht die umweltgerichtete Politik des Wirtschaftswachstums sowie der Energieproduktion und des Energieangebots. Als verallgemeinerte sozial-ökonomische Idee (Georgescu-Roegen, Rifkin, etc.) umschließt die Entropie alle chaotischen, desintegrierenden und gefährlichen Einflüsse auf Natur und Gesellschaft, die in der späteren Entwicklung in der Natur und Gesellschaft nicht rückgängig gemacht werden können. Eine andauernde Entwicklung muß die Gefährlichkeit der Akkumulation entropischer Einflüsse in der menschlichen Gesellschaft und in der Natur berücksichtigen. Man benötigt eine gemeinsame und einheitliche Entwicklungs- und Technologiepolitik sowie eine einheitliche Politik in der industriellen Entwicklung, die eine extensive energetische und entropische Entwicklung ermöglichen würde. Dafür benötigt man eine Veränderung der Denkweise, nicht nur der Führenden sondern auch der einfachen Leute, vor allem der Verbraucher. Ein solcher Produktions- und Konsumtyp verlangt ein hohes Maß von Informiertheit und Wissen, die in den verschiedensten Betätigungsfeldern des Menschen gebraucht werden. Aktuelle Produktions- und Konsummuster widersprechen jedoch einer solchen Entwicklung. Ein neuer Konsumtyp, der die Lebensqualität und den Umweltschutz unterstreichen würde, würde eine vernünftige Nutzung der Materie, Energie und Informationen verlangen. Der Autor untersucht einige dieser Folgen für die slowenische Gesellschaft.

*Schlüsselwörter: Energie, Entropie, Informiertheit, Produktions- und Konsummuster, andauernde Entwicklung, Lebensqualität, Slowenien*

---

Jonathan Jeffer  
**KONZEPTE DER MODERNEN  
ENERGIEPLANUNG UNTER  
MITWIRKUNG DER ÖFFENTLICHKEIT**  
(Zusammenfassung)

In diesem Artikel stellt der Autor einige der neuesten Überlegungen zur energetischen Planung und Effizienz und zu anderen Fragen vor, die z. B. mit der Rolle und der Bedeutung öffentlicher Prozesse in der Politik und Planung der energetischen Planung verbunden sind. Obwohl der Artikel diese neuen Ideen und Verfahren implizit befürwortet, weist der Verfasser darauf hin, daß man sich darüber klaren sein muß, daß diese Denkweise über die Energetik sich noch im Entwicklungsstadium befindet und daß letztendlich noch nichts entschlossen ist. Das Ziel des Artikels ist es, auf die wirkliche Bedeutung der Energie in lokalem und staatlichem Umfang hinzuweisen. Der Verfasser vertritt die Meinung, daß alle Bewohner Sloweniens in Besitz von Wetzzetteln mit dem erworbenen Recht sind, die bestmögliche Lösung für ihre energetischen Bedürfnisse zu finden.

Schlüsselwörter: *Planen nach dem Prinzip der geringsten Kosten (least-cost planning), Verbrauchsmanagement (demand side management), Mitwirkung der Öffentlichkeit (public participation), öffentliche Unternehmen (public utilities), Tarifverfahren, energetische Dienstleistungen, externe Kosten, USA, Interessensakteure, anreizgebende Strukturen, öffentlicher Prozeß, energetische Effizienz*

Vladimir Potočnik  
**ENERGIEPREISE UND EXTERNE  
KOSTEN IN DER WELT UND IN KROATIEN**  
(Zusammenfassung)

Nach den gesellschaftlichen und politischen Veränderungen im Jahr 1990 nähern sich die Energiepreise in Kroatien schneller denen in westeuropäischen Ländern als in anderen Ländern an, die sich in der Transition befinden. Die Energiepreise in der Industrie haben beinahe den westeuropäischen Durchschnitt erreicht, wohingegen die Preise für Naturgas und Elektrizität für die privaten Haushalte sowie die Benzinpreise

weit zurückbleiben. Betrachtet man aber die Preise in Relation zur Kaufkraft der Bevölkerung, so verändern sich die Verhältnisse. In den Industriestaaten läuft schon die Internalisierung der externen Kosten, wohingegen diese in Kroatien de facto noch gar nicht begonnen hat. In der weiteren Umstrukturierung des kroatischen Energiesektors müssen die Energiepreise harmonisiert werden, wobei die externen Kosten in mehreren Phasen internalisiert werden müssen.

Schlüsselwörter: *Energiepreise, externe Energiepreise, Kroatien, Umstrukturierung des Energetiksektors*

Wolfgang Mostert  
**DIE SLOWENISCHE ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT BIS ZUM JAHR 2000**  
(Zusammenfassung)

Das ursprüngliche Ziel der Elektrizitätswirtschaft in allen Ländern war der Ausbau der elektrischen Infrastruktur, die nötig für die industrielle Entwicklung und den Wohlstand der Bevölkerung war. In vielen Ländern stellte die Elektrizitätswirtschaft ein horizontal verbundenes Monopol des Staates dar, das auf der Überzeugung basierte, daß Elektrizität eine preisgünstige öffentliche Dienstleistung und eine strategische Ware sein sollte, bedeutend für die industrielle Entwicklung. In den 80er Jahren begann die industrielle Entwicklung sowohl nach außen als auch nach innen hin die neue Rolle der Elektrizitätswirtschaft zu definieren, und die Politiker stellten sich die Frage, ob die bestehende industrielle Struktur den neuen Aufgaben gewachsen sein wird. Die slowenische Elektrizitätswirtschaft wird in den folgenden Jahren erhebliche strukturelle Veränderungen erleben, um den Anforderungen der slowenischen Wirtschaft gewachsen zu sein. Im Vergleich zu den Verhältnissen in den verschiedenen Produktionsindustrien besitzt die Umstrukturierung des Eigentums in der Elektrizitätswirtschaft ihre Besonderheiten, weil sie im Vorhinein die Definierung der gewünschten industriellen und Verwaltungsstruktur verlangt. Bis jetzt stellt die Gründung des ELES die einzige wirkliche strukturelle Neuheit dar, wohingegen andere Unternehmen

---

weiterhin "unberührt" bleiben. Unter diesen Umständen, gekennzeichnet durch große Unsicherheit, nehmen die Manager nur zögernd die langwierige organisatorische Umstrukturierung in Angriff. Ein weiteres Hindernis für die Umstrukturierung stellt die Subventionspolitik für die elektrische Energie dar, die die Versorgungskosten unterschätzt. Genauso sind Investitionsentscheidungen in großen Maße außerhalb der Entscheidungsgewalt des industriellen Managements, so daß es sich in solchen Umständen rein auf das "Überleben" konzentriert. Die alte Art des Arbeitens und der Verwaltung bleibt im Grunde unverändert. Für die Definierung einer neuen Struktur muß analysiert werden, inwiefern die Vorschläge für die neue Rolle der Elektrizitätswirtschaft angemessen sind und unter welchen Gesichtspunkten strukturelle Veränderungen in der Elektrizitätswirtschaft in anderen Ländern verlaufen.

Schlüsselwörter: *Elektroenergetik (power sector), Umstrukturierung, industrielle Struktur, Konkurrenzfähigkeit, Eigentumsstruktur, Verwaltungsaufsicht, Betriebsmanagement, Slowenien, Elektrizitätspreise, Tarifsysteme*

Damir Pešut  
**REGIONALE PLANUNG DER  
KROATISCHEN ENERGETIK**  
(Zusammenfassung)

Die Inhomogenität des Klimas, der wirtschaftlichen und energetischen Struktur verlangen in Kroatien einen regionalen Ansatz in der Energetikplanung. Eine dringende Verminderung des schädlichen Einflusses der energetischen Entwicklung auf die Umwelt mittels erneuerbarer Ressourcen und dem rationelleren Gebrauch der Energie ist so lange nicht möglich, bis in Kroatien die ökonomischen, normativen und organisatorischen Rahmenbedingungen geschaffen werden, sowie eine reale Energiepreispolitik. Mit der Erfüllung dieser Bedingungen ist es möglich, eine energetische Grundlage für die Entwicklung der Regionen mittels moderner Methoden zu schaffen, die gleichberechtigt die Konsumenten und auch Investitionen in erneuerbare und klassische Energieresourcen berücksichtigt, so daß dabei auch der Umwelt-

schutz berücksichtigt wird. Die Ausarbeitung solcher Pläne stellt einen anhaltender analytischen Prozeß einer bestmöglichen Vorbereitung aller Ressourcen einer Region dar. Die Schlüsselrolle in der Organisation und Ausführung dieser Projekte zur Sicherstellung energetischer Grundlagen übernehmen regionale und lokale Behörden. Die Sorge für eine anhaltende Planung übernehmen regionale (lokale) energetische Zentren. Ihre Aufgabe besteht in der energetischen Planung und der Verwirklichung dieser Pläne, sowie in der Präsentation in den Medien, der Ausbildung der Zielgruppen und in der Verbraucherberatung.

Schlüsselwörter: *Umweltschutz, erneuerbare Energieresourcen, Kroatien, energetische Planung, Methoden moderner energetischer Planung, energetische Zentren*

Ištvan Gaal  
**DIE ENERGETIK IN DER  
ENTWICKLUNGSSTRATEGIE DER  
STADT ZAGREB**  
(Zusammenfassung)

In der Untersuchung komplexer urbaner Umfeldler tritt die Versorgung der Großstädten mit elektrischer Energie als erste Herausforderung für den Systemansatz und den Gebrauch eines neuen Paradigmas auf - das Systemdenken. "Besteht das Ganze aus mehr als der Anzahl seiner Teile" (Aristoteles), so besitzt es Charakteristika und Arbeitsweisen, die nicht mit der Analyse der einzelnen Komponenten und ihrer Addition aufgedeckt werden können. Der Systemansatz zur urbanen Energieversorgung erlaubt es, daß die ganze Energieversorgung als humane Funktion eines qualitativeren Lebens in der Stadt in Betracht gezogen wird, womit eine Distanz zum trivialen Alltag voller Besorgungen ermöglicht wird. Dies stellt einen Versuch dar, daß unter Berücksichtigung der spezifischen Entwicklung und den objektiv bestehenden verschiedenen Interessen verschiedener energetischer Subsysteme auf die gemeinsamen Pflichten und Entwicklungsziele in der Energieversorgung der Stadt Zagreb hingewiesen wird. Dieser Artikel stellt ein Beispiel zur praktischen Anwendung der Prinzipien dar, die im Artikel "Das dauerhafte



---

und ganzheitliche Wirtschaften mit der Energie" beschrieben sind.

Schlüsselwörter: *die Stadt Zagreb, urbane Energetik, Lebensqualität, energetische Effizienz, rationale Energieausnutzung, energetische Systeme in Zagreb*

Robert Špendl

### **DIE VERWALTUNG REGIONALER ENERGETISCHER SYSTEME**

(Zusammenfassung)

Die Ortsgemeinschaft kann die Versorgung mit elektrischer Energie über das kommunale Energiesystem sicherstellen. Bei dem Entwurf des Systems muß man sich entscheiden, ob man im vollständigen Besitz und somit auch Verwalter ist oder ob man Konzessionen für die Verwaltung des öffentlichen Dienstes an außenstehende Gesellschaften verteilt. Der Bau des Systems kann über Kredite, mit der Ausgabe von Wertpapieren oder mittels außenstehenden Investoren finanziert werden. In diesem Beitrag sind auch die Betriebskosten und Einkünfte des Systems beschrieben. Die Hauptrisiken, die das erfolgreiche Funktionieren des Systems gefährden können, stellen technologische Probleme, der Mangel an Energieträgern, Marktveränderungen, Gesetzesänderungen oder höhere Gewalt dar. Beim Marketing des Systems muß man sich bewußt sein, daß der kritischste Teil im Prozeß der Produktannahme der Entschluß des Verbrauchers darstellt, ob er sich an das System anschließt. Ortsgemeinschaften haben bei der Einrichtung eines energetischen Systems viele Möglichkeiten, die Auswahl hängt von den finanziellen Möglichkeiten und anderen Faktoren ab.

Schlüsselwörter: *komunale energetische System, Management, Ortsgemeinschaften, Konzessionen*

Sabina Jordan, Miha Tomšič  
**NUTZUNGSPERSPEKTIVEN DER SONNENENERGIE IN SLOWENIEN**  
(Zusammenfassung)

Die Nutzung und Umwandlung der Sonnenenergie ist eng mit der technologischen Entwicklung selbst verbunden, sowie natürlich und vor allem mit unserer Beziehung zur eigenen Umwelt. Neue Technologien – die treibenden Kräfte des Vortschritts - müssen für eine erneute Herstellung eines positiveren Verhältnisses zur natürlichen Umwelt genutzt werden. Mit der Anwendung einer entsprechenden Planungsmethodologie und Analyse müssen sowohl auf dem Niveau der ganzen Gesellschaft als auch vom Standpunkt der lokalen Nutzung erneuerbarer Energiequellen die wirklichen Möglichkeiten für jedes Beispiel einzeln untersucht werden, wobei der ökonomische Standpunkt der effizienten Nutzung der Sonnenenergie nicht außer Betracht gelassen werden darf. Dadurch darf man aber nicht in einem komplexeren Reflektieren über die positiven Effekte auf die natürliche und bebaute Umwelt, Arbeits- und Lebensqualität, sowie zuletzt auf die Möglichkeiten, die der Kreativität geboten werden, eingeengt werden.

Schlüsselwörter: *neue energetische Technologien, natürliche Umwelt, Wohnumgebung, bebaute Umwelt, Slowenien, energetisches Planieren*