

DRUŽBENA ALTERNATIVA IN ENTROPIJA

ANDREJ KIRN



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za družbene vede

**DRUŽBENA ALTERNATIVA
IN ENTROPIJA**

Andrej Kirn

Ljubljana 2016

Andrej Kirn
DRUŽBENA ALTERNATIVA IN ENTROPIJA

Izdajatelj in založnik: Fakulteta za družbene vede, Založba FDV
Za založbo: Hermina Krajnc
Ljubljana 2016

Copyright © po delih in v celoti FDV 2016, Ljubljana.
Fotokopiranje in razmnoževanje po delih in v celoti je prepovedano.
Vse pravice pridržane.

Recenzenta: red. prof. dr. Anton Grizold in izr. prof. dr. Andrej Lukšič
Jezikovni pregled: Majda Degan
Oblikovanje: Emma

Dostopno prek: <http://knjigarna.fdv.si>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

316.42:502/504(0.034.2)

KIRN, Andrej, 1940-
Družbena alternativa in entropija [Elektronski vir] / Andrej Kirn.
- El. knjiga. - Ljubljana : Fakulteta za družbene vede, Založba FDV, 2016

ISBN 978-961-235-782-5 (pdf)

285024768

VSEBINA

1 EKOSOCIALIZEM KOT ALTERNATIVA	6
1.1 Socializem in ekosocializem	6
1.2 Trajna rast in narava	12
1.3 Zapoznili nauki zgodnjih opozoril	20
1.4 Razlage sedanje krize	24
1.5 Kriza in izhodi iz krize	27
1.6 Obrat k tretji poti	39
2 ENTROPIJA V NARAVI IN DRUŽBI	42
2.1 Pomen in pojem entropije	42
2.2 Prenos pojmov	44
2.3 Ignoriranje in upoštevanje zakona entropije	53
2.4 Klasična termodinamika, (ne)povratnost in prihodnost človeštva	55
2.5 Entropija in življenje	59
2.6 Entropija in smrt	61
2.7 Entropija – mišljenje – informacija	63
2.8 Različni pomeni družbene entropije	70
2.9 Kontekstualnost družbene entropije	72
2.10 Ekološka entropija družbenega razvoja	78
SKLEP	84
POVZETEK	92
SUMMARY	94
VIRI	96

1 EKOSOCIALIZEM KOT ALTERNATIVA¹

1.1 Socializem in ekosocializem

Socialistične ideje v 19. stoletju so predstavljale alternativo kapitalizmu. Alternativa je bila celo stoletje zgolj na miselni, ne pa še na praktični ravni. Ta preskok se je zgodil z oktobrsko revolucijo. Tako socialistične ideje pred Marxom kot tudi Marxova vizija socialistične in komunistične družbe so vse do leta 1918 predstavljale zamišljanje drugačne družbe od obstoječe. Pri različnih socializmih je vedno šlo za tri stvari: 1. kritiko obstoječega družbenega reda, 2. idejo o boljši družbi in 3. zamisel o poti do nje (Hofmann, 1970: 23). Socialistična miselnost je dedič evropske razsvetljenske filozofije, njenega razumevanja človeka in napredka.

V Marx-Engelsovi doktrini materialističnega razumevanja zgodovine dobi socializem dve novi značilnosti: a) znanstvenost in b) značaj družbenopolitičnega prehodnega obdobja na poti h komunizmu. Znanstvenost Marxovega socializma ni bila niti v njegovi prognostičnosti niti v klasični deterministični nujnosti, ampak v analitičnem raziskovanju kapitalistične družbe in zgodovinskih razmerjih med družbeno bitjo in zavestjo, produktivnimi silami in produkcijskimi

¹ Tekst temelji na idejah, ki jih je avtor predstavil na predstavitvi knjige mag. Viktorja Žaklja *Čas je za ekosocializem* v Škofji Loki, dne 4. 12. 2013. Objavljen je bil kot članek v reviji *Teorija in praksa*, let. LI, št. 6, 1021–1056.

odnosi. Odlika znanstvenosti ni pri vseh znanstvenih disciplinah v njeni predvidljivosti. To ne velja samo za družboslovne znanosti, ampak tudi za nekatere naravoslovne. Geofiziki na primer ne morejo časovno napovedati potresov, biologi ne, katere rastlinske in živalske vrste bodo izumrle. Imajo pa »rdeči seznam« o njihovi ogroženosti. Zaradi omejenosti prognostične moči pa ti dve disciplini nista neznanstveni. Prognostična moč naravoslovnih znanosti je omejena pri nelinearnih procesih. Medicina postopa strokovno, toda iz ugotovljene diagnoze ne sledi vselej zanesljiva prognoza.

Istovetenje znanstvenosti s prognostičnostjo je bilo Marxu tuje. Podrobno konstruiranje prihodnosti za Marxa ni bila značilnost znanstvenosti, ampak utopičnosti. Razlikovati je treba tri vrste prognoz: a) na podlagi zakona, b) kot ekstrapolacijo preteklosti in sedanjosti in c) na podlagi analize dejanskosti. Zanesljiv je samo prvi tip prognoze. V družboslovju imamo opravka s splošnostmi, ne pa z zakonitostmi naravoslovnega tipa. Pri naravoslovnih zakonitostih, pa še tu ne pri vseh, gre za neposredno povezavo med splošnostjo in konkretnim posamičnim dogodkom, zato je mogoča eksaktna prognoza posamičnega dogodka. V družboslovju pa takšna neposredna deterministična povezava med splošnim in konkretnim ne obstaja. Družbene razvojne in strukturne splošnosti se kažejo kot naravne zakonitosti. To seveda niso, so jim samo podobne. Znanstvenost socializma je običajno razumljena po vzoru znanstvenosti moderne fizikalne znanosti in njenega determinizma. Na teoretsko-filozofski ravni postmoderna fizikalna znanost ne more odmisлити aktivnosti opazovalca (subjekta) pri raziskovanju objekta. Spoznavnoteoretsko ni več mogoče popolno razdvajanje subjekta in objekta opazovanja. Postklasična fizikalna znanost je razkrila nevzdržnost spoznavnega nazora starega materializma. Načelo nedoločnosti v kvantni fiziki je vneslo novo razumevanje razmerja med subjektom in objektom v spoznavnem procesu. Razprave o ekonomski nujnosti propada kapitalizma so iz te nujnosti izključevale subjekt, ki je ozaveščen o možnosti in potrebi tega propada. Izključevale so politično organiziranega in ozaveščenega subjekta teh sprememb. Zavest o potrebi in nujnosti radikalnih družbenih sprememb je sestavina objektivne nujnosti in predstavlja razširjeno

razumevanje družbene objektivnosti in nujnosti. V postomoderni naravoslovni znanosti teoretsko ni mogoče odmisлити dejavne vloge subjekta. Še toliko manj je to mogoče v družboslovju. Če bi bila ukinitelj kapitalizma zgolj ekonomska nujnost, podobna nastopu sončnega in luninega mrka, potem ne bi bilo potrebno nobeno politično delovanje, nobena preobrazba razreda na sebi v razred za sebe.

Pri ozaveščanju potencialnih političnih akterjev o dejanskih razmerah in odnosih so in bodo veliko vlogo imeli kritični družboslovci ter tisti del naravoslovne in tehniške inteligence, ki se še ni funkcionalno poistovetila in vključila v obstoječo kapitalistično družbo, njeno socialno tehnologijo in ideologijo. Družbenorazvojna, strukturna in družbenoekološka razmerja je mogoče razkriti le znanstveno in intelektualno, čeprav jih eksistenčno vsakodnevno doživlja in občuti milijone ljudi. Ko grozi nevarnost, da bomo hlapci na svoji zemlji, podrejeni domačemu ali tujemu kapitalu, je za ohranitev budnosti treba parafrizirati verze Otona Župančiča:

Veš, umetnik, znanstvenik,
raziskovalec, ekspert, svoj dolg,
zakaj zavijaš se v molk,
al' pa integracijo krepiš
in se protestnikom smejiš?
Če zakričal boš dovolj močno,
te slišala večina bo ...

Skupek značilnosti znanosti, ki je spoznavno absolutizirala determiniranost in razdvojenost subjekta – objekta, je sestavina klasične paradigme znanosti, ki je ustrezala širši civilizacijski paradigmi. Ta pa je povezana z nastankom kapitalistične družbe, industrijsko revolucijo in antifevdalno francosko družbenopolitično revolucijo leta 1789. Nastal je nov miselnovrednotni in družbeni svet, ki je dobil vzdevek moderna. Nekatere njene aspiracije in vrednote, kot so bratstvo, enakost, svoboda, se še niso izpolnile in treba jih je ohraniti ter braniti. Tudi zato je sedanjó kritično refleksijo moderne bolj ustrezno imenovati »druga moderna«, ne pa postmoderna (Beck, 1999: 2). Vrednote

moderne so imele antifevdalno ost, toda združljive niso niti z bistvom kapitalizma niti z realnim socializmom nekdanjega vzhodnega bloka. »Druga moderna« vključuje ekološko razsežnost in ima drugačen pogled na naravo, napredek in realnost nasploh. Tako utopični, »znanstveni« kot tudi praktični stalinistični, realni, samoupravni socializem so bili dedič moderne, ekosocializem pa je dedič »druge moderne«. Ekosocializem se bo lahko uresničil le, če bo miselno in praktično presešel ter zanihal številne značilnosti dosedanjega socializma.

Ko je prišlo do socialistične revolucije v carski Rusiji, sta stopili v ospredje dve vprašanji: a) ali je mogoče graditi socializem v komaj nastajajoči industrijski družbi, ki jo od vseh strani obkroža kapitalizem, in če – kako; b) ali lahko pride oziroma mora priti do socialistične preobrazbe v ekonomskotehnično razvitem Zahodu z dolgo parlamentarno demokratično tradicijo. Odgovor na prvo vprašanje je bil pritrdilen, odgovor na drugo pa so iskali v reformizmu ali različnih teorijah o nujnosti zloma razvitega kapitalizma (Buharin, Stalin, Zinovjev, 1979; Caratan, Kalanj, Mikecin, 1981; Caratan, Kalanj, Mikecin, 1982; Caratan, Mikecin, 1979; Burger, 1982). Spoj tedanjega miselnega koncepta socializma, takratnih razmer in mednarodnega konteksta je socializem vodil v idejni in politični totalitarizem ter komandno plansko ekonomijo. Graditev socializma se je izrodila v stalinizem. Poskusi njegove preobrazbe v socializem s človeškim obrazom niso uspeli in ta neuspeh se je končal s prehodom v neinovativni, nepodjetniški, roparski, fevdalni kapitalizem. Ko je Kardelj leta 1948 pisal odgovor Stalinu oziroma Informbiroju, je najbrž že uvidel, da stalinizem ni socializem, »a če to ni, kaj je – tega tedaj še ni vedel« (Žakelj, 2013: 140).

Reformistična drža je opustila tri stvari: a) razredni boj, b) revolucijo in c) diktaturo proletariata (Hofmann, 1970: 173). Reformizem se je osredotočil na izboljšanje obstoječe družbe in opustil cilj njene radikalne preobrazbe. Reformizem se pogosto istoveti s t. i. revizionizmom, vendar neupravičeno. Reformizem je obstajal že pred Marxom. Utopični socialisti so videli vzvode družbenih sprememb v vzgoji, izobraževanju, morali in družbenem eksperimentu. Reformizem ni revizionizem,

revizionizem pa je praviloma bil reformizem. Imamo dve usmeritvi: a) z Marxovo dediščino povezan revizionizem in b) od Marxovega mišljenja neodvisen reformizem (Kautsky, 1979; Kolakowsky, 1977, 1983, 1985; Marcuse, 1983; Prpić, 1981). Reformizem je povezan s procesom integracije (vključitve) levega opozicijskega, alternativnega mišljenja in delovanja v funkcionalno »izboljševanje« obstoječega sistema, ki pa se za večino v sedanjih razmerah neoliberalnega globalnega kapitalizma končuje s tekmo proti socialnemu dnu in uničevanjem ekoloških temeljev človeštva. Dandanes poteka proces integracije levih opozicijskih akterjev prek socialnih sporazumov in soglasij pri sprejemanju takšnih strukturnih reform, ki so v interesu nacionalnega in mednarodnega kapitala. Kapitalistični akterji ne pozabijo pohvaliti razumnega sodelovanja levice, sindikatov in predstavnikov civilne družbe. Za sedanjo levico mora biti združljivo oboje: revolucija in reforma. Tudi v ekososializmu bodo nujni reformna drža, reformna miselnost in gibanje. Ne diktatura proletariata, ampak resnična vladavina ljudstva (demokracija) mora zamenjati vladavino kapitala.

Reformizem in revizionizem 20. stoletja sta povezana: a) z ekonomskotehničnimi uspehi kapitalizma, ki so omogočili hkrati večje dobičke in večjo materialno blaginjo delavcev, b) z nastajanjem socialne države in c) s političnim vzponom delavskega gibanja, saj so nekatere delavske stranke postale izredno močne v parlamentu in je zanje glasoval velik del volilnega telesa. Integracija delavskega gibanja in politične levice v obstoječi sistem in njeno sodelovanje pri uveljavljanju neoliberalnega razvojnega modela sta povezana z ideološko politično močjo desnice, družbenoekonomsko in politično krizo socializma ter njegovo preobrazbo v kapitalizem. Krčenje socialne države je tudi manifestacija ekoloških omejitev rasti ter odsotnost pogojev hkratnega večanja dobička in življenjskega standarda delavcev. Zmanjšanje socialnih in delavskih pravic naj bi zaustavilo ali vsaj ublažilo padanje dobičkov. »Veliko se govori o tem, da so brezposelni sami krivi za svoj položaj, ker so preleni ali pa hočejo preveč zaščite in previsoke plače. Nikoli se ne omenja deleža znotraj cene ali stroškov, ki gredo za dividende, rente in izplačila dobičkov in nagrad.« (Božič, 2014)

Ekosocializma ni brez neposredne ekonomske demokracije. Parlamentarna demokracija je njena nadgradnja in dopolnitev. Ekosocializma tudi ni brez etičnosti, humanosti, vladavine prava, spoštovanja človekovih pravic, demokratičnosti, ustvarjalnega sodelovanja namesto neoliberalnega, socialdarwinističnega tekmovanja, ki v sedanjih razmerah za večino ljudi predstavlja tekmo proti dnu (*race to the bottom*) in uničevanje ekoloških temeljev človeštva. Ekosocializem bo tudi moral opustiti ovekovečenje trajne ekonomske rasti, tehničnega napredka in človekove vladavine ter nadzora narave. Z ekosocializmom ni združljiva vse obsežnejša in intenzivnejša denaturalizacija, ki je posledica tehnizacije in ekonomske rasti. Demokratična ekosocialistična in sploh vsaka leva usmeritev se bo izognila pastem radikalne družbene preobrazbe, če se bo zavedala vzrokov in miselnih ideoloških dogem ter zmot, ki so vodile v karikaturu socializma in njegovo končno regresijo v kapitalizem. Stalinizem je naredil ogromno škode delavskemu gibanju. Priskutil je socializem in je predstavljal odlično sredstvo za odvrčanje ljudi od kakršnekoli alternative, še zlasti od socialistične. Zaradi stalinizma in podrejene vloge komunističnih partij Moskvi so socialistične ideje izgubljale svojo privlačnost, zato jih je bilo toliko lažje moralno, politično in ideološko razvrednotiti. Vse bolj se je opuščal cilj radikalne spremembe družbe. Ne konflikt, ampak socialno partnerstvo med delom in kapitalom je postala prevladujoča usmeritev. Kapital je pripisal sindikatom in levici vlogo stabilizirajočega dejavnika, ne pa rušitelja obstoječega družbenega reda. Ta dejavnik lahko kvečjemu kvari pravila igre, jih pa ne odpravlja. Argumenti proti stalinizmu so postali argumenti proti vsaki obliki planiranja in podružbljanja produkcijskih sredstev in socialistični družbi sploh (Abendroth, 1968: 181). K odbojnosti in razvrednotenju same besede socializem in njene kakršnekoli vsebine je največ prispeval stalinizem, kar je ustrezalo ideologiji in politični strategiji kapitalizma. Nobeno zunanje ideološko razvrednotenje socializmu ni prizadejalo toliko škode, kot mu jo je stalinizem. Moči privlačnega zgleda prakse ne more izničiti nobena kritika, še najmanj pa tista, ki je ideološko interesno motivirana. Izrazi, kot so demokratični socializem, ekosocializem, izkoriščanje, ki so se pojavili v zadnjem času, govorijo o novi

družbeni, politični, ekonomski stvarnosti in so zametek sprememb naše vrednotne in politične zavesti.

Ekosocializem in gibanja, ki se prizadevajo za trajni obstoj človeštva v naravi, morajo miselno in praktično delovati tako, da ne bi prišlo do tretje svetovne vojne, ki bi bila gotovo atomska in bi pomenila uničenje civilizacije. Kardelj je napisal knjigo Socializem in vojna v času, ko je obstajala nevarnost, da se hladna vojna med blokoma spremeni v vročo. Tudi ekosocializem je povezan z bojem za mir. Potrebovali bi temeljno delo Ekosocializem in vojna. Še nikdar niso človeštvu grozile tri katastrofe hkrati: 1) socialna, 2) ekološka in 3) svetovna atomska vojna. Edino upanje, da preprečimo vse te možne katastrofe, je ekosocializem.

1.2 Trajna rast in narava

Naša civilizacija je vzpostavila nova razmerja z naravo. Različni kazalci kapitalističnega razvoja od njegovega začetka v 18. stoletju do danes imajo obliko eksponentne krivulje. Temeljna vsebina tega, čemur pravimo družbenotehnični napredek, je nastajanje narave za človeka. To je proces spreminjanja narave v okolje, ki je hkrati proces rastoče degradacije narave, podružbljenosti in denaturalizacije človeka. Obdobje po industrijski revoluciji je dobilo naziv antropoceno obdobje (Gowdy, Krall, 2013). Človekovo izrabljanje nežive narave (rudnin, fosilnih goriv, gradbenega materiala) za svoje lastne potrebe, užitke, navade in razvade ter večanje dobičkov vse bolj ogrožata živo naravo. Bo človeštvo obvladalo to dialektiko napredka ali pa ga bo pogubila? To je družbenoekološka dilema.

Okolje je vse bolj prikrilo in zakrilo naravo. Ta proces se nikdar ne more končati v ontološkem istovetenju narave in okolja. Ta dvojnost narave (*physis*) in okolja (*environment, die Umwelt, milieu, sreda*) je in bo obstajala. Družbenotehnični napredek je ujet v to dvojnost. V proizvedenih izdelkih in napravah (na primer letalu, laserju, GSO,

avtomobilu, hiši, obleki, travniku, polju idr.) je navzoča narava v tistem izvornem pomenu – kot tisto, česar ni proizvedel človek. Narava v tem najširšem pomenu ni samo gora, gozd, travnik, sneg, morje ipd. Zlasti ta narava je za večino ljudi vse bolj posredovana z delom drugih ljudi. Z družbeno delitvijo dela se ta posredovanost vse bolj stopnjuje. Človekovo koriščenje in predelovanje nežive narave začetna ogrožati makroskopsko živo naravo. Te narave ni mogoče trajno uspešno varovati s strožjo naravovarstveno, okoljsko zakonodajo in standardi dopustnega onesnaževanja, če se prakticira trajna ekonomska rast produkcije in potrošnje. Narave ni mogoče trajno varovati, če se ne spremeni dosednji način njenega koriščenja in spreminjanja v okolje z ekonomsko rastjo. Spremeniti je treba produkcijsko in potrošniško prisvajanje narave v družbenem sistemu z drugačnimi vrednotami, cilji in s tem tudi z drugačnim razmerjem med naravo in okoljem. Sedanje vse bolj ekstenzivno in intenzivno spreminjanje in prisvajanje narave s človekovim delom, znanostjo in tehniko ogrožata trajni obstoj človeške vrste v naravi. Na teoretski in empirični ravni je to nevarnost z računalniškimi ekstrapolacijami opisala študija Meje rasti (Meadows, 1972). Skrajno usodno pa je, da te nevarnosti nista priznali ne desnica ne levica in da se ni spremenila paradigma družbenega razvoja. Še vedno se vztraja pri paradigmi trajne ekonomske rasti, čeprav je ta sedaj pogosto preoblečena v t. i. zeleno rast. Z opustitvijo neoliberalnega razvojnega modela se spremeni vse. Ta sprememba se zdi glavnemu toku politike nemogoča in utopična. Utopično pa je ravno njeno zanižanje. Zgodovina antropogeneze in sociogeneze je specifično nadaljevanje evolucijskega procesa na Zemlji. Znano je, da je več kot 90% rastlinskih in živalskih vrst izumrlo. Ali takšna usoda čaka tudi človeško vrsto? Mogoče, saj hitro narašča verjetnost družbenoekološke katastrofe. Biolog Lamarck je že leta 1820 pisal, da je poslanstvo človeka, da uniči svoj rod in da bo naredil zemeljsko skorjo neprimerno za svoj obstoj. Obstaja pa velika pomembna razlika. Nobena izmed izumrlih vrst ni vedela za možnost izginotja, človeštvo pa to ve, in ta vednost predstavlja možnost, da se propadu izogne.

Zaradi velikega časovnega horizonta in kompleksnosti ni mogoče popolno ponotranjenje eksternalitet. Tudi zaradi tega mehanizmi

svobodnega trga sami ne morejo preprečiti ekološke katastrofe. Razmerje med dohodkom na prebivalca petine najbogatejših in petine najrevnejših držav se je z 21 : 1 v letu 1960 povzpelo na 121 : 1 v letu 2008. V zadnjih 50 letih ekonomske rasti se je povečal ogljikov odtis na prebivalca, povečala se je izguba koralnih grebenov, izumrtje vrst, degradacija zemlje idr. (Rammelt, Boes, 2013: 269–270).

Rast razširjene reprodukcije kapitalizma vodi k spreminjanju vsega v menjalno vrednost. To se kaže v uporabi načel neoklasične ekonomije na ekološkem/okoljskem² področju tako, da se denarno ovrednoti vse: od življenja do ekosistemskih storitev. Temu služi izpopolnjevanje metode *cost-benefit analysis*. Vse se mora cenovno vrednotiti, vse se mora vključiti v trženje. Kot je v razsvetljenstvu vse moralo opravičiti svoj obstoj pred sodnim stolom razuma, tako ga mora sedaj opravičiti na trgu. Vse naravne in družbene dobrine in storitve postajajo blago, ki je izraženo v ceni. Temu trendu ustreza prizadevanje okoljskih pa tudi ekoloških ekonomistov, da se denarno ovrednotijo posamične lokalne ali celokupne globalne ekosistemske storitve. Ni dilema v tem, ali jih cenovno ovrednotiti ali ne (Kallis, Gómez, Zografos, 2013). Problem nastane, če se razume njihovo denarno vrednotenje za edino smiselno. Ekonomsko vrednotenje ni edino in tudi ne vselej najbolj pomembno. Na transdenarni pomen narave kaže že sama omejitev takšnega vrednotenja. Denarno vrednotenje narave, četudi nima operativne ekonomske funkcije, nazorno empirično potrjuje intuitivno predstavo o transdenarnem pomenu narave za ekonomski sistem. Ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev je metodološko tehnično vse bolj zapleteno. Ima to slabost, da običajno ni umeščeno v širši miselni kontekst političnoekonomske analize razmerij med naravo in družbo.

Z družbenotehničnim napredkom in ekonomsko rastjo raste tudi entropija, ki pa jo glavni tok ekonomske znanosti ne upošteva. Rast entropije je sicer lastna vsakemu ekonomskemu sistemu in tehničnemu

² Ta sintagma ne izraža istovetnosti, ampak povezanost različnosti.

napredku, toda ta splošnost ne odpravlja posebnosti rasti entropije v kapitalizmu. Kot je rekel ekonomist Georgescu Nicholas-Roegen, se je človek v kapitalizmu postavil na vrh antropogenega pospeševanja entropije. Za glavni tok neoklasične ekonomske znanosti zadnjih sto let je bil značilen monetarni in cenovni pristop. Ukvarjal se je z mikro- in makroekonomskimi ravnotežji, cenovnimi mehanizmi in ravnotežjem med ponudbo in povpraševanjem. Ni bil pozoren na materialno-energetsko stran ekonomskih aktivnosti. Ni upošteval termodinamičnih in ekoloških zakonitosti, zato tudi ni mogel biti entropičen in ekološki. To obdobje ekonomske znanosti se končuje. Njen glavni tok bo postal tudi entropičen in ekološki. Ta »tudi« ne pomeni, da bo šlo zgolj za dodatek in razširitev. Ne, šlo bo za spremembo razumevanja ekonomije v naravi in družbi.

»Mi obravnavamo ekonomijo kot sistem, ki procesira materiale in jo obvladujejo tako zakoni ponudbe in povpraševanja kot tudi zakoni termodinamike. Sistem tvorijo procesualne stopnje, začenši z ekstrakcijo, pretvorbo, produkcijo končnih dobrin in storitev, vse do potrošnje in odlaganja odpadkov. Opis sistema vključuje tokove materialov in energije, pa tudi tokove denarja in cen.« (Warr, Ayres, 2012: 101)

Neoklasična ekonomija ni odmisllila samo materialne strani ekonomije in s tem njenih ekoloških/okoljskih posledic, ampak je odmisllila tudi njeno družbeno, socialno, moralno plat. Oboje naj bi popravila okoljska in institucionalna ekonomija. Prva z ekološko modernizacijo in uveljavitvijo tržnega načela »plača naj onesnaževalec«, druga pa z institucijo socialne države in družbenoodgovornega podjetja. Ekonomska znanost mora vse bolj tako iz notranjih strokovnih kot tudi zunanjih družbenih razlogov upoštevati ekološke/okoljske in socialne posledice ekonomske rasti. Ljudje imajo dovolj neoliberalne mantre o nujnosti konkurenčnosti in rasti BDP-ja. »Rast BDP-ja ne pove ničesar o tem, kako je bila rast financirana, kakšne družbene in ekološke posledice prinaša ter kako se rast BDP-ja razporedi v družbi.« (Božič, 2014)

Ekonomska rast zadnjih 48 let ni rešila ne problema svetovne revščine ne problema rastoče degradacije narave. Oboje se je poslabšalo (Rammelt, Boes, 2013: 269–270). Če ju ni rešila v preteklosti, je skrajno neodgovorno in utopično pričakovati, da ju bo rešila v prihodnosti s privatizacijo in krčenjem socialnih pravic. Treba se je vprašati, kaj je narobe s samo rastjo, da sta se oba problema še bolj zaostрила. Pogosto se trdi, da je rast nujna tudi zaradi zmanjšanja nezaposlenosti. Ob sedanji stopnji produktivnosti dela, ki je povezana z znanstvenotehničnim napredkom, je trajna rešitev obsega nezaposlenosti možna s skrajšanjem delovnega časa, z rastjo zelenih delovnih mest in s prepovedjo uvoza izdelkov iz tistih držav, ki ne bi uvedle krajšega delovnega časa. Skrajšanje delovnega časa je povezano z globalnostjo tržne ekonomije. Ko govorimo o ekonomskem zatonu Zahoda in vzponu Vzhoda, ne problematiziramo same rasti, ampak le njen geografski premik. Tudi pri konkurenčnosti je glavni problem relativna razvrstitev držav, ne pa sama konkurenčnost in rast. Trajna rast proizvodnje in potrošnje na omejenem planetu je antiekološki projekt, ki se bo končal s katastrofo. Leta 2004 so prebivalci EU imeli 31 % obdelovalne zemlje v drugih državah. Ta »primanjkljaj« obdelovalnih površin je nadomestil uvoz prehranskih izdelkov. Obrniti se je treba k povečanju obdelovanja zemlje v EU, dvigniti prehransko samozadostnost, ne pa povečevati ali ohranjati sedanji uvoz kmetijskih izdelkov. Isto in še bolj to velja za Slovenijo. Smo na repu držav EU glede obdelovalne površine na prebivalca, a na vrhu po površini trgovskih prostorov na prebivalca. Kako svobodna trgovina koristi tehnično in ekonomsko razvitejšim akterjem, lepo vidimo v trgovini s kmetijskimi pridelki. Razviti so postavili tako visoke tehnične standarde, da jih dežele v razvoju ne morejo doseči. Tako trgovina s kmetijskimi pridelki koristi razvitim, ki so se prav z visokimi standardi zaščitili pred konkurenco dežel v razvoju, ob tem pa razvili še močno subvencionirajo kmetijsko pridelavo. Za moderni znanstvenotehnični ter ekonomski »napredek« so značilni trije procesi: 1. naraščanje stroškov kompleksnosti, 2. naraščanje neželenih socialnih in ekoloških/okoljskih posledic ter 3. upadanje učinkovitosti zdravil, predvsem antibiotikov, zaradi večanja odpornosti bakterij. Rast blaginje in potrošnje z ekonomsko rastjo se zaključuje z družbenoekološko destruktivnostjo. V obtoku so vse

mogoče ideje, da ne bi bilo treba opustiti trajne rasti. Tako se govori o »dematerializaciji proizvodnje«, čistem premogu, izrabi naftnih skrilavcev, kar naj bi odpravilo grožnjo izčrpanja nafte, o geoinženiringu, ki bo shranjeval CO², »revoluciji učinkovitosti«, »zeleni rasti«, »družbi brez odpadkov«, kar naj bi dosegli s krožno organizacijo proizvodnje, pri kateri odpadki ene dejavnosti predstavljajo surovine za drugo. To naj bi bilo perfektno tehnološko produkcijsko posnemanje narave, saj tudi ta ne pozna odpadkov. Nekaj pri tem pozabljam. Ekološka krožna povezanost narave je vzpostavljena brez tehnologije, človeška produkcijska pa ne. Zaradi te temeljne razlike nikdar ne bo mogoča družba brez odpadkov, kvečjemu družbe z različnimi odpadki, z večjo ali manjšo količino odpadkov in različnim deležem njihovega recikliranja. V ekološkem pogledu človeške tehnologije nikdar ne morejo biti isto kot naravni biogeokemični procesi, čeprav jih maksimalno posnemajo. Poleg tega ekološka krožna povezanost v naravi ne raste trajno, kot naj bi rasla ekonomska produkcijska povezanost v družbi. Vsaka družba se bo soočala z ekološkimi posledicami svojih produkcijskih in potrošniških aktivnosti. Revolucija učinkovitosti (Young, Sachs, 1994) naj bi omogočila trajno rast v kapitalizmu in njegovo preobrazbo v ekokapitalizem. Revolucija učinkovitosti je sicer pomembna, toda učinkovitost brez zadostnosti (*efficiency without sufficiency*) postane kontraproduktivna (Sachs, 1999: 41) in ne more preprečiti ekološke katastrofe. To lahko ponazorimo s tem, da se čoln potopi, če je tovor prevelik, pa čeprav je ta najbolj primerno in učinkovito razporejen. Učinkovitost da, toda znotraj zadostnosti, kakovosti okolja in nosilne zmogljivosti ekosistemov. Dandanes se zelo pogosto uporablja izraz »zelena rast«. Tu gre za povezavo pravilnega in napačnega gledanja, pri katerem pravilnost prikrije napačnost. Res je, da je na začetku gospodarske preobrazbe zelena rast nujna, napaka pa je v tem, da problem ni viden v sami rasti, ampak samo v njeni barvi. Pozablja se, da na ekološko omejenem planetu ničesar ne more trajno rasti, zato tudi trajna zelena rast ni mogoča. Bolj ustrezni so zato izrazi, kot so »zeleni preboj«, »zeleni kvalitativni razvoj«, »zelena paradigma«, »nizkoogljična družba« in podobni. Trajna ekonomska rast bo zahtevala nenehno rast okoljske regulacije in nadzora, da bi se kolikor toliko ohranjala sprejemljiva varnost za ljudi. Nujno bo vse več

ekotehnokracije. Makroiracionalnost in makrokontraproduktivnost se kažeta v rastoči ekološki in socialni degradaciji. Med politiki, gospodarstveniki, ekonomisti, inženirji idr. je razširjena dogma, da trajna gospodarska rast ni ovira za ohranjanje kakovosti okolja, da je oboje trajno združljivo. Veliko je povedanega o znižanju stroškov dela, toda ti predstavljajo le 18 % cene izdelka, naravni viri pa 48 %. Lažje je seveda znižati plače, kot pa z ekotehničnimi inovacijami zmanjšati porabo energije in drugih naravnih virov. To razmerje govori v prid zelene davčne reforme in ne zahteva spremenjenega odnosa do produkcijskega dejavnika narave samo v produkcijski funkciji, ampak v ekonomski teoriji nasploh.

Ko tehnika ne bo več sredstvo večanja dobička in bogatenja, bo še vedno ostal problem razmerja med tehniko in naravo, problem ekoloških posledic tehničnega spreminjanja in prisvajanja narave. Tudi v ekosocializmu se bo treba ravnati po načelu previdnosti, da se je bolje vzdržati kot obžalovati. Trg bo lahko funkcioniral samo znotraj spoštovanja ekoloških omejitev. Tržnoekološko načelo »plača naj onesnaževalec« ne bo dovolj, če gre zgolj za naknadno ali preventivno denarno pokrivanje škode. Denarno nadomestilo za ekološko škodo ni isto kot škoda sama. Tržne cene ne izražajo vseh stroškov in tveganj za družbo in naravo. Že zaradi tega je nujna intervencija države in znanosti v tržni mehanizem, kar pomeni omejitev svobodnega trga. Kot je dejal že ekonometrik Georgescu Nicholas-Roegen, nobena cena ne more biti ekološko pravšnja, ker na trgu za redke vire bodoče generacije ne morejo tekmovati s sedanjo generacijo (Baveye, P. C.; Baveye, J.; Gowdy, 2011: 232).

Nov odnos do okolja/narave se je pokazal v ekološki, državljanski nepokorščini prebivalcev, ki živijo v bližini vojaškega vadbišča na Počku. Nočejo denarne odškodnine, ampak mir in prost dostop do svojih zemljišč. To je samo en primer, kako denar ne more biti nadomestilo za ekološke/okoljske vrednote.

Sedanja kriza neoliberalnega kapitalizma je kriza rasti, kriza akumulacije, kriza realizacije in kriza stalno razširjene produkcije in potrošnje.

Če odmislimo nekatere tehtne ugotovitve Fouriera, Marxa in Engelsa, Maxa Adlerja, Adorna, Horkheimerja, socializem tako spoznavnoteoretsko – glede na tedanja ekološko/okoljska spoznanja – kot praktično – glede na ekološko/okoljske probleme – vse do začetka 70. let prejšnjega stoletja ni upošteval ekoloških omejitev vizije trajne rasti oziroma, v Marxovem besednjaku, univerzalnega razvoja produktivnih sil. Za ekosocializem pa so enako pomembni odnosi med ljudmi in odnosi ljudi do narave. Politični, ekonomski, razvojni koncept socializma je bil prav tako paradigma rasti. Ni se spraševal o svojem ekološkem temelju in svojih ekoloških možnostih ter omejitvah. K miselnemu obratu redkih levičarjev (kot so na primer Harich, Gorz, Enzensberger) je pripomoglo poročilo Rimskemu klubu z naslovom Meje rasti (Meadows in drugi, 1972). Glede na to je popolnoma točna ugotovitev: »Vse do sedaj znane oblike kapitalizma (od liberalnega, monopolnega, keynesianskega do neoliberalnega) in socializma niso rešile ključnih družbenoekonomskih problemov, pri tem pa so usodno degradirale okolje.« (Plut, 2014: 119)

Neoliberalni kapitalizem rasti je treba odpraviti, ker ogroža obstoj človeštva v naravi in družbenost človeka. Onemogoča človeško skupnost, v kateri bi bil človek najvišji cilj, ne pa zgolj sredstvo za ekonomske cilje, v kateri človek dela zato, da bi živel, in ne živi zato, da bi delal, v kateri je solidaren družbeni individuum in ne egoističen in socialdarwinistični tekmeč. Trajnostnega razvoja ni brez materialne in energetske učinkovitosti, povezane z družbenoekonomsko spremembo v smeri ekosocializma. Ne gre tudi brez nove etične zavesti, upoštevanja načela previdnosti in zadostnosti, ki vključuje ukinitve eksponentne rasti in zmanjšanje obsega materialnoenergetskih tokov v družbi in s tem omejitev fizične rasti.

Kolumb je bil pred 500 leti znanilec nove dobe. Ta se zaključuje. Ne potrebujemo novega Kolumba, ki bi se odpravil na potovanje v vesolje, ampak Kolumba, s katerim se začeneja novo obdobje na Zemlji, ki – v nasprotju s prvim Kolumbom – sprejema meje rasti. Kolumb 21. stoletja ne odkriva novih celin, saj so že vse odkrite, ampak odkriva in se bojuje za drugačno prebivanje ljudi na Zemlji.

1.3 Zapoznili nauki zgodnjih opozoril

Tehnični napredek je od industrijske revolucije dalje povezan z dobičkom in hkrati s človekovimi potrebami, navadami, razvadami ali z določenim užitkom in zadovoljstvom nasploh. Spoj dobička in potreb poganja moderni tehnični napredek. Prikrita ostaja njegova senčna stran, njegove negativne, neželene posledice, ki se jasno pokažejo šele s časovnim zamikom. Na začetku je v ospredju samo pozitivno. Pri razširitvi tehničnih inovacij se ne upošteva načela previdnosti, ki zahteva ukrepanje na podlagi spoznavno utemeljenih, ne pa še zadostnih dokazov, da so te inovacije lahko škodljive za naravo in zdravje ljudi. Ekološkotržno načelo »plača naj onesnaževalec« ne more nadomestiti načela previdnosti. Pri slednjem gre za preventivno in ne za naknadno obnašanje. Tekma za dobičkom ne samo ignorira načela previdnosti, ampak celo ovira in preprečuje raziskovanja, ki bi razkrila ekološka tveganja. Takšna raziskovanja povečujejo stroške in njihovi rezultati zmanjšujejo ali celo izničijo dobiček. Razkritje teh tveganj je za dobičkonosno ekonomsko držo rasti prav tako nezaželeno, kot je na gradbišču odkritje arheoloških najdb. Senca tehničnega napredka s tekmo za dobičkom postaja vse daljša in vse bolj ogroža družbenost človeka in njegov obstoj v naravi. Treba je v dolgem časovnem razponu raziskovati interakcije ekonomskih, družbenih in naravnih sistemov (Klauer, 2013: 79). Zunaj te celovitosti in dolgoročnosti se nam stvari kažejo drugačne, kot so. Brez dolgoročne celovitosti ni trajnostnega razvoja. Misliti moramo celostno in dolgoročno. Vidimo samo vrh ledene gore. Mnogih problemov se niti ne zavedamo. Gregor Radonjič navaja primer plastenek za hranjenje novorojenčkov, ki so narejene iz polikarbonata, ki vsebuje bisfenol A, tega pa povezujejo s številnimi zdravstvenimi težavami. Prepoved teh plastenek, njihovega uvoza in trženja je prva uvedla Kanada leta 2010, sledile so ji EU leta 2011 in ZDA leta 2012 (Červek, 2013). Državni organi so morali intervenirati na trgu, trg sam oziroma njegovi akterji namreč niso zaščitili uporabnikov in njihovega zdravja. Trg ni samodejno prenehal proizvajati in prodajati plastenek. Tovrstnih zgodb je veliko. V teh primerih ne pomaga

načelo »plača naj onesnaževalec«. Ti primeri kažejo na veliko ekološko hibo trga, njegovo nesposobnost in nemoč, da varuje zdravje ljudi. To lahko stori le strokovno in znanstveno podprta državna intervencija.

Vse bolj se sistematsko, teoretsko in empirično razkriva zapoznele ekološke/okoljske posledice tehničnih inovacij. Tovrstni prispevek predstavljata študiji Evropske okoljske agencije (European Environment Agency – EEA) iz let 2001 in 2013 s pomenljivim naslovom Pozni nauki zgodnjih opozoril (*Late lessons from early warnings*). Prva študija je obravnavala 14 primerov tehničnih inovacij v obdobju 1896–2000, druga pa 84 primerov, ki so se nanašali na novejšo tehnologije, kot so nanotehnologije, biotehnologije, telekomunikacijske tehnologije. Nove tehnologije prinašajo nova tveganja. Vladajoča znanstvena paradigma s priznavanjem tveganj pogosto kasni, čeprav jih posamezni raziskovalci že zgodaj odkrivajo. Zgodnja opozorila strokovnjakov in drugih o mogočih negativnih tveganjih tehničnih inovacij niso trčila samo z ekonomskimi interesi, ampak so pogosto izzvala tudi vladajočo znanstveno paradigmo. Spomnimo se zgodnjih opozoril znanosti o škodljivosti azbesta, množični uporabi DDT-ja, uporabi plastičnih stekleničk za dojenčke, na onesnaževanje okolja z živim srebrom, dodajanje svinca bencinu idr. Zdaj imamo opravka z opozorili, povezanimi z nanotehnologijo, uvajanjem GSO, uporabo mobilnih telefonov idr. Nekateri še vedno trdijo, da je naraščanje povprečne globalne temperature povsem naraven proces, da so opozorila v zvezi z GSO popolnoma neutemeljena in podobno. Bojim se, da ne bo nikogar, ki bi raziskal, kako umestna so bila ta opozorila in kako da nismo upoštevali načela previdnosti. Tistim, ki so prišli navzkriž z ekonomskimi interesi in s predpostavkami vladajoče znanstvene paradigme, so prepovedali javno nastopanje in objavljanje. Izgubili so sredstva za raziskovanje, premestili so jih na druga dela ali pa so bili deležni raznih oblik degradiranja. Treba je vzpostaviti mehanizme, ki bodo zaščitili nosilce utemeljenih zgodnjih opozoril pred različnimi pritiski, tako v svetu podjetništva in politike kot tudi v svetu prevladujoče akademske paradigme (European Environment Agency, 2013: 676). Takih mehanizmov za zgodnje »peteline« in

»žvižgače« pa doslej še ni. Spomnimo samo na visoko zaporno kazen, izrečeno ameriškemu vojaku Manningu. Assange je komaj dobil zatočišče na veleposlaništvu Ekvadorja v Veliki Britaniji, Snowden pa končno, a vendar samo začasno, v Rusiji. Pomembno vlogo pri transparentnosti in demokratičnosti bodo imeli pogumni »žvižgači« ne samo iz mednarodnih ustanov ter procesov, kot so NATO, Svetovna trgovinska organizacija, Mednarodni denarni sklad, Evropska centralna banka, Evropska komisija, banka Goldman Sachs, tajna pogajanja med ZDA in EU o svobodni trgovini, ampak tudi iz domačih institucij, kot so Slovenski državni holding, Nova ljubljanska banka, Gospodarska zbornica Slovenije, SOVA, tožilstvo, pravosodje, različna ministrstva, politične stranke idr. Kakšna je sedaj družba in njene institucije, se dobro kaže v tem, da je še vedno prvi problem, kdo je »žvižgač«, ne pa sama vsebina »žvižganja«.

Da bi bila zagotovljena podpora sklenitvi sporazuma o prosti trgovini med ZDA in EU, se v javnosti širijo izračuni, kako bi takšen sporazum prispeval k odpiranju novih delovnih mest in k višjemu življenjskemu standardu Evropejcev. Namesto teh zavajajočih obljub bi bilo bolje, če bi zagovorniki takšnega sporazuma ponudili socialno analizo o tem, koliko je sporazum NAFTA (med ZDA, Kanado in Mehiko) prispeval k dvigu življenjske ravni mehiških delavcev in izboljšanju kakovosti okolja v Mehiki. Raziskovalni rezultati tega dozdevnega »izboljšanja« niso navdušujoči.

Globalni neoliberalni kapitalizem se spreminja v družbo tveganja, kjer se načelo previdnosti podreja načelu dobičkonosnosti. Lep primer tega je verjetno sprejetje predloga, da bodo v EU lahko gojili gensko spremenjeno koruzo 1507. Pohvaliti je treba, da je predstavnik Slovenije, državni sekretar na zunanjem ministrstvu Igor Senčar, nasprotovanje njegovi uveljavitvi utemeljeval z načelom previdnosti (Žerjavič, 2014). Državne carinske zaščite so bile odstranjene. Nadomestile so jih zaščite multinacionalk (Sachs, 1999: 154). Lahko bomo plačali zelo visoko ceno zaradi našega preozkega koncepta tveganja, ki se je pokazal pri jedrski nesreči elektrarne v Fukušimi. Enako se lahko izkaže pri GSO, pri uporabi mobilnih telefonov,

nanotehnologiji idr. Študija Evropske okoljske agencije z naslovom Pozni nauki zgodnjih opozoril iz leta 2013 ugotavlja, da je inovativni potencial znanosti presegel njeno zmožnost predvideti posledice uporabe inovacij. Obenem se širi obseg človekovih intervencij v naravo. Povečuje se tveganje, da vsak škodljivi vpliv postane globalen. V študiji je tudi zapisano, da bi bile posledice za zdravje ljudi in okolje milejše, če bi sodelovali gospodarstvo, vlada in državljani, kar bi prispevalo k smelejšim in raznovrstnim inovativnim rešitvam. Upoštevanje načela previdnosti zahteva bolj celosten, bolj družbeno odgovoren in bolj dolgoročen pristop. Družbe se ukvarjajo s posledicami in ne z vzroki, z delnimi kratkoročnimi rešitvami, a ne z dolgoročnimi in celovitejšimi.

Pospešeno rast neoliberalnega kapitalizma je mogoče primerjati z vožnjo ob robu prepada. Namesto da bi se voznik odmaknil od roba, so politiki in njihovi neoliberalni svetovalci in strokovnjaki prepričani, da je varnost pospešene vožnje (rasti) možno zagotoviti z novimi tehničnimi sredstvi, kot je geoinženiring, tehnologija čistega premoga, biotehnologija idr. Moč kapitala, povezana z znanostjo in tehniko, je gluha za načelo previdnosti. Globalizacija rasti je dosegla točko, ko mejni stroški presegajo mejne koristi. Ni empirično ekonomskega dokaza, da se to nemara ni že zgodilo. Obstajajo pa empirični sociološki dokazi v anketah javnega mnenja, ki vodijo k ugotovitvi, da onkraj določene ravni dohodka *per capita* njegova rast ni več pozitivno povezana s samooceno sreče in zadovoljstva (Daly, 2013: 22). Večina ekonomistov ne misli, da je ekonomska rast postala ali da bi mogla postati neekonomska. Globalizacija slabega vse bolj prekriva globalizacijo dobrega. To je dialektika planeta, rasti in globalizacije, o kateri piše Sachs (1999: 74).

1.4 Razlage sedanje krize

Prevladujoče razlage sedanje krize so predvsem didaktične s svojimi fizikalnimi in moralnimi prisposodobami o poku nepremičninskega balona, pregrevanju gospodarstva, toksičnem dolgu, pogoltnosti bančnikov in podobno. Te prisposodbe sicer nekaj razkrivajo, še več pa zakrivajo. Predlogi za izhod iz krize so si podobni: na primer »striženje«, »zategovanje pasu«, »kisik za gospodarstvo« ipd. Drugače tudi ne more biti, saj terapija sledi diagnozi. Kakršna diagnoza, takšna terapija. Te razlage so popularne in naturalistične, niso pa političnoekonomska kritika obstoječe ekonomije rasti neoliberalnega kapitalizma. Bistvo krize je v specifični povezavi objektivnega in subjektivnega, Njuno razdvajanje vodi v ekonomskodeterministične, postvarele, naturalistične ali pa v moralne in psihološke razlage krize. Brez temeljitega teoretskega razumevanja enotnosti in različnosti naravnega in družbenega se zdrsne v eno ali drugo skrajnost. Nikdar se ne sme odmisлити predpostavke konkretnih ljudi. Njeno odmišljanje je lahko samo metodološko ne pa vsebinsko. Na novo bo treba premisliti, kaj so kapital, dolg in bogastvo v odnosu do naravnih virov v entropičnem svetu. Če se upošteva razumevanje kapitala ekonomista Hicksa iz leta 1946, potem raba obnovljivih naravnih virov, na primer lesa, rib, prek letnega prirasta ne bi bil dohodek, ampak zajedanje v naravni kapital, kar vodi k izničevanju kapitala in s tem tudi dohodka, ki ga prinaša (Daly, 2013: 22). Nobelovec kemik Soddy je že pred skoraj 100 leti razgalil temelj iluzije, da bi se lahko dobro živelo od medsebojne zadolženosti (Soddy, 1922, 1926; Daly, 2011). Ali ni morda agregirana ekonomska rast v entropičnem svetu dosegla prelomno točko, ko so mejni stroški večji od mejnih koristi? Ko agregirana ekonomska rast doseže to prelomnico, postaja globalna ekonomija disekonomija. Večina postaja revnejša, ne bogatejša. Kljub temu imajo ekonomisti, bankirji, politiki še vedno nestvarna pričakovanja o rasti. Večno gibanje (*perpetuum mobile*) in nenehna rast so nerazumne premise, na katerih temelji ekonomska politika (Daly, 2011: 8). Za neoliberalni razvojni model je kriza odsotnost rasti in ne posledica rasti, torej da rast sama vodi v krizo. Trdi se, da je brez rasti konec napredka. Nasprotno

je res: s koncem rasti se bo napredek lahko šele začel. Resnični napredek je razvoj, ki ne presega nosilne zmogljivosti Zemlje, ne degradira družbenosti človeka, kakovosti njegovega življenja, ne ogroža trajnega obstoja človeštva v naravi. Za neoliberalno miselnost je možnost blaginje brez rasti gotovo nesmiselna. Rast osamosvojenega finančnega sektorja, ki postaja gospodar realnega, nujno vodi v finančno in gospodarsko krizo. Ocenjuje se, da 97% finančnih transakcij, ki so bile na prelomu tisočletja izvršene v globalni ekonomiji, ni imelo nobenega stika z realno ekonomijo (Cato, 2011: 190). Bančni sektor se je vse bolj izmikal ne samo strokovnotehničnemu nadzoru in regulaciji, ampak tudi političnemu in demokratičnemu nadzoru sploh ter si izmišljeval finančne produkte (inovacije), ki so vodile k zlomu, a hkrati k bogatenju finančnih alkimistov in siromašenju večine. Pravila je treba spoštovati, pravijo neoliberalci, pa bo s kapitalizmom vse v redu. Najpomembnejša je pravna država, toda kriza je nastala v pravni državi in se širila v druge pravne države. Kriza kapitalizma in njegove ekonomije ima svoje zakonitosti in ni odvisna od pravne države. Kriza je povezana z globalizacijo produkcije in realizacijo presežne vrednosti. Porast neposrednih tujih investicij po drugi svetovni vojni je manifestacija tega procesa. Klasična teorija imperializma Buharina, Hilferdinga in Lenina (Bush, 1974: 249–269) ga še ni mogla upoštevati. V obdobju 1980–1996 se je čezmejna menjava blaga na leto povprečno povečevala za 4,7%, toda tuje investicije so rasle za 8,8% na leto (Sachs, 1999: 137). Ustvarja se vtis, da so krize nekaj naravnega in nujnega. Nobena sankcija ne zadene politikov, ki so nas pripeljali v to nujnost. Krize naj bi bile posledica cikličnih gibanj in pomanjkljivosti trga, kar vodi k začasnim makroekonomskim neravnotežjem. Svobodno delovanje trga naj bi po določenem času spet vzpostavilo ravnotežje. Zgodba se v sistemu ponavlja, toda sam sistem je najbolj naraven in nenadomestljiv. Nima alternative. Družbene znanosti naj razkrivajo interese kapitala v teh nujnostih. Ne smemo pozabiti, da teh ni brez konkretnih ljudi. Za t. i. (ne)zaupanjem finančnih trgov so določene osebe z imeni in priimki. Marxova analiza kapitalizma se ne ukvarja z moralnimi lastnostmi akterjev kapitalističnih odnosov, čeprav ni nobenega družbenega sistema brez konkretnih ljudi z različnimi (ne)moralnimi kvalitetai. Med kazalniki eksponentne dinamike

kapitalistične civilizacije ima velik družbenopolitični pomen eksponentna rast BDP-ja. Najbolj teoretsko in empirično svarilo, da takšna rast na omejenem planetu trajno ni mogoča, je predstavljalo prvo poročilo Rimskemu klubu Meje rasti iz leta 1972. Ali je bilo to svarilo do danes upoštevano? Ne! Že 40 let ga prezira tako glavni tok ekonomske znanosti kot tudi politika (Kool, 2013: 4). Avtorji Meje rasti niso kakšni moderni biblijski katastrofični preroki z računalnikom. Primerjalna analiza Turnerja (2008, 2012) je potrdila veliko skladnost med računalniškimi scenariji iz poročila Meje rasti (Meadows, 1972) in družbenookoljsko realnostjo 30 in 40 let kasneje. Neoliberalna ekonomska politika je še okrepila paradigmo rasti. Ustanovitev ministrstev za okolje, sprejetje okoljske zakonodaje in strožjih okoljskih standardov pa so znamenja, da se od zgodnjih opozoril vendarle učimo, čeprav pozno. Toda te institucionalne spremembe so bile v funkciji ekološke korekcije, ekološke modernizacije rasti, ne pa opustitve paradigme rasti. Stopili smo v obdobje, ko se vse bolj kaže, da je pozno učenje prepozno, saj ne more obrniti nepovratnih procesov in preprečiti posledic degradacije in onesnaženja okolja. Ekstremni vremenski pojavi zadnjih let so zelo verjetno izraz rastoče globalne, antropogeno povzročene ekološke krize. Vpliv le-te na ekonomijo se kaže na različne načine: v naraščanju zavarovanj pred naravnimi nesrečami, v nujnosti večanja stroškov za sanacijo in preventivo okoljskih škod idr. Neoliberalna paradigma rasti nas vodi v družbeno in ekološko pogubo. Zagovorniki neoliberalne paradigme bodo trdili, da je ravno alternativa pogubna. Popravnega izpita ni. Tudi če bi se poboljšali, bo verjetno že prepozno. Izkusili bomo resničnost Nietzschejevih besed iz 19. stoletja, da nas naša dejanja držijo za ušesa, čeprav smo se že poboljšali. Še več! Ne držijo nas samo za ušesa, ampak nam grozijo, da nam jih bodo celo odtrgala. Če tega nočemo, moramo začeti alternativno misliti in delovati takoj, tukaj in zdaj, čeprav ne vemo, ali je še čas ali pa je že prepozno. Lahko se nam zgodi nekaj podobnega, kot se je v zgodbi iz obdobja nacizma. Ko so prišli po Juda, je molčal, saj ni bil Jud, ko so prišli po komunista, je molčal, saj ni bil komunist, ko pa so prišli ponj, ni bilo nikogar več, ki bi se zanj zavzel. Temu, da nas naša dejanja držijo za ušesa, se ni mogoče izogniti, saj preteklost vedno opredeljuje in obremenjuje sedanost in prihodnost. Od nas pa

je odvisno, ali nas bodo naša dejanja držala mehko ali trdo za ušesa ali pa nam jih bodo celo odtrgala.

1.5 Kriza in izhodi iz krize

Gospodarske, finančne, dolžniške, okoljske, energetske in prehranske krize so med seboj povezane. Srečko Kosovel je zapisal, da obstaja ena sama kriza, to je kriza človeštva. Danes je to kriza strategije globalnega neoliberalnega kapitalizma. Krizo hoče rešiti na plečih 99 % ljudi. Mu bo uspelo? Odvisno od tega, kako bo mislilo in kaj bo storilo teh 99 %. Prihodnost ima različne možnosti. Pri Marxu se je prihodnost iztekala v alternativo, komunizem ali barbarstvo. Kulturni zgodovinar Spengler (1989, 1990) je pisal o propadu Zahoda. Pri filozofu Heideggerju je na kocki propad človeštva, ne samo Zahoda. Gre torej tudi za propad Vzhoda, ker je ta postal Zahod. Največja nevarnost za vse človeštvo po Heideggerju nastopi, ko vladavina metafizičnega odnosa do biti (do narave in človeka) preide v vladavino znanstvenotehničnega odnosa do vsega bivajočega. Da ne pride do propada, je aktualna dilema ekosocializem ali barbarstvo (Plut, 2014). Da se preseže ta dilema, je po Plutu treba najprej uveljaviti socialnoekološki kapitalizem, nato pa ekosocializem. Žakelj (2013) pa misli, da je že sedaj čas za ekosocializem.

Za levico in desnico je bil v 19. in do zadnje tretjine 20. stoletja problem predvsem družba in ne narava. Sedaj je problem oboje, zato je problem še težji. Vsa razmišljanja o izhodu iz krize z obnovo trajne rasti so neekološka in dolgoročno nerealna. Treba bo razmisliti in iskati rešitve zunaj paradigme rasti. To se zdi sedaj nemogoče, utopično in politično samomorilsko. Potrebujemo Marxov tip analize kapitalizma 21. stoletja. Takšna študija bi morala v smiselno celoto povezati vsaj sociološka, ekonomska, politološka in ekološka/okoljska spoznanja. Zelo verjetno pa je, da za takšen raziskovalni projekt ne bo ne evropskih ne nacionalnih finančnih sredstev. Če bi se kaj takega zgodilo, potem bi evropski sindikati, Stranka evropske levice in leva

družbena gibanja morali financirati tako raziskavo. Kritično raziskovanje kapitalizma 21. stoletja bo zelo težko, saj je večina teoretikov zagovornikov kapitalizma. Svojih sposobnosti ne usmerjajo v kritično analizo kapitalizma, ampak v to, da bi povečali njegovo učinkovitost in funkcionalnost. Ne gre jim za to, da bi ga odstranili, ampak za to, da bi ga ohranili in mu čim bolj podaljšali življenje. Kazalnikov sedanjega družbenoekološkega kriznega stanja je veliko. Naj omenim samo nekatere. Visoka nezaposlenost, ki je največja med mladimi, visoka množična revščina, ki narašča celo v jedrnih kapitalističnih državah Evrope. Pravijo, da je v Veliki Britaniji razdeljevanje pomoči v hrani primerljivo z obdobjem takoj po drugi svetovni vojni. V vse težjem socialnem stanju niso samo brezposelni, ampak tudi številni zaposleni, saj plače ne zadostujejo za preživetje. Bogati postajajo vse bogatejši in revni vse revnejši.

V nekaterih kriznih državah Zahoda gre za absolutno in ne samo za relativno osiromašenje zaposlenih in večine prebivalstva. Če je bilo na primer pred krizo razmerje v razdelitvi bogastva BDP-ja 3 : 10, bi se pri absolutnem osiromašenju znižalo na razmerje 2 : 10. Zgolj pri relativnem osiromašenju pa bi bilo na primer 4 : 15. Raziskovalci že nekaj let ugotavljajo trend razširjanja škarij v razdelitvi ustvarjenega družbenega bogastva tako v ZDA kot v zahodni Evropi v korist bogatih. Rast BDP-ja je lahko velika, a velika sta tudi socialna neenakost in naraščanje revščine večine ljudi. Absolutno osiromašenje ponazarja tudi razmerje 99% : 1% protestnega gibanja 15. oktober. Paradigma rasti obeta, da se razmerje v porazdelitvi družbenega bogastva sicer lahko slabša, toda tako, da se absolutno povečuje blaginja zaposlenih, na primer od razmerja 3 : 10 na 4 : 15. Če je bila v času zgodovinskega kompromisa med delom in kapitalom takšna rast mogoča na račun degradacije narave in zaradi nastajanja socialne države, pa je v današnjih razmerah vse težja tudi zaradi ekoloških razlogov. Da ne bi prišlo do razrednih konfliktov, kapital potrebuje novo družbeno soglasje, novo družbeno pogodbo, seveda po svojih merilih, za rastoče siromašenje delavcev in narave. Krčenje socialnih pravic narekuje neoliberalni kapitalizem, ne pa pravna država, ki se ne upira neoliberalni ekonomski politiki, ampak ji pogosto ubogljivo služi.

Na ekološkem/okoljskem področju ni mednarodnopravno zavezujočih radikalnih globalnih ukrepov za manjšo rabo fosilnih goriv in zmanjševanje biotske pestrosti. EU je zdaj visoko postavila cilje znižanja izpustov CO², vendar ti se ne dotikajo bistva kapitalistične družbe. Takšno početje bi bilo gotovo označeno za ideološko. Implicitno se predpostavlja, da je mogoč ekokapitalizem trajne zelene rasti. Takšna podmena seveda ni ideološko vrednotna, ampak je povsem strokovna. Strokovni pristop se ne ukvarja z ideološkimi, to je lažnimi dilemami, kot so na primer rast kapitala ter kakovost okolja in kakovost človeškega življenja.

Povprečna temperatura planetarnega podnebja še kar naprej narašča in za zdaj ni videti, da jo bo uspelo zaustaviti pri 2 °C. Če bo naš planet toplejši za 4, 5 ali 6 °C, in ne samo za 2 °C, kar je ob stalno večji porabi fosilnih goriv zelo verjetno, nihče ne ve, kakšen bo naš planet v prihodnje. Bo človek na njem še lahko živel? Ni mogoče predvideti stanja, ker ne gre za linearno monokavzalno, ampak za pluralno, mrežno povezavo vzrokov in posledic. Vse je povezano z vsem. V takih razmerah ne bo več nobenih zagovornikov neoliberalne ekonomije in trajne ekonomske rasti. Številni ekstremni vremenski pojavi po vsem svetu so posledica teh sprememb. Smo že na začetku boja za družbenoekološko preživetje. Te signale moramo vzeti skrajno resno in se vprašati, kaj moremo in moramo storiti na individualni ravni, kaj pa na sistemski. Kaj bomo odgovorili otrokom in vnukom, ko nas bodo vprašali, zakaj nismo pravočasno storili ničesar radikalnega, ko je bilo to še mogoče? Kapital in njegova politika iščeta soglasje za reševanje krize pri njenih žrtvah. Povzročitelje krize se v glavnem pusti pri miru in se jih le redkokdaj sankcionira. Breme krize se sorazmerno ne prenaša na bogato manjšino in na tiste, ki so na milijone evrov bolj ali manj legalno prenesli v davčne oaze. Država, ki je te prenose omogočila in dopustila s svojo zakonodajo, sedaj trdi, da tega nagrabljenega bogastva skoraj ni mogoče dobiti nazaj. Kapital je s pomočjo države postal tako močan, da državo dela nemočno. Vse je lahko legalno, ni pa zato tudi legitimno in socialno. Ni dovolj, da se akterje gospodarskega kriminala kaznuje samo z zaporom. Delavci namenoma propadlih podjetij nimajo od tega ničesar. Še več, kot davkoplačevalci

morajo kriti stroške njihovega zapora. Treba jim je tudi odvzeti nagrabljeno imetje in pravno onemogočiti njegov prenos na sorodnike in druge osebe. Kaznovati je treba tiste, ki so bili udeleženi v korupciji in gospodarskem kriminalu, in jim s sodnim postopkom odvzeti nezakonito pridobljeno premoženje. Osumljenci naj dokazujejo izvor svojega premoženja. Vlada se mora na vse načine truditi, da se vrne denar, ki je bil prenesen v davčne oaze. Vsi ti ukrepi ne bodo preprečili, da bo večina ljudi nosila največje breme krize in posledic zgodbe o uspehu. Razni davki in odrekovanja bodo neizogibni. Zelo nenavadne se ljudem zdijo pogojne kazni za tiste, ki so za milijone evrov oškodovali družbeno premoženje in izčrpali podjetja. Sporočilo takšnih obsodb je naslednje: gospodarski kriminal se spleča.

V povezavi s sanacijo bančnega sistema ljudi zanimajo zlasti naslednja vprašanja:

1. Kakšna so zagotovila in ukrepi, da se saniranje bank ne bo ponavljalo?
2. Kako bodo kaznovani glavni povzročitelji krize bank?
3. Kakšni bodo ukrepi, da ne bodo zabrisani sledovi dolžnikov kreditov, da njihova imena ne bodo zaščitena z bančno in poslovno tajnostjo in da bodo odpravljeni pomisleki, da zaradi razkritja prejemnikov slabih posojil državne banke ne bodo več konkurenčne z zasebnimi?
4. Kaj se bo storilo, da bodo glavni krivci s svojim premoženjem vsaj do neke mere poravnali škodo, ki so jo povzročili? (Klemenčič, 2013)

Če obstoječa politika ne bo učinkovito ukrepala glede teh vprašanj, bo njeno reševanje krize v očeh javnosti izgubilo vsako verodostojnost. Pripravljenost ljudi, da nosijo bremena krize, bo upadla. Ne mislijo jih nositi, če krivci ne bodo kaznovani in se jih bo celo ščitilo. Ljudje upravičeno pričakujejo, da bodo vsaj izvedeli za krivce velike bančne luknje. Varovanje bančne tajnosti ne more biti izgovor za prikrivanje storilcev slabih poslovnih odločitev ali celo kaznivih dejanj. Je dolžnost ljudi, da samo plačujejo zapitke, nimajo pa pravice vedeti, kdo jih je naredil? Razlog, da so kreditne mape za nekatere postale

svetinja, najdemo v naslednji trditvi Mateja Lahovnika: »Obseg podeljevanja slabih kreditov je bil velik in v te zgodbe je bilo vpletenih veliko ljudi, ki jih je zdaj strah, da bi se odprle kreditne mape. Na dan bi prišle številne povezave med vplivnimi bankirji in vplivnimi gospodarstveniki.« (Jakše, 2013) Verjetno je v tem razlog, da niso uspela prizadevanja, da se javnosti razkrijejo tudi akterji tistih slabih bančnih posojil, ki ne bodo prenesena na slabo banko. »Trojka« iz tujine, če bo prišla, se ne bo ukvarjala s povzročitelji bančne krize in ne s tem, kam vse je odtekal denar. Zanimali jo bodo ukrepi in izpolnjevanje pogojev, da se bo izposojeni denar lahko vrnil. Razumljivo je, da se zlasti povzročitelji bančne krize takšnega ravnanja trojke lahko vesele, saj jih v bistvu ščiti. Glede sankcij bi se »domača trojka« (predsednica vlade, finančni minister in guverner Banke Slovenije) morala vesti drugače.

Kapital in njegova neoliberalna politika v dialogu z delavci njihove predstavnike sili k soglasju o krčenju njihovih pravic in k novim oblikam izkoriščanja, kakršnega predstavljajo na primer prekerni delavci. K izhodu iz sedanje krize naj bi prispevalo zmanjšanje potrošnje. Vendar je eno omejevanje potrošnje ob velikem socialnem razlikovanju, drugo pa ob majhnem. Sedanje omejevanje potrošnje poteka v glavnem ob rastočem socialnem razlikovanju. Kriza je tudi priložnost za kapital, da se skrčijo socialne pravice delavcev, da se ukine socialna država, da se breme krize zvali na 99 % ljudi, da se poveča izkoriščanje, in s tem dobiček, da se ljudje sprijaznijo z rastočim izkoriščanjem, revščino, s strahom in z negotovostjo ter da vse to sprejmejo kot nekaj nujnega, normalnega, naravnega in vsakdanjega. Dopovedati se jim hoče, da so za svoj položaj, za svojo revščino krivi sami oziroma njihove nesposobnosti. Nimajo izbire in ne morejo imeti alternative, češ da so ukrepi in reforme neoliberalne politike nujni, da so »domače naloge« in ne nekaj vsiljenega s strani EU. Pogosto se sliši, da je naš proračunski izdatek za javni sektor z ozirom na primerljive države prevelik. Tudi te države so kapitalistične. V konkurenčni globalni tekmi malih nacionalnih kapitalov z velikimi je javni sektor malih prevelik. Višji davki bi še bolj ogrozili njihovo konkurenčnost in s tem dobičke. Kako pretkana je neoliberalna politika, lahko ponazorimo

z naslednjim: zmanjša se davek na dobiček, s tem se zmanjšajo prilivi v proračun, potem pa se začne govoriti o nujnosti vitke države in preobsežnem javnem sektorju. To postane »dejstvo«, s katerim se je treba soočiti. »Pozabi« se na politiko, ki je proizvedla to dejstvo. Tako se politično producirajo družbene nujnosti kot naravne nujnosti. Reševanje takih nujnosti vodi k novim, neprijetnim nujnostim. Ljudje jih nekaj časa prenašajo, potem pa jih ne morejo več. Protesti, vstaje so vse pogostejše, obsežnejše in radikalnejše. Zaradi takšnih nujnosti je mogoče, da bodo nekatere trenutne posledice spreminjanja sistema podobne ali celo enake neoliberalni usmeritvi, kar poraja vtis, da ni alternative. To ni popularno, je pa realno. Politična strategija neoliberalnega kapitalizma poskuša spreti različne družbene skupine, na primer: mlade z upokojenci, nezaposlene z zaposlenimi, zaposlene v javnem sektorju z zaposlenimi v zasebnem gospodarskem sektorju, zaposlene za določeni čas z zaposlenimi za nedoločeni čas itd. Problem se namerava reševati tako, da se vsem zmanjša varnost zaposlitve. Neoliberalna domača in evropska politika je brezobzirna, samozavestna in nepopustljiva, saj ne pričakuje socialnih nasprotovanj in uporov velikih razsežnosti. Majhne in mirne proteste demokratično dopušča, saj so samo viharji v kozarcu vode, ki je ne ogrožajo in ne predstavljajo izziva za obstoječo politiko. Zanj ni govora o kakšnem družbenoekološkem obratu. O tem meditirajo samo naivci in nemočni alternativci. Kontinuiteta sedanjosti je realnost. Državne administracije se horizontalno povezujejo, vertikalno pa se ne obračajo k ljudem in njihovim težavam ter njihovih protestov ne jemljejo resno, saj so prepričani, da so nemočni in ne morejo ničesar spremeniti. Strokovnjak iz Evropskega centra za politiko pričakuje kontinuiteto neoliberalne politike, ne pa kakšne revolucije, socialnih uporov in konfliktov velikih razsežnosti. EU ima dva temeljna cilja: 1. obnovo vzdržne ekonomske rasti in 2. ekonomsko konkurenčnost Evrope na globalnem trgu. Oba cilja se vzajemno pogojujeta in dopolnjujeta.

Naša neoliberalna politika ne sprejema smernic in direktiv iz Bruslja samo zato, ker nima druge izbire, ampak tudi zato, ker meni, da so to nujne »domače naloge«. Pri »domačih nalogah« se ne sme spregledati, da gre za objektivno prisilo in interese ne samo tujega, ampak tudi

domačega kapitala zaradi vključenosti naše ekonomije v evropski in globalni sistem neoliberalnega kapitalizma. Ena izmed domačih nalog je nova pokojninska reforma. Pri projekcijah o prihodnjih razmerjih starostne strukture prebivalstva, zaposlenega in upokojenega, ki narekujejo novo pokojninsko reformo, se predpostavlja, da bodo mladi v prihodnosti zaposleni. Sedaj niso zaposleni samo mnogi mladi, ampak tudi mnogi starejši. Temu je vzrok ekonomija, ne pa demografija. Vzrok niso neugodna demografska, ampak ekonomska gibanja. Razmerje se ideološko obrne: ekonomska gibanja so in bodo odvisna od demografskih, ne pa obratno. Demografija sicer ni ekonomija, je pa z njo povezana. Pri dosedanjih nujnostih pokojninske reforme gre za povezavo demografskih trendov z ekonomskim sistemom. Starostna struktura prebivalstva v sedanji in prihodnji družbi sodi sicer v demografijo, ne pa sedanja in prihodnja razmerja med zaposlenimi in nezaposlenimi ter višina prispevkov v pokojninsko blagajno. Ugodna starostna struktura ne pomaga veliko, če je do 50% mladih nezaposlenih. Husson meni, da je »vprašanje pokojninskega sistema vprašanje razporeditve bogastva med kapitalom in delom, ne pa med generacijami« (Božič, 2012). Med najpomembnejše »domače naloge« sodi prodaja državnega premoženja. Za ekonomista Mencingerja je to prodaja »na silo oziroma ideološka privatizacija« (Mencinger, 2014).

Naša zgodba o uspehu se je končala z neuspehom. Potrebna je kritična analiza in odmik od politike, ki nas je privedla v takšno stanje. Prekiniti je treba staro neoliberalno politiko in uvesti naslednje novosti: 1. večinsko solastništvo zaposlenih, vsaj v podjetjih, ki so v državni lasti, ne pa prodaja teh podjetij, 2. neposredno demokracijo, 3. pluralnost lastnine, 4. zeleni gospodarski preboj. To so ključne sestavine družbenoekološkega obrata in predstavljajo radikalen prelom z dosedanjo neoliberalno politiko.

Že pred tranzicijo in sedaj, ob prodaji državnega premoženja, se govori, da lastnina ni pomembna. Zakaj je potem v tranziciji prišlo do velike spremembe prav pri lastninskih odnosih? Z ukrepi in zakoni, ki so omogočili nove lastninske odnose (denacionalizacija in podržavljenje družbene lastnine, menedžerski odkupi, prodaja državnih deležev

v podjetjih), so bolj ali manj soglašale vse parlamentarne stranke. Ne zazna pa se naklonjenosti koalicijskih vladnih strank do večinskega solastništva zaposlenih in uvedbe neposredne demokracije. Večinsko solastništvo zaposlenih in neposredna demokracija nista politična cilja obstoječih parlamentarnih strank. Husson meni, da gre pri solastništvu delavcev v prvi vrsti za to, da solastništvo omogoči »nadzor in moč delavcev, da sooblikujejo pogoje dela« (Božič, 2012). Prava demokracija je možna tam, kjer ni velikih materialnih razlik med ljudmi in koncentracije politične, ekonomske in finančne moči v majhnem krogu ljudi. Zaradi tega bistvo kapitalizma ni združljivo z bistvom demokracije. Parlamentarna demokracija v kapitalizmu posredno ali neposredno med drugim služi trgu in dobičku. Če se tej funkciji izneverja, jo je treba omejiti.

Veliko se govori o politični stabilnosti. Treba je razkriti, koliko ta ni sredstvo, da se brez večjih socialnih nasprotovanj izpeljejo ukrepi domače neoliberalne politike, ki so tudi v interesu evropskega in mednarodnega kapitala, ki ga predstavljajo take institucije, kot so MDS, ECB, EBDR, STO, Evropska komisija idr. Ni glavni problem, ali bo sedanja koalicija ostala do konca mandata, ampak ali se bo z novo ali obstoječo vlado nadaljevala neoliberalna politika ali pa bo prišlo do radikalnega političnega obrata. Radikalnost ni v tem, da se ohrani ali privatizira »državna srebrnina«, ampak da se uvedeta večinsko solastništvo delavcev in neposredna demokracija. S tem bi bilo onemogočeno tudi politično strankarsko kadrovanje v teh podjetjih, saj ta ne bi več predstavljala področja strankarskih ekonomskih interesov. Takšno solastništvo načelno ni v nasprotju s pravnim redom EU, saj 345. člen Lizbonske pogodbe določa, da »pogodba v ničemer ne posega v lastninskopravno ureditev v članicah« (Potočnik, 2013). Domača neoliberalna politika, ki se izogiba solastništvu delavcev, se ne more sklicevati na omejitve evropskega pravnega reda. Ta načelna pravna možnost je seveda v koliziji z močnimi ekonomskimi in menedžerskimi interesi. Uvajanje neposredne demokracije, kot je bila v antičnem grškem polisu, je neumnost, se je izrazil družboslovec Tomaž Mastnak (Grah, 2013). Ni pa neumnost, če se jo razume kot neposredno odločanje v podjetjih, zavodih, krajevnih skupnostih idr.

Ob sprejetju proračuna za leto 2014 nam je predsednica vlade zagotavljala, da ni nobenih zunanjih političnih pritiskov. Lahko ji verjamemo. Zadostujejo neosebni pritiski finančnega in ekonomskega sistema, ki pravijo: vaša lastna politika vas je pripeljala v sedanji velik javni dolg in veliko zadolženost podjetij. Potrebujete denar. Dobili ga boste, če boste določene stvari naredili. Če ne boste, ga ne bo ali pa bo zelo drag. V tem primeru zadostuje že neposredna prisila »stvari«, brez neposredne subjektivne prisile ljudi. Imamo naslednjo izbiro: 1. da opravimo domačo nalogo v skladu z omenjenimi objektivnimi pritiski in s prepričanjem, da je to prava pot, ki vodi iz krize, revščine in velike nezaposlenosti; 2. da se lotimo preobrazbe lastnega sistema. Po Plutu (2013) naj bi ta preobrazba potekala od socialnega ekokapitalizma k ekosocializmu. Z dražjimi posojili si kupujemo suverenost. Vprašanje je, kako dolgo še. Denar iz sklada ESM bi bil cenejši, toda zadolževanje pri njem je mogoče samo, če se izpolnjujejo postavljeni pogoji. Suverenost, kupljena z dragimi posojili, se bo uporabila za izvedbo neke milejše različice socialno manj konfliktna neoliberalne politike. Z dražjim izposojenim denarjem se začasno ne kupuje samo nacionalne suverenosti, ampak tudi suverenost vladajoče politike in domačega kapitala. Ugotavlja se, da smo med 140 državami med zadnjimi (na 130. mestu) glede neposrednih tujih investicij. Trenutno smo torej še dokaj zunaj procesa globalizacije kapitala. Za mnoge je prav to pokazatelj naše zaprtosti in izključenosti iz svetovnega trenda. Zaradi tega še nismo normalna tranzicijska država. Poslušamo, da je treba narediti prijazno poslovno okolje za pritegnitev tujega kapitala; z drugimi besedami to pomeni, pripraviti prijazno okolje za izkoriščanje ljudi in narave. O temeljnih interesih tujega kapitala se ne razpravlja veliko, kot tudi ne o tem, da je reševanje sedanje krize tudi reševanje neoliberalnega kapitalizma.

Politika v Bruslju ima pridne učence v nacionalnih politikah. Če nacionalne politike poslušno sprejemajo in izpolnjujejo bruseljska neoliberalna priporočila in direktive, so pohvaljene, da so na pravi poti. Medsebojno se dopolnjujejo in podpirajo bruseljska in nacionalne neoliberalne politike. Izhod iz krize naj bi predstavljali obnova rasti, vzpostavitev makroekonomskih ravnotežij in dvig konkurenčnosti. To

naj bi se doseglo s saniranjem bančnega sektorja, z »zategovanjem pasu«, razdolževanjem podjetij, zmanjševanjem proračunskih odhodkov, s strukturnimi reformami in z državno podporo zasebnemu sektorju, kot je na primer oprostitev plačevanja socialnih prispevkov za določeni čas za nove, pa tudi stare zaposlene delavce, z uvedbo »socialne kapice« idr. Krizni menedžment, »zategovanje pasu« in strukturne reforme so v funkciji domačega in tujega globaliziranega kapitala, njegove medsebojne konkurenčnosti, ne pa v funkciji varčevanja z naravnimi viri, manjšanja socialnega razlikovanja in ohranjanja dostopa do skupnih družbenih in naravnih dobrin ter storitev. Tekma za konkurenčnostjo je tekma za dobičkom. Konkurenčnost se dosega v glavnem na naslednje (posamične) načine ali z njihovim kombiniranjem: a) s ceneno delovno silo, b) z nižjimi davki, c) z nižjimi stroški za varovanje okolja in č) s tehničnimi produktnimi ali procesnimi inovacijami. Neoliberalizem vidi rešitev sedanje krize v obnovi trajne ekonomske rasti, ki bo omogočila večje proračunske prihodke in proračunsko makroekonomsko uravnoteženost ter obnovo materialne blaginje za vse. Večja rast BDP-ja bo pomenila relativno manjši javni dolg. Obnova ekonomske rasti ne bo rešila številnih socialnih problemov, da o ekoloških niti ne govorimo. V zadnjih dvajsetih letih ekonomske rasti BDP-ja v ZDA in Zahodni Evropi se socialnoekonomske razlike niso zmanjšale, ampak večale. Za izhod iz krize in obnovo rasti naj bi bili za tranzicijske države pomembni tudi privatizacija javnega sektorja in prodaja državnega premoženja. Z njima soglašajo bolj ali manj tudi vse naše parlamentarne stranke. Nekatere izrecno podpirajo privatizacijo in krčenje javnega sektorja. Vneti zagovorniki prodaje državne lastnine menijo, da ta vedno prinaša samo izgubo. Nasprotniki prodaje imajo bolj objektivno stališče, ko menijo, da ta lahko prinaša izgubo ali pa dobiček. Vse je odvisno od upravljanja te lastnine. Pisanje in govorjenje o nujnosti prodaje državnih deležev v podjetjih, bankah, zavarovalnicah sta že močno vplivala na javno mnenje in pridobila podporo. V anketi Dela je 60% vprašanih soglašalo s prodajo državnih deležev v podjetjih. Ne vedo, da je to trenutna rešitev. Kaj bo potem, ko ne bomo imeli več kaj prodati? Kaj bo tedaj z javnim sektorjem in s socialno državo? S temi tveganji se večina ekonomistov ne ukvarja. Obnašajo se tako kot tisti, ki ne vidijo in ne

priznajo ekoloških tveganj in načela previdnosti. Neoliberalna razvojna strategija išče izhod iz krize v strukturnih reformah, s katerimi naj v okviru socialnih sporazumov soglašajo tudi sindikati in levica. Tako naj bi se v bližnji prihodnosti vzpostavili blaginja za vse in večja zaposlenost. To so všečni in dopadljivi, a vseeno zavajajoči obeti. Vztraja se pri tem, da so neoliberalne metode edina dolgoročna rešitev, ne pa problem, ki vodi k zaostrenim socialnim konfliktom, koncentraciji bogastva v žepih manjšine, obubožanju večine ter degradaciji narave.

Subjekt spreminjanja družbe je ta čas protestno, vstajniško gibanje, ne pa parlamentarna »levica«, ki se bolj ali manj istoveti z neoliberalno politiko desnice. Od levece je ostalo bore malo. Pri vseh pomembnih problemih govori isti jezik kot desnica. Platforma protestnega gibanja mora biti široka, da lahko združuje ljudi različnih vrednotnih, svetovnonazorskih in političnih usmeritev. Strankarska platforma je ožja. Obe platformi se ne izključujeta, ampak dopolnjujeta. Pomembna je evropska in globalna raven sodelovanja za drugačno družbo in drugačno civilizacijsko paradigmo nasploh. Ta alternativnost se mora evropeizirati in globalizirati, kar že desetletja uspešno počenjajo akterji kapitala in njegove finančne in ekonomske institucije, kot so Mednarodni denarni sklad, Svetovna banka, Svetovna trgovinska organizacija, Evropska centralna banka idr. Ekonomski temelj znotrajdržavne in mednarodne konkurence delavcev je hkrati tudi temelj njihove solidarnosti. Nasprotovanje obstoječi ekonomskopolitični stvarnosti ima globalni potencial in značaj.

Sedanji predsednik Republike Slovenije je dejal, da Slovenija ni problem, ampak rešitev za EU. To se lepo sliši, toda: kaj če je rešitev v tem smislu, da če bo uspela Slovenija uveljaviti strukturne reforme brez večjih socialnih konfliktov, bo to uspelo tudi drugim članicam EU, ki uveljavljajo neoliberalni kapitalistični razvojni model? Žrtve krize morajo reševati povzročitelje krize. To je sprevrženost sistema odnosov med kapitalom in delom. Politika sedanjega kapitala se načelno zavzema za socialni dialog, toda po pravilih, ki mu omogočajo večji dobiček. Kapital potrebuje novo družbeno pogodbo, novo družbeno soglasje, nov zgodovinski kompromis z vse večjo armado

že siromašnih, ne pa kot nekoč z armado relativno premožnih delavcev zahodne Evrope v obdobju med 1960 in 2008. Siromašni in prestrašeni delavci naj zdaj soglašajo in se sprijaznijo s svojim vse bolj bednim položajem. Delavci naj z upognjenimi hrbti in s stisnjenimi zobmi dajo soglasje k svoji bedi. Pogajati se je treba, toda ne tako, da predstavniki delavcev in levice izgubijo svoj obraz, ampak tako, da bo kapital pred celotno družbo prisiljen razkriti svoj interes in ga omejiti. Kapital delavcem obljublja, da bo po težkih letih »zategovanja pasu« in recesije spet prišlo do obnove rasti potrošnje in blaginje za vse. To je račun brez krčmarja, ki prezre naravo kapitala in njegove zakonitosti. Krčmar je v tem primeru narava. Ne obstajajo samo socialne meje rasti moči kapitala in razslojevanja, ampak tudi ekološke meje našega planeta. Na te zunanje, fizične, planetarne meje razvoj kapitalizma 19. in prvih dveh tretjin 20. stoletja kot tudi razvoj socializma še nista trčila. Ko pa jih je kapitalizem priznal samo kot prehodne, relativne meje, ki jih je mogoče presegati z ekološko modernizacijo, tehničnim napredkom in strategijo šibke trajnosti; torej, da bi bilo omejenost naravnih virov mogoče v nedogled nadomeščati s kapitalom, delom in znanjem. Napočila je tudi ekološka in ne samo socialna ura resnice o kapitalizmu. Ta ura že dolgo tiktaka, toda kapital je ne sliši in je noče slišati. Njeno tiktakanje je utišal s soglasjem med kapitalom in delom ter znanstvenotehničnim koriščenjem narave.

Brez socialne enakosti ne more biti trajnostnega razvoja. Naša prihodnost je negotova, če se ne bomo spopadli s problemi omejenosti virov, netrajnostnega razvoja in množične revščine. Tako meni Janez Potočnik (2012), toda v tem istem prispevku ni nobene kritike kapitalizma in neoliberalizma, ki poraja in ignorira omejenost naravnih virov, povečuje revščino in vztraja pri netrajnostnem razvoju. Kaj je cilj ekonomske aktivnosti človeka? Dobiček, rast BDP-ja, konkurenčnost, velikost tržnega deleža, donosnost ... ali dostojno, zdravo, sproščujoče, kulturno, ustvarjalno, skromno življenje? Družbenoekološki obrat je zasuk od prvega k drugemu. Neoliberalna politika pa se drži prvega. Ideologija neoliberalnega kapitalizma se oklepa dogme TINA (*there is no alternative*) in noče videti, da je napočil čas TIA (*there is alternative*). Alternativa obstaja, samo vladavina neoliberalnega kapitalizma

ji ne prizna tega statusa. V zadnjih letih je bilo napisanih več del, v katerih je navzoče alternativno kritično družbenoekološko razmišljanje (Sarkar, 1999; Belem Ecosocialist Declaration, 2009; Cato, 2011; Sarkar, Kern, 2011; Kirn, 2012; Žakelj, 2013; Plut, 2014).

1.6 Obrat k tretji poti

Obrat je družbeno in ekološko nujen, je postopen in miren, ne nenaden in nasilen. Obrat je alternativa. Ni vsaka alternativa obstoječemu sprejemljiva že zgolj zato, ker se imenuje alternativa. Desničarska stranka v Nemčiji se imenuje Alternativa za Nemčijo. Pomembna je vsebina alternative, ne pa njen naziv. Nekatere elemente obrata lahko uveljavijo parlamentarne stranke, ki jih podpira močno družbeno gibanje. S tem se spreminja sama dosedanja politika. Družbenoekološki obrat ni mogoč brez individualnega sodelovanja. Politiki ni dosti mar za socialno bedo in stisko številnih ljudi. Poslušaj jih in upoštevaj, samo če so del močnega družbenega gibanja. Načelno EU ne more biti prepreka za naslednje cilje: socialnotržno gospodarstvo, solastništvo zaposlenih, pluralnost lastnine, ekologizacijo proizvodnje in potrošnje ter zeleni preboj. Socialnotržno gospodarstvo ne predstavlja družbenoekološkega obrata. Ni tretja pot med kapitalizmom in socializmom. Je kapitalizem svobodnega tržnega gospodarstva (Brščič, 2013). Imamo dva sistema: kapitalizem s socialno funkcijo in socializem s tržno funkcijo. Zaradi tega kapitalizem še ni socializem in socializem ne kapitalizem. Socialnotržno gospodarstvo ni spoj socializma in kapitalizma. Ni tretja pot. Trditve, da bolj ko bo država pravna, bolj bo socialna, ne izražajo najbolje razmerja med ekonomijo in pravom. Pravna država ne preprečuje krčenja socialne države na Norveškem in Švedskem. Ne preprečuje ekonomskih kriz in ne zmanjševanja socialnih pravic. Socialni položaj ni odvisen samo od pravne države, ampak predvsem od ekonomskega sistema.

Tretja pot je nekaj novega med socialnotržnim gospodarstvom kapitalizma in državnoplanskim socializmom. Kombinacija elementov

socialnosti, tržnosti, načrtovanja gospodarstva, neposredne demokratičnosti, lastninske pluralnosti, družbenoekološke trajnosti in pravne države je tretja pot, ki jo nekateri imenujemo ekosocializem. Če elemente, navedene v tej kombinaciji, absolutiziramo, jih naredimo za nezdružljive in tretja pot ni mogoča. V življenju, v vsaki celoti, posamezni parametri niso absolutizirani, zato tudi ni potrebno in dopustno, da bi jih za take naredili v teoriji. Ekosocializem je tretja pot in alternativa obstoječemu, če predstavlja nekaj drugega od socialnotržnega kapitalizma in nekdanjega državnoplanskega, nedemokratičnega socializma. Treba se bo vrniti k vprašanju, kot je naslednje: je narava sredstvo bogatenja in dobička ali pa je temelj in pogoj človekovega življenja? Narava je človekovo anorgansko telo, družba pa je njegov neposredni življenjski temelj. Že Aristotel je pred več kot 2000 leti dejal, da zunaj družbe lahko živita samo bog in žival. Družbenost in moralnost spadata k bistvu človeka.

2 ENTROPIJA V NARAVI IN DRUŽBI ³

2.1 Pomen in pojem entropije

Entropija ima svoj koren v grški besedi »trope«, kar pomeni spremembo, pretvorbo. Uporaba grške besede je bila na mestu, saj entropija tudi pomeni spremembo, vendar ne gre za preprosto kopičenje sprememb, ampak za usmerjene nepovratne energetske spremembe v smeri energetske homogenosti, izenačenosti, zmanjševanja različnosti, kjer ni več toplotnih razlik. Treba pa je opozoriti, da termodinamski entropični proces ni nujno povezan z zmanjšanjem različnosti. Nobelovec Prigogine (1989) opozarja, da se moramo osvoboditi ideje, da je dejavnost, ki poraja entropijo, nujno istovetna z izenačevanjem razlik. Navaja preprost primer segrevanja zmesi dveh plinov dušika in vodika, kjer narašča entropija, a hkrati nastaja proces povečanja razlik. Neistovetnost naraščanja entropije z zmanjševanjem različnosti je mogoče ugotoviti le kontekstualno, to je od primera do primera, ki pa ne zanikajo splošne značilnosti entropičnega procesa. Ravno pri ekološki entropiji se praviloma nismo osvobodili ideje, da je naraščanje entropije v okolju lahko povezano z večanjem različnosti v družbi in zmanjševanjem v naravi. Pojem entropija je prvi uporabil Sadi Carnot 1824 l. v delu Razmišljanja o gibalni sili ognja in o strojih sposobnih razvijati to silo. (Carnot,1973)

³ Tekst je razširitev prispevka, ki ga je avtor pripravil za pogovor na FDV v Klubu štirih generacij 15. 12. 2015.

Naravni in družbeni procesi so obstajali že desetletja, stoletja, tisočletja, milijone in milijarde let prej, preden jih je znanost opisala ali odkrila njihove zakone. Pojavi gravitacije obstajajo že milijarde let, njihove zakone pa je odkril šele angleški fizik Newton v 18. stoletju. Genski zapis obstaja že, odkar obstaja življenje na Zemlji, toda dvojno vijačnico pa sta odkrila šele Watson in Crick na začetku petdesetih let prejšnjega stoletja. Razredni boj obstaja, odkar se je pojavila razredna družba, znanstveno pa ga je odkrilo šele francosko zgodovinopisje v 18. stoletju. Prav tako je človek že zdavnaj spoznal, da ko les zakuri, se segreje okolica, nastane pepel, a iz pepela ne nastane zopet les. Topla soba se v zimi ohladi, nikoli pa se ni spontano ogrela. Videl je, da se človek rodi, raste, postara in umre, nikdar pa ni izkusil obratnega procesa, da bi star človek zopet postal mlad. Ta nepovratnost je lepo izražena v ljudski pesmi, da »kamen, še ta kamen v vodi se obrne, a mladost se moja nikdar več ne vrne«. Entropijsko izkustvo je izraženo v ljudskem pregovoru, da se nobena juha ne poje tako vroča, kot se skuha. Ne samo pri ohlajanju juhe, ampak tudi pri njenem kuhanju je nastala entropija. Ne sme se odmisлити, da preden se je juha začela ohlajati, je morala nastati s kuhanjem. Proces izkoriščanja v kapitalistični družbi je obstajal že mnogo prej, preden ga je Marx razložil v svojem delu Kapital. Kritika politične ekonomije 1867. Človek je na svojem lastnem telesu in številnih procesih okoli sebe opazil nepovratnost. Ni pa izkušal samo nepovratnosti, propadanja in smrti, ampak tudi nastajanje, rojstvo, razvoj. Večtisočletnemu človekovemu izkustvu entropije in sintropije, ne na molekularni ali (sub)kvantni ravni pač pa na makroskopski, ustreza naslednja trditev: »V naravi na eni strani potekajo entropični procesi, pri katerih se entropija večja, vzporedno pa potekajo tudi sintropni procesi, ki entropijo zmanjšujejo.« (Detela, 2014:380) Izkustvo propadanja, degradiranja se je znanstveno izrazilo z zakonom entropije, bolj celostno izkustvo nastajanja/propadanja pa z Darwinovo evolucijsko teorijo, Heglovim razvojem absolutne ideje, Engelsovo dialektiko narave ter Marx-Engelsovim zgodovinskim materializmom. Pri entropistih (Boltzmann, Kelvin, Clausius) je šlo za regresivni razvoj, za spontan razpad organiziranih struktur, pri Darwinu in zgodovinskem materializmu Marxa in Engelsa pa je šlo za progresivni razvoj, za propadanje in nastajanje organiziranih

bioloških in družbenih struktur. Razvojna, sintropična koncepcija sveta je predstavljena kot sintropična paradigma (Detela, 2014). Čeprav še manjkajo nekateri trdni eksperimentalni, fizikalni dokazi za obstoj sintropije na (sub)kvantni ravni, je človek nesporno na makroskopski ravni izkušal oboje: entropične in sintropične procese. Zaradi njihovega sočasnega obstoja novo paradigmo ne bi imenoval sintropično, ki bi nadomestila entropično. Mislim, da bi bilo bolj primerno ime zanjo »sinentropična«, ker združuje oboje: sintropijo in entropijo, nastajanje in minevanje. Ne smemo odmisлити ne ene in ne druge. Entropična paradigma ni pojasnila nastajanja. Samoorganizirajoče sintropične strukture pa so tudi po določenem času podvržene entropični degradaciji. Za entropijo je bil v 19. stoletju odkrit zakon, ni pa še eksperimentalno potrjenega zakona za sintropijo. Z njim se bo znanstvena percepcija sveta končno uskladila z večtisočletnim človekovim izkuštvom nastajanja novega. Novoveška znanost ni priznala ustvarjalnosti materije, narave in zato tudi ni mogla in ni imela interesa, da bi pojasnila nastajanje. To se lahko zgodi v sintropični percepciji sveta. Kot sta povezani nastajanje in minevanje, tako sta tudi sintropija in entropija. Eno prehaja v drugo in enega ni brez drugega. Obstaja pa razlika v dominantnosti enega in drugega pri nastajanju in minevanju. Pojem entropija je bil uporabljen v okviru fizike v 19. stoletju, najprevo v zvezi z delovanjem parnih strojev. Potem se je iz te praktične, tehnične sfere prenesel na kozmološko raven. Zakon entropije opisuje spontan naravni proces spreminjanja energije v smeri toplotne izenačenosti. Ta naravni proces naj bi vodil k tako imenovani toplotni smrti vesolja, kjer temperaturnih razlik ni več in s tem tudi ne gibanja. To bi bilo stanje maksimalne entropije.

2.2 Prenos pojmov

Prenos je lahko analogen ali metaforičen. (Gentner, Jeziorski, 1993, Cohen, 1993). Metafora je prisposodba, kar je še manj zavezujoče. Štirje svetopisemski jezdecji apokalipse predstavljajo kugo, lakoto, vojno, smrt. Seveda so kuga, lakota, vojna, smrt nekaj drugega kot

jezdci. Termini so lahko isti, vsebine pojmov pa so različne, toda podobne. Enačbe zakonov so si na primer lahko podobne, toda nanašajo se na različne procese in razmerja. Analogija je bila izvorno pojem v matematiki in je pri Pitagorejcih v stari Grčiji označeval isti tip razmerja med števili. Na primer $27 : 9$ je isti tip razmerja kot $6 : 2$. Gre za podobnost razmerij, ne pa za istost elementov v teh razmerjih. Uporaba pojma entropija zunaj mikrofizikalne energetske sfere je lahko samo analogna in metaforična. Takšno rabo določa specifičnost področja in makroskopska raven. Enako kot uvedba in upravičenost analogije ter metafore je pomembna ugotovitev o njeni neupravičenosti. Analogija pomeni miselno metodo spoznavanja prek podobnosti. Zelo pomembna je pri metodologiji modeliranja, saj se iz modela zaključuje na original. Iz modelov o podnebnih spremembah se sklepa na možni potek dejanskih podnebnih sprememb. Uveljavljanje medpodročnih znanstvenih analogij je posledica dejstva, da se znanstvene discipline ne razvijajo izolirano, ampak v medsebojnem učinkovanju. Med njimi stalno obstaja migracija pojmov in metod. Bolj primerno je govoriti o prenosu pojmov, saj sami pojmi ne emigrirajo, ampak jih prenašajo raziskovalci iz ene discipline v drugo. Ne gre za to, koliko je analogija istovetna z izvorno vsebino, ampak koliko je spoznavno produktivna, h kakšnim spoznavnim rezultatom vodi. Sama uporaba analogij načeloma ni nič slabega, če obstaja kritična zavest o tem, do kod je analogija še smiselna. Ta kritičnost pa je odsotna zlasti tam, kjer je neka znanost in njen standard znanstvenosti postal vzor vsem drugim. To funkcijo je imela Newtonova fizika v 18. in prvi polovici 19. stoletja ne samo v naravoslovju, ampak tudi v ekonomiji in sociologiji. Matematične metode so bile sprejete za standard znanstvenosti. Nemški filozof Kant je na primer sodil, da je toliko več resnične znanosti na vsakem področju, kolikor je v njej več matematike. Ekonomist in logik John Stuart Mill pa je menil, da morajo metode raziskovanja v ekonomiji biti identične tistim, ki jih že uporablja astronomija. Uporaba matematike in fizikalnih metod naj bi omogočile doseganje soglasja v družboslovnih znanostih, ki bi se tako osvobodile vrednotnih, političnih in filozofskih razhajanj. Znano je bilo geslo: ne prepričajmo se, ampak računajmo in merimo vse, kar se da meriti. Tako bi tudi družboslovne znanosti postale pozitivne. To priporočilo je

temeljilo v prepričanju, da je ne samo narava, temveč tudi družba, psiha in sploh vse bivajoče »napisano« v matematičnem jeziku. Narava ni »napisana« samo v matematičnem jeziku, kot so trdili na začetku novoveške znanosti in tako še vedno mislijo mnogi naravoslovci. Narava je »napisana« tudi v pogovornem, poetičnem, umetniškem, religioznem, mističnem jeziku. Z matematiko kot orodjem raziskovanja dejanskega in možnega se razkriva količinska razsežnost bivajočega in njegova matematična razmerja. V tem ni nič spornega. Usoden, redukcionističen korak je storjen, če se ima to razkritje za edino pravo razsežnost bivajočega. Je bistvo cvetočega drevesa, jutranje zarje, človeka, družbe, narave in sploh bivajočega v matematičnem? Bivajoče ima količinske, matematične in nematematične kvalitativne razsežnosti. Od novega veka dalje je rastoča tendenca matematičnega redukcionizma bivajočega. Z matematičnim svetom in njemu ustrezajoči tehniki sociotehnosfera vse bolj zožuje in degradira biosfero. Širitev zavarovanih območij tega trenda ne more zaustaviti, morda ga samo malo upočasni. Fizis se spreminja v okolje. Ker je sociotehnosfera odvisna od narave, preobrazba fizisa v okolje doseže mejo, ko ni več možen obstoj matematizirane sociotehnosfere v degradirani biosferi, v fizisu. To je pot znanstvenotehničnega napredka, trajne rasti razširjene produkcije in potrošnje. Narava je celostna, ne pa redukcionistična. Samo narava v teoriji, znanstveni abstrakciji, v merjenju je redukcionistična. Tu kaže svojo matematično, količinsko, meritveno razsežnost. Redukcionistično se postopa tudi, če se odmisli njeno matematično razsežnost in se z njo »pogovarja« samo v kvalitativnem jeziku. Obstajata dve obliki redukcionizma: količinska, matematična in kvalitativna, nematematična (na primer biologizem, ekonomizem, psihologizem, sociologizem, politologizem in drugo). Vsak redukcionizem je spoznavni totalitarizem, je entropija na področju spoznavanja. Matematizirane razsežnosti narave ne smemo razumeti kot njeno edino, pravo bistvo. Mislec Heidegger nam marsikaj pove o novoveškem, znanstvenotehničnem odkrivanju in zakrivanju narave. (Kirn, 2012) Človek opisuje in razkriva naravo v tistem jeziku, kakršno je njegovo lastno zgodovinsko bistvo. Religiozni človek je dojel božanskost narave, znanstvenotehnični pa njeno matematično-fizikalno razsežnost, ki jo je oformil v znanstvenih zakonih in znanstvenih

abstrakcijah. Človek, ki sebe dojema celostno ali redukcionistično, tako dojema tudi naravo in družbo. Fizikalna znanstvena skupnost že razširitev pojma entropija na materijo ni sprejela, češ tu ni nobenega zakona, kot obstaja za entropijo energije. Tu se ne upošteva razlike med načeli in zakoni. Načela ne izražajo takšne povezave med različnimi parametri, kot so na primer prostornina, pritisk, temperatura, hitrost, masa, izražajo pa neko občo kakovost in nujnost. Boj za obstanek, vse se spreminja, prehod od kvantitete v kvaliteto so načela ne pa zakoni v fizikalnem pomenu. Ekonomist in ekonometrik Georgescu-Roegen, ki je zagovarjal snovno entropijo in je celo predlagal četrti zakon termodinamike, je med fiziki in ekonomisti ostal osamljen. Vztrajal je pri trditvi, da je materija tudi pomembna (*matter matters too*). (Georgescu-Roegen, 1977) Opozarjal je, da se ne sme odmisлити, kaj se dogaja z materijo pri energetskih spremembah. To, kar je opisoval kot snovno entropijo, morda res ne more biti zakon, je pa načelo. V proizvodnih procesih človek pospešuje delovanje naravnega zakona degradacije energije in snovi, samo da je entropijski proces materije antropogenega izvora veliko hitrejši kot pa čisto naravni proces. Sežiganje velikanskih količin premoga, uporaba nafte in plina je gotovo neprimerno hitrejši entropijski proces degradacije, kot pa bi potekal, če bi te vire prepustili naravno spontanemu procesu degradacije. Entropije ni mogoče odpraviti, je pa mogoče povečevati ali zmanjševati stopnjo njenega prirasta. Ker pri proizvodnji ne nastaja samo entropija energije in snovi, ampak tudi uporabne dobrine, to je strukture nizke entropije, so nekateri mislili, da proizvodnja predstavlja preliščanje zakona entropije ali da ga celo obrača v svoje nasprotje. Šlo naj bi za proizvodjanje nizkoentropičnih struktur iz višje entropije, saj je na primer aluminijeva plošča bolj organizirana struktura kot pa ruda, iz katere je bila pridobljena kovina za aluminijevo ploščo. Napaka takega stališča je v tem, da primerja le izhodiščne in končne strukture proizvodnega procesa, odmišlja pa, da so končni proizvodi bili pridobljeni za ceno nastajanja energetske in snovne entropije v proizvodnji in za ceno ekoloških posledic proizvodnega procesa. Pri delovanju vsakega stroja se ne oddaja samo toplota v okolje, ampak se obrablja tudi material, iz katerega je stroj narejen. Če je pozornost usmerjena samo na spreminjanje energije, je to bil za Georgescu-Roegen energetski

dogmatizem, ki ga je odklanjal, saj je pomembna tudi materija. Po njegovem ne gre samo za to, da se materija razsipa in degradira v človekovih delovnih aktivnosti, ampak se to dogaja tudi v naravnih procesih, kot so krušenje, raztapljanje, odpihovanje (prsti) ipd. Z entropijo materije je izražena tudi stara filozofska in splošna ljudska modrost, da se vse spreminja, da je vse minljivo, da se vse obrablja, propada, kvari. Zaradi tega je nujna amortizacija v ekonomiji. Rzsipanje in degradacija materije v proizvodnji in potrošnji je sicer očitna, sporno pa je, ali obstaja tudi naravno spontano naraščanje snovne entropije. Če so že pri tej razširitvi pojma entropije fiziki bili zadržani in jo ne sprejemajo, imajo še toliko večji odpor do govorjenja o družbeni in ekološki entropiji. Mislim, da je problem v tem, ker se vztraja pri kriteriju istosti in se ne sprejema podobnosti in metafore pri prenosu pojmov oziroma terminov. V delovnih procesih se uporabljajo materialna delovna sredstva, energija in surovine. Ne poteka samo uporaba, ampak tudi obraba delovnih sredstev. Teoretično ne bi bilo nobene obrabe sredstev in izgube energije, če bi delovni procesi potekali neskončno počasi. Tedaj ne bi bilo nobenega trenja in nobene termodinamske in snovne entropije, toda to je v nasprotju tako s človekovimi interesi in potrebami, da se njegovi cilji realizirajo v določenem času, kot tudi z ekonomskim ciljem rasti produktivnosti človekovega dela, da se v čim krajšem času proizvede čim več produktov. Dokler je glavni cilj proizvodnje dobiček in ni ekoloških in socialnih standardov, ki postavljajo pogoje pridobivanja in večanja dobička, povečanje energetske in snovne entropije na enoto proizvoda ni pomembna. Če pa so ti standardi vse strožji in za vse več ekonomskih akterjev obvezni, postaja vse bolj pomembno zmanjšanje prirasta entropije na enoto proizvoda, čeprav je celokupen prirast entropije vse večji zaradi rasti proizvodnje in potrošnje.

Nasprotovanje prenosu pojma entropije iz fizike v ekologijo in družboslovje sta podpirali dve okoliščini: 1. zavračanje analogične in metaforične rabe pojmov, to je vztrajanje pri istovetnosti pojmov, in 2. izenačevanje znanstvenosti z merljivostjo. Kar se ne da meriti, ni dostojen predmet znanosti. Takšno znanje ne more imeti oznako znanstvenosti in se izraziti v formi zakona. Entropija materije nima

enačbe, kot jo ima entropija energije, toda razsipanje in degradacija materije obstaja v proizvodnji, potrošnji in v naravi. Prenos znanstvenih pojmov iz ene znanstvene discipline v drugo, iz naravoslovja v družboslovje, se je začel z novoveško diferenciacijo znanosti. Prenos pojmov je bil v 18. in 19. stoletju enosmeren. Iz fizike in biologije so se prenašali v sociologijo, ekonomijo in psihologijo, ne pa obratno, iz družboslovja v naravoslovje in tehniko (Cohen, 1994, Cohen, 1994a, Mirowski, 1988, 1989, Kirn, 1992). Enosmernost tega prenosa pa je vprašljiva pri pojmu »boj za obstanek«. Trdi se, da je ta pojem, ki je bil splošno poznan v družboslovju (Hobbes, 1961) vplival na koncept Darwinove biološke evolucije, potem pa se je kot socialni darwinizem vrnil v sociologijo. Svoj temelj naj bi sedaj imel v razgrajevanju socialne države, solidarnosti in družbenosti, povečevanju privatizacije, konkurenčnosti in individualizma. Proces prenosa pojmov še traja, in to v obe smeri: iz naravoslovja in tehnike v družboslovje in obratno. Newtonovo mehaniko, ki je postala vzor znanstvenosti, naj bi posnemale tudi ekonomija, sociologija in psihologija. Velik je bil vpliv biologije v 19. stoletju na sociologijo. Ekonomisti pri razlaganju sedanje krize govorijo o »počenju balona«, »pregrevanju gospodarstva«. To so fizikalni pojmi. Metalurgi govorijo o »utrujenosti« materialov, v računalništvu se govori o »virusih«, v biologiji o celici kot tovarni. To so pojmi iz psihologije, biologije, družbe. Termin »socioekološki metabolizem« je analogija biološkemu metabolizmu. Gre za tokove materije in energije v družbi, ne pa za denarne tokove. Termin »socioekološki metabolizem« je sprejelo Mednarodno društvo za industrijsko ekologijo. Kibernetik Wiener (1968) je pojem upravljanja, kontrole in komuniciranja, uporabil za družbene, biološke in tehnične sisteme. Podobno je z izrazi družbena in ekološka entropija. Gre samo za podobnost, ne pa za istovetnost s fizikalno termodinamsko entropijo. Ne gre za prenos vsebine, ampak za prenos terminov, izrazov. Računalniški »virus« in »socioekološki metabolizem« nimata iste pojmovne vsebine kot biološki virus in celični metabolizem. »Utrujenost materiala« nima istega pomena kot človeška utrujenost idr. Ni treba pretiravati niti z nasprotovanjem prenosa in razširitve pojma entropije, niti ne z nekritičnim prenosom, kjer se različne pojave samo »pokrije« z istim

terminom brez raziskovanja in upoštevanja posebnosti. V tem primeru imamo opravka z entropijskim verbalizmom, z entropijsko retoriko.

Treba je razmišljati o specifičnosti delovanja zakona entropije v neorganskem, organskem in družbenotehnološkem področju. Pojem entropije je povezan s fizikalnim, biološkim, informacijskim in družbenotehnološkim kontekstom. Univerzalnost pojma entropije ne izključuje področne pomenske diferenciacije. Kar je splošno, še ne izključuje specifično bistvenega. Entropična razsežnost človekove dejavnosti mora vključevati oboje: neločljivo povezanost človeka z naravo, v kateri nastaja termodinamska in snovna entropija antropogenega izvora, ter hkrati človekove posebnosti glede na ostalo narave. Zakon gravitacije na primer velja tudi za človeka, vendar nihče ne trdi, da ta določa njegovo posebnost. Tudi entropijska narava družbenozgodovinskega procesa ne izčrpa bogastva njegovih posebnosti. Teorijo družbenega razvoja in ekonomsko teorijo ne more nadomestiti termodinamika. Kot temelj hiše še ni hiša, tako tudi naravni, fizični temelj družbe in ekonomije še ni družba in ekonomija. Je pa tudi nasprotno res, da brez temelja ni nobene hiše. Tako se tudi izkaže za usodno nepopolno razumevanje družbe in njenega razvoja, če se popolnoma odmišlja in ne upošteva naravnih, fizičnih temeljev vsake družbe. Takšno načelno stališče nas varuje pred škodljivo nevednostjo in tudi pred redukcionizmom, ki bi vso družbeno vsebino reducirjal na termodinamsko. Za ponazoritev pomembnosti zakona entropije naj navedem nekaj ocen. Einstein: »je edina fizikalna teorija z univerzalno vsebino, za katero sem prepričan, da ne bo nikdar ovržena znotraj aplikabilnosti svojih osnovnih pojmov.« (Schlipp, 1959:33) Fizik Arthur Eddington: »mislim, da ima zakon o naraščanju entropije – drugi zakon termodinamike – najvišji položaj med zakoni narave /.../, če se odkrije, da je vaša teorija v nasprotju z drugim zakonom termodinamike, vam ne morem dati nobenega upanja, ni druge pomoči zanj kot, da je najgloblje ponížana.« (Eddington, 1953) Fizik in pisatelj Snow, avtor knjige o dveh kulturah, naravoslovne in družboslovne ter humanistične je sodil, da nepoznavanje zakona entropije pomeni isto, kot če naravoslovec ne bi vedel za Shakespeara. (Snow, 1971) Einstein je bil pri oceni klasične

termodinamike teoretično vizionarsko bolj previden kot Edington v tistem delu svoje trditve, da klasična termodinamika »ne bo nikdar ovržena znotraj aplikabilnosti svojih osnovnih pojmov«. Dopusčal je torej možnost, da obstaja področje, kjer pojmi termodinamike niso aplikabilni. Kritična razmišljanja o zakonu entropije v drugi polovici 20. stoletja so prišla do uvida, da zakon entropije ne velja za vse primere. Ne razlaga nastajanja samoorganizirajočih struktur. Njihovo nastajanje je nesporno, toda nesporno je tudi njihovo propadanje. Samo začasno ohranjanje in funkcioniranje makrostruktur in zlasti samoorganizirajočih in samoreproducirajočih, kot so organizmi, še ne ovrže zakona entropije. Primeri, ki so nasprotni zakonu, zakona ne zanikajo, ampak ovržejo samo njegovo splošno veljavnost. »Spremenjen je samo pomen entropijskega zakona.« (Detela, 2014: 378) Kot se običajno pokaže, da ob vsaki sili in procesu obstaja tudi nasprotna sila in proces, tako tudi ne obstaja samo entropija, ampak tudi sintropija. Lahko pa traja zelo dolgo, da znanost odkrije in sprejme nasprotje. Novo lahko nastaja v obeh primerih: 1) ob splošni veljavnosti ali 2) splošni neveljavnosti zakona entropije. Nastajanje novega ni vezano na dokaz neveljavnosti zakona entropije. Prigoginova razlaga nastajanja novega ostaja v okviru prve možnosti. »Po naši strogi definiciji entropije torej velja, da Prigoginove disipativne strukture niso sintropne, ker v njih še vedno velja entropijski zakon. (drugi zakon termodinamike).« (Detela, 2014:379) Samourejevalna sposobnost narave ni povezana samo s sintropičnimi, ampak tudi z entropičnimi strukturami in procesi. Samo v tem primeru obstajata dve zgodbi o entropiji: ne samo tista o naraščajočem kaosu, neredu, homogenosti, degradaciji, ampak tudi o nastajanju, redu, kompleksnosti, raznolikosti. To predstavlja nov pogled na entropijski proces, prav tako pa je spoznavno revolucionaren uvid v nastajanje sintropije in od okolja izoliranih sistemov, kjer se entropija časovno vsebolj zmanjša, »ker se ti sistemi ne ravnaajo po entropijskem zakonu« (Detela, 2014:379) Z entropijo naj bi udarila strela v časovno simetrijo fizikalnih zakonov, kjer je usmerjenost časa irelevantna. Očitno pa strela ni bila dovolj močna, da bi zrušila simetrijo časa v naravnih zakonih. Prepad med percepcijo sveta teoretičnega fizika in običajnega človeka se v vsej svoji grozljivi globini razkrije v Einsteinovem pismu vdovi svojega prijatelja Michela

Bessa. »Michel me je malo prehitel, ko je odšel s tega čudnega sveta. To tudi ni pomembno. Mi fiziki smo prepričani, da je razlika med preteklostjo, sedanostjo in prihodnostjo le iluzija, pa čeprav trdovratna«.

(Prigogine/Stengers, 1988: 533) To ni nobena nepremišljena čustvena izjava genialnega fizika, saj Einstein je Bessu, ki ga je spraševal, v kakšnem odnosu je ireverzibilnost s fizikalnimi zakoni, odgovarjal, da je ta samo iluzija, ki je nastala iz neverjetnih začetnih pogojev. Naravni zakoni ne abstrahirajo samo časa, ampak tudi raznovrstnost okoliščin, v katerih veljajo. Zakon entropije sicer vključuje čas, abstrahira pa raznovrstnost okoliščin, v katerih velja. Zaradi te izločitve imajo zakoni omejeno veljavnost. Abstrahiranju, izključevanju, posploševanju se ni mogoče izogniti, saj to je v bistvu vsakega zakona, zaradi tega pa imamo vedno lahko opraviti s pojavom, ki ovrže občo veljavnost zakona. Zaradi te možnosti nikdar ne more biti zanesljivo induktivno dokazovanje obče veljavnosti zakona. (Popper, 1974) To filozofskoe-pistemološko stališče velja tudi za dokazovanje splošne veljavnosti entropijskega zakona. Z entropijo in sintropijo dobi raznovrstnost časa domovinsko pravico v fiziki. »Raznovrstnost časa ni neko odkritje, ki se je pojavilo v znanosti nenadoma; prav nasprotno – znanstveniki šele danes ne preklicujejo več tistega, kar je – lahko bi rekli – vsak vedel«. (Prigogine, Stengers, 1988: 523) Usmerjenost časa je bila za Einsteina nekaj subjektivnega in ne more biti vnesena v znanstveni zakon. Subjektivnost časa pomeni, da je čas v subjektu, ki šteje in meri. Je resnična percepcija sveta teoretičnih fizikov, ne pa empiričnih, čutečih ljudi? Povezati se morata obe percepciji sveta. Teoretsko odkritje (na primer Kopernikova heliocentrična teorija) lahko razkrije iluzornost vsakdanjega izkustva, lahko pa teorija nekaj ne upošteva, kar je sestavina človekove percepcije sveta (na primer omejene veljavnosti in omejene dominantnosti zakona entropije). Makroskopska sintropija predstavlja enega izmed mostov med teoretično in človekovo življenjsko percepcijo sveta. Celovitejša sinentropična paradigma bo prispevala k premostitvi tistega prepada, ki se razkriva v trditvi fizika Weinberga, da nobenemu »še ni uspelo poiskati medsebojne povezave, ki ga ima stvar za nas, in pomenom, ki ga ima za naravni zakon.« (Weinberg, 1996: 193) Zaradi te povezave je Georgescu-Roegen videl antropomorfno v drugem zakonu termodinamike. V kratkem

razdobju 20 let – od 1845 do 1865 so nastale tri velike razvojne znanstvene koncepcije o družbi in naravi, za katere časovna usmerjenost procesov ni bila iluzorna: Marx-Engelsov zgodovinski materializem, Darwinovo delo o izvoru vrst in Thomsonovo ter Clausiusovo odkritje zakona entropije. Pionir statistične termodinamike Ludwig Boltzmann (1974) je izrazil ambicijo, da bi odkril zakon evolucije neživega sveta, kot je Darwin odkril zakon evolucije živega sveta. Ni presenetljivo, da je zakon entropije od vseh fizikalnih zakonov lahko najbolj zanimiv za družboslovne znanosti, če ne bi odmislili zgodovine, razvoja, nepovratnosti svojega predmeta raziskovanja. Lahko bi bil, kar pomeni, da še ni.

2.3 Ignoriranje in upoštevanje zakona entropije

Ignoriranje delovanja zakona entropije ima implikacije tako za spoznavnoteoretsko kot za praktično raven. V ekonomiji je bila posledica ta, da je onesnaževanje ekonomiste teoretsko presenetilo. Če bi priznali entropijsko naravo proizvodnega procesa, bi bilo jasno, da so odpadki prav tako nujni, kot so vnosi (Chen, 2005, Georgescu-Roegen, 1971). Namesto imanentnosti so onesnažila dobila status eksternalij, ki niso imele mesta v produkcijski funkciji, prav tako pa tudi ne naravni viri, ki naj bi bili neomejeni. Naravne predpostavke produkcije so odmislili. Glavna dejavnika sta bila kapital in delo. Spoznavno in praktično je bil interes osredotočen na denarne tokove, na ponudbo in povpraševanje, tehnični napredek, rast produktivnosti in rast BDP, ne pa na rast entropije na enoto BDP. Nujnost odpadkov je lahko večja ali manjša. Velikost te nujnosti je odvisna od ekonomskih odnosov, državne okoljske regulative ter zahtev ekološko ozaveščenih ljudi. Ekonomisti so ostali ujetniki povratnega (reverzibilnega) sveta, ko so ostali znotraj prvega termodinamskega zakona ohranitve materije in energije. Zakona entropije niso več sprejeli in ga produktivno uporabili v ekonomski teoriji. V razumevanju modernega družbenega razvoja in njegovih ekoloških posledic so mislili, da je mogoče trajno oddvojiti ekonomsko rast od rasti onesnaženja. To je bil znani koncept

razveze, odklopa (*delinking, decoupling*), ki je še vedno navzoč v ekonomski in politični viziji trajne rasti. Priznanje delovanja zakona entropije v družbenem razvoju ne predstavlja zdrsa v naturalizem, v tem smislu, da naravni zakon določa makrodružbene spremembe in sploh družbeni razvoj. Navzočnost naravnega zakona ne nadomešča in ne dela nepotrebne posebne družbene razlage. Čeprav je zakon entropije navzoč v družbenem razvoju, to še ne izključuje navzočnosti številnih drugih dejavnikov, ki jih raziskujejo družboslovne in humanistične znanosti. Dokler so entropične posledice skoraj samoumevne in družbeno sprejemljive, družbene in humanistične znanosti lahko v svojih makroskopskih teoretičnih razlagah, shajajo ne glede na delovanje zakona entropije. Vsaka človeška skupnost se nahaja v nekem geografskem prostoru in koristi geografske naravne danosti. Zaradi tega geografski determinizem v družboslovju še ni upravičen, ne sme pa se tudi odmisлити naravnih geografskih danosti katerekoli družbe. Prav tako zakon entropije ne smemo odmisлити v družbenem razvoju, toda to še ne pomeni, da je zakon nepogrešljiv pri razumevanju vsakega družbenega pojava. Da ne gre za naturalistično razlago družbenega razvoja, če se upošteva zakon entropije, govori tudi to dejstvo, da se je šele kapitalistična civilizacija s svojo tehnologijo, energetiko, celotnim načinom proizvodnje in potrošnje umestila na sam vrh pospeševanja entropije. Entropija je sicer naravni pojav, toda ta umestitev je družbeni pojav. Upoštevanje zakona entropije ne izključuje številnih specifičnosti družbenozgodovinskega procesa. Družbeni razvoj ima naravne predpostavke, toda zaradi tega še ni naraven proces. Univerzalno koriščenje narave, naravnih virov se ni avtomatično pojavilo s človekom, ampak je zgodovinski rezultat družbenega razvoja. Proces degradacije in pretvorbe energije potekajo ne glede na to, ali že ali še ne obstaja človeško delo. Človekovo delo ne more potekati brez trošenja energije in vključuje razsipanje energije in snovi. To je nujen naravni element v človekovem delu, ki pa ne izčrpa vse vsebine, pomena in značilnosti človekovega dela. Sam entropični značaj človekovega dela nam še ničesar ne pove o družbenih oblikah dela, kot je suženjsko, tlačansko in mezдно delo. Razsipanje energije in snovi v človekovem delu ni indiferentno do človekovega življenja in življenja sploh. Opravka imamo s škodljivimi ekološkimi posledicami entropije

energije in snovi. Entropija raste z znanstvenotehničnim razvojem, z rastjo proizvodnje in potrošnje. Manjša je bila v družbah, kjer proizvodnja in predelava hrane ni bila visoko kemiziran in tehniziran proces. Ekonomist, ekonometrik Georgescu-Roegen je celo menil, da se bo človek moral vrniti k ideji, da je njegova eksistenca svobodni dar sonca. To je v toliko točno, ker brez dotoka sončne energije ne bi obstajali flora in favna, brez nje pa ne bi bilo možno poljedelstvo in živinoreja. Človek ne bi imel hrane, in ne samo da ne bi mogel živeti, ampak se sploh pojaviti ne bi mogel. V bistvu je vsa energija, s katero je razpolagalo in sedaj razpolaga človeštvo, razen jedrske, dar sonca, pa naj bo to les, vodna energija, veter, fosilna goriva. Sociotehosfera razvija raznovrstne dejavnosti, produkte, institucije na račun upadanja raznovrstnosti ostale biosfere. Evolucijo življenja na Zemlji omogoča entropijska degradacija Sonca, to je povečanje entropije v širšem okolju. Fotosinteza zadržuje sončno sevanje, ki bi se brez nje nemudoma spremenila v razpršeno toploto. To se dogaja v puščavah in povsod tam, kjer ni vegetacije. V fosilnih gorivih se je pred milijoni let uskladiščila sončna energija in se tako rešila takojšnje degradacije. Zaradi krožne povezanosti je življenje odvisno od življenja in vzajemne snovne degradacije. To je izraženo v trditvi, da življenje živi od življenja.

2.4 Klasična termodinamika, (ne)povratnost in prihodnost človeštva

Klasična termodinamika 19. stoletja je predstavljala izziv klasični Newtonovi fiziki. Prvikrat je bil fizikalni pojem pojasnjen verjetnostno. Fizik Boltzmann je v drugi polovici 19. stoletja entropijo povezal z verjetnostjo. Za proces porazdelitve energije veljajo zakoni verjetnosti. V naravi so stanja maksimalne entropije (izenačenosti, odprava temperaturnih razlik) bolj verjetna, kar pomeni, da narava daje prednost procesom od reda k neredu in da so nasprotni procesi redki, zelo malo verjetni in bi zahtevali izredno veliko časa. Z vidika večnosti in celotnega vesolja bi bilo filozofsko intuitivno bolj umestno reči, da sta enakovredni obe usmeritvi od reda k neredu in obratno. Znanstveno

proučevanje toplote je bilo povezano z razširitvijo parnih strojev, ki so na začetku 19. stoletja predstavljali drugo fazo industrijske revolucije. Že naslov Sadi Carnotovega dela iz leta 1824 (Razmišljanja o gibalni sili ognja in o strojih sposobnih razvijati to silo) kaže na praktičen, družbenotehnoški kontekst teoretičnega raziskovanja toplote. Toda to raziskovanje ni ostalo na praktični ravni. Uresničila se je odisejada entropije: od zemeljske tehnološke prakse na kozmološko raven in nazaj na Zemljo, ko se zastavlja vprašanje, kakšna je vloga zakona entropije v družbenem razvoju in zlasti v sodobni znanstvenotehnični civilizaciji, njeni rabi tehnologije, energije in mnogih drugih naravnih virov. V termodinamiki kot statistični mehaniki, kjer se gibanje toplote obravnava kot gibanje velike množice molekul, povratnost ni izginila, ampak je postala statistično zelo redka, malo verjetna, vendar še vedno možna. V izredno dolgem času, ko so realizirane vse možne kombinacije, se lahko realizira tudi povratnost. Iz pepela bi nastal les, mrtvi bi spet postali živi. Tako je bila na statistično verjetnostni način implicitno priznana možnost religiozne krščanske ideje vstajenja od mrtvih. V okviru statistične termodinamike je bila kot malo verjeten dogodek ohranjena povratnost, ki je dominirala v klasični Newtonovi mehaniki. Povratnost je bila še vedno navzoča tudi v statistični, verjetnostni razlagi entropičnega procesa. V filozofskem jeziku je ideja povratnosti ključna v nauku filozofa Nietzscheja iz druge polovice 19. stoletja o večnem vračanju istega (Nietzsche, 1939). Četudi bi obstajala teoretska statistično verjetnostna možnost povratnosti, bi bila ta popolnoma nepomembna za človekovo prakso in v nasprotju z večtisočletnim človekovim izkustvom nepovratnosti, ki pa ni izključevalo nastajanje novega. Povezava sintropije in entropije presega do sedaj prevladujočo entropično usmerjenost časa.

Zakon entropije je v nekem smislu edinstven med naravnimi zakoni, ker ni tipičen strukturni ali funkcionalni, ampak je razvojni zakon, ki se nanaša na celotno energetska stvarnost. Zaradi njegove izjemnosti ni čudno, da se o njem razvnamajo najrazličnejša teoretska in filozofska razmišljanja od njegovega odkritja do danes. Mehanika je pred odkritjem drugega zakona termodinamike dopuščala, da so vsi pojavi povratni (reverzibilni). Pred odkritjem tega zakona, fizike ni zanimala

zgodovina fizikalnih pojavov. Z njegovim odkritjem pa je fizika postala, filozofsko rečeno, razpeta med Parmenidom in Heraklitom, med bitjo, nastajanjem in propadanjem. Časovni pomen, ki ga ima zakon entropije, je bil za Einsteina trdovratna iluzija, kot izhaja iz njegovega pisma vdovi njegovega prijatelja Michela Bessa. Človeško izkustveno zaznavanje časa ni samo entropično, ampak tudi sintropično. V nobenem primeru pa ni časovno indiferentno. Znanstveno, teoretsko dožemanje sveta je pogosto v podobnem odnosu do človeškega izkustva, kot je bilo metafizično. Opraviti imamo s Heideggerjevo refleksijo metafizičnega odnosa: ali stoji cvetoče drevo pred nami ali pa je samo v naši zavesti. V tem navidezno banalnem primeru je skrit temeljni problem človekovega odnosa do sveta. Potreba po dokazovanju o obstoju sveta zunaj človekove zavesti vznikne, ko svet postane človeku tuj, nedomač in ko se razdvojita in osamosvojita teoretsko in praktično delovanje človeka. Filozof Kant je v 18. stoletju ugotavljal, da je sramota filozofije, da še ni našla dokaza za obstoj zunanjega sveta. Heidegger pa je iz drugačnega, nemetafizičnega miselnega obzorja sodil, da je sramota filozofije, da ga še vedno išče. Seveda je v odnosu človeka do cvetočega drevesa veliko težavnih kognitivno nevrofizioloških problemov (Schmidt, 1992), toda filozofsko ontološkega odnosa ne smemo istovetiti z nevrofiziološkim. Že v drugi polovici 19. stoletja so iz zakona entropije sklepali ne samo o prihodnosti vesolja, ampak tudi o prihodnosti človeštva. Tako je fizik W. Thomson (Lord Kelvin) sodil, da bo Zemlja prišla v stanje, ki bo neprimerno za bivanje človeka in da v materialnem svetu obstaja splošna težnja k trošenju mehanske energije. Engels, Marxov prijatelj, je v 19. stoletju ugotavljal, da še ni odgovora o tem, kaj se dogaja z razsipano toploto v vesolju. Zagovarjal je stališče, da ne gre samo za količinsko konstantnost materije in energije, ampak da se tudi ne izgubi nobena oblika gibanja in se zato prihodnost vesolja ne konča v njegovi toplotni smrti, ko naj bi bile vse temperaturne razlike v vesolju izenačene. Zaključek o toplotni smrti vesolja je spodbijala trditev, da končna izenačitev vseh temperaturnih razlik velja le za izolirane sisteme, za vesolje pa se ne ve, če je takšen sistem. Vsi organizmi so primer odprtih sistemov, ki izmenjujejo energijo in snov s svojim okoljem. Zaprt sistem pa je planet Zemlja, ki sprejema toploto od Sonca in jo izžareva v vesolje.

Tudi družbe so odprti sistemi, ki jemljejo materijo in energente, kot so les, premog, nafta, plin, uranova ruda, iz narave in toplotno energijo kot izgubo ter različne pline (CO₂, dušikove okside, metan) ter druge drobne delce kot onesnažila oddajajo v okolje/naravo. Maksimalna entropija, to je popolna izravnava vseh temperaturnih razlik, skoraj ne obstaja, ker so še vedno minimalne razlike, ki pa jih ne zaznavajo naša sredstva opazovanja. Za človeštvo sploh ni aktualna teoretično možna maksimalna entropija, ker je časovno neznansko oddaljena. Realni entropični problemi na lokalni, regionalni in globalni ravni nastopijo že davno prej. Energija je bila že na začetku 20. stoletja uporabljena za razumevanje razvoja družbe in kulture. Kulturni antropolog White je v rasti količine energije videl »osnovni zakon kulturne evolucije« (White, 1970:335, White, 1943). Drugi zakon termodinamike je bil za nemškega kemika in nobelovca Ostwalda (1909) vodilna nit kulturnega razvoja. Dejanske tehnološke, proizvodne procese in potrošniške aktivnosti je treba kritizirati z vidika idealnih možnosti, da bi se zmanjšala poraba energije in surovin ter se prihranilo več svobodne energije. Ostwald je pričakoval, da bo termodinamska analiza v funkciji kritike obstoječe tehnološke in ekonomske prakse. Seveda pa je to razmerje med idealno manjšo in dejansko porabo ter potratnostjo energije in surovin opredeljeno z ekonomskimi interesi, tržnim cenovnim mehanizmom, s stanjem znanosti in tehnologije in tudi s političnim, ekološkim pritiskom ljudi, da se to razhajanje zmanjša in se kvaliteta okolja izboljša. Ti pritiski so od države do države različni. Ostwaldova razmišljanja so še danes aktualna in so v bistvu nepogrešljiva pri uveljavljanju koncepta trajnostnega razvoja. Ostwald je navedeno prizadevanje za ohranjanje svobodne energije uvrstil med merila kulturnega napredka. Ostwaldov sodobnik, ruski naravoslovec Val'den (1916), je videl nevarnost izginotja kulture zaradi razvoja kulture. Materialni temelj tega razvoja je uporaba naravnih virov. Izrazil je bojazen izčrpanja zaloge surovin, ker se po nepotrebnem troši preveč surovin v proizvodnih procesih. S tehnično izpopolnitvijo proizvodnje bi se lahko bolje izkoristile surovine. To potratnost surovin je imenoval »razvrednotenje materije«. Za razliko od Ostwaldove energetske dogme je že Val'den, tako kot Georgescu-Roegen 50 let kasneje, poudarjal, da je pomembna tudi materija. Energetizem je bil v letih 1880–1930

razširjen evropski pojav. Predstavniki energetizma praviloma niso bili pozorni na ekološke/entropične posledice naraščanja uporabe energije v družbi (Kirn,2012:70).

2.5 Entropija in življenje

V zaprtem sistemu planeta Zemlja obstajajo tudi odprti sistemi, kot so organizmi in družbe, ki izmenjujejo z okoljem ne samo energije, ampak tudi materijo. Življenje na Zemlji omogoča entropična degradacija Sonca. Nič ni narobe, če rečemo, da je za življenje značilen boj proti entropični degradaciji. Je pa napaka, če bi trdili, da v življenju ne deluje zakon entropije. Prisotnost življenja pa je izredno pomembna za potek entropičnega procesa. Z življenjem se ni povečevala degradacija življenjskega okolja na Zemlji. Življenje ni preprečevalo nastajanje entropije, je pa zadrževalo njeno rast. Rastlinski pokrov je s fotosintezo preprečeval, da bi se dana sončna svetloba (energija) takoj spremenila v entropijo (toploto), kot se to dogaja v puščavah. Treba je razlikovati med biološko in sociotehnično evolucijo. Obe sta entropični, toda prva ni povečevala degradacije planeta, kot jo je druga. Družbeno življenje uporablja rudninske vire, za katere ne konkurirajo ostala živa bitja. Družbeno življenje odvzema prostor in vire ostalemu življenju, zmanjšuje biotsko raznovrsnost in pospešuje naraščanje energetske in snovne entropije z vse večjim koriščenjem obnovljivih in neobnovljivih virov ter silno povečuje pretok energije in materije v družbi. Človek sicer živi v naravi in od narave, vendar ob tej povezavi se ne sme spregledati temeljne razlike med naravo in družbo. Sociotehnosfera ni nujna za biosfero, biosfera pa je nujna za sociotehnosfero. Tehnologija je zajedalska do biosfere, praviloma do nje razdirlana, niso pa to organizmi. V tem se kažejo velike razlike med tehnologijo in biosfero, posledično tudi med biološko in družbenotehnološko evolucijo. Termodinamika je doživela izziv v soočenju z biološko in družbeno evolucijo, kjer očitno ne obstaja naravna težnja k rastoči dezorganizaciji struktur, ampak nasprotno – k vse bolj kompleksnim in organiziranim strukturam, kot je na primer razvoj od enoceličnih k mnogoceličnim organizmom ali od prvobitnih človeških skupnosti k

sodobni družbi z visoko stopnjo delitve dela in s številnimi institucijami. Protistavljanje entropije in življenja je zlasti stopilo v ospredje po izidu knjige francoskega filozofa Bergsona (*Ustvarjalna evolucija*, 1909). Bergson je sodil, da je zakon entropije najbolj metafizični (to je filozofski) zakon fizike. Podobno je naš pokojni fizik Strnad (1987) zapisal, da entropijski zakon ni posamična izjava, ampak je pogled na svet. S tem bi se strinjal, saj zakon entropije zadeva družbeni razvoj, človekovo koriščenje naravnih virov in njegovo razmerje do narave in do svoje lastne biološke narave. Tudi Wiener (1954:31) je trdil, da v enklavah (*enclaves*), to je otočkih življenja, organiziranost narašča in se zato zdi, da je ta tendenca v nasprotju z zakonom entropije. Zakon entropije je vzpodbudil razmišljanje o razliki med živo in neživo naravo. V nekem pogledu ne more biti nepremostljive ostre meje med živim in neživim, med materijo in duhom. Če v materiji ne bi obstajala možnost, da postane živa, duhovna in misleča, ne bi nikdar iz nje vzniknila življenje in duhovnost. Kljub neostri razmejitvi med živim in neživim pa ostaja velika razlika med možnim in dejanskim. V napačni trditvi, da zakon entropije ne velja za življenjske procese in aktivnosti, je skrita pravilna intuitivna domneva njegove omejene veljavnosti. Nasprotje med biologijo in termodinamiko je bilo implicitno preseženo že pri Boltzmannu, kasneje pa izrazito pri ameriškem biologu Alfredu Lotki, ki je v zakonu entropije videl gonilno silo biološke evolucije (Lotka, 1925). Zanimivo termodinamsko razlago boja za obstanek je ponudil Boltzmann s trditvijo, da je splošni boj živih bitji za eksistenco boj za entropijo, ki postane razpoložljiva s prehodom energije od vročega Sonca k hladni Zemlji. S to trditvijo je Boltzmann pokazal, da ni nasprotja med življenjem in zakonom entropije, ampak se je življenje uspešno prilagodilo in konstruktivno izkoristilo zakon entropije. Klasično preseganje nasprotij med življenjem in entropijo se ne sme istovetiti s stališčem o omejeni veljavnosti zakona entropije. Če je vse življenje boj za nizko entropijo (Schroedinger, 1980), za energijo v obliki hrane iz okolja pa je pri človeku ta boj še mnogo več, je materialna podlaga vsega kulturnega razvoja, je vir zadovoljevanja potreb in užitkov, skratka, temelj rasti njegove blaginje. Biosfera, to je življenje kot celota, ne more preprečiti naraščanja entropije v širšem okolju, vesoljskem prostoru, v katerem je Zemlja. Zaradi oddajanja

entropije (toplote) v vesolje, se je lahko ohranjala in razvijala organiziranost, kompleksnost biosfere več milijard let. Izvor nestabilnosti ni vsaka kompleksnost in specializiranost. Biosfera je visoko kompleksna, toda stabilna, saj obstaja že 3,5 milijarde let. Izvor nestabilnosti je rastoča sekundarna družbena kompleksnost in specializiranost, ki je odvisna od primarne, avtonomne kompleksnosti in specializiranosti biosfere. Ni usodna samo družbena kompleksnost in organiziranost nasploh, ampak tudi njena družbenozgodovinska oblika.

2.6 Entropija in smrt

Entropična dimenzija smrti posamičnega organizma se kaže v tem, da se temperatura organizma izenači s temperaturo okolja. Nujnost smrti vsakega živega bitja dokazuje, da je vsako živo bitje podvrženo neizprosni entropični degradaciji svoje strukture, organizacije. Toda obstoj biosfere, to je sfere življenja, ki obstaja že več kot tri milijarde let, pa nasprotno dokazuje, da se je življenje kot celota, ne posamični organizmi, uspelo izredno dolgo ohraniti daleč proč od entropične degradacije. Entropična nujnost smrti se najbolje razodeva v biološki nujnosti starostne smrti. Ostale smrti se kažejo kot slučajne, ko se ugotavljajo različni vzroki smrti. Nujnost starostne smrti pa ni samo biološko fizično določena, ampak tudi družbeno, saj je splošna starostna smrt različna v različnih obdobjih in je različna tudi v sedanosti v različnih družbah. Nujnost starostne smrti je v nepovratni strukturalni in funkcionalni degradaciji organizma. Sposobnost organizma, da vzdržuje svojo strukturo, začne upadati. Nujnost tega upadanja je v njegovem delovanju. Organizem ne more živeti od okolja in v okolju tako, da se ne bi spreminjal. V tem se potrjuje stara filozofska resnica, da pogoji življenja hkrati predstavljajo nujnost smrti. Le tako se lahko živi, da to vodi k smrti. Smrt sodi k bistvu življenja. Če je ta trditev resnična, potem ni mogoča nesmrtnost telesnega življenja. Znanstvenotehnično, medicinsko prizadevanje za takšno nesmrtnost pomeni zanikanje življenja. Nesmrtnosti ni mogoče doseči na znanstvenotehnični način, ampak samo na utopičen, religiozen način.

Spremembe, ki izhajajo iz povezave organizma z okoljem, se nepovratno kopičijo na molekularni, genetski, celični ravni, v tkivu, v organih in v sistemu celotnega upravljanja.

Klasična termodinamika je vključila propadanje, ni pa vključila nastajanje novega. Nelinearna, neravnovesna termodinamika postaja ustvarjalna. Nered je izvor reda, raznovrstnosti, kompleksnosti, življenja. Šele z nastankom neravnovesne termodinamike v 20. stoletju se je v večji meri premostil prepad med termodinamiko in življenjem. Entropija ni več samo omogočala življenja, ampak je postala izvor novih struktur. Postala je ustvarjalna, toda tako, da ni bila zanikana splošna veljavnost zakona entropije. V tej premostitvi je veliko vlogo imel kemik, nobelovec Prigogine. Ta premostitev se je izrazila v zelo preprosti Prigoginovi trditvi, da preden je rimsko cesarstvo razpadlo, je moralo nastati. Pokojni akademik, patoanatom Andrej O. Župančič, je v nekem razgovoru dejal, da v procesu staranja človek izgublja funkcije, kot je rimsko cesarstvo izgubljalo provinco za provinco. Torej entropični degradaciji propadanja struktur je moral predhoditi proces nastajanja teh struktur. Prigoginove disipativne strukture »še vedno za las sledijo entropijskemu zakonu« (Detela, 2014:373). A vseeno se je oblikoval nov pomen entropije. Entropija ni več samo sinonim za smrt, nastajanje homogenosti, propadanje, degradacijo, izginevanje različnosti, ampak se povezuje z rojstvom, nastajanjem struktur, z razvojem, inovativnostjo, ustvarjalnostjo. Sedaj imamo pred seboj obe plati zgodbe: staro destruktivno, regresivno, ki jo opisuje entropija klasične linearne termodinamike kot statistične mehanike, in novo, ustvarjalno, ki jo opisuje nelinearna, neravnovesna termodinamika. Še radikalnejši korak v tej smeri, ki je povezan z zanikanjem obče veljavnosti zakona entropije, pa predstavlja koncept sintropije ali kar sintropične paradigme. »Pojav, ki ga tu opisujemo (in ga imenujemo sintropija) pretvarja neurejeno termodinamično energijo elektronov (ali kakšnih drugih kvantnih delcev) v urejeno električno energijo« (Detela, 2014: 362). Kje entropija prehaja spontano v sintropijo, pa zaenkrat še ni formulirano splošno kot zakon, ampak je ta prehod, četudi opisan matematično, izražen le kot načelo in kontekstualno.

2.7 Entropija – mišljenje – informacija

Entropija na področju mišljenja je navzoča v vsakem dogmatičnem sistemu, ki onemogoča in preprečuje raznovrstnost mišljenja, trditev, hipotez. Odpravlja različnost in povečuje homogenost. To ne velja samo za stalinistični, marksistični ideološki dogmatizem, ampak tudi za sodobni, globalizirani neoliberalni kapitalizem. Njegovi zagovorniki na primer trdijo, da ta nima nobene alternative. Opravka imamo s tisto znano angleško kratico TINA = *there is no alternative* (ni nobene alternative). Bistvo TINA predstavljajo strukturne reforme (trga dela, pokojnin, zdravstva, visokega šolstva, bančništva, nadaljevanje privatizacije ter izboljšanje poslovnega okolja). To so programski cilji in interesi evropskega in ameriškega kapitala, da povečuje dobičke, preprečuje upadanje povprečne profitne stopnje in ohranja vlogo hegemonov v globalni geopolitiki. Političnim, finančnim in gospodarskim elitam v EU je uspelo, da so nacionalne politike sprejele strukturne reforme kot nujne domače naloge. Levi radikalizem, kolikor ga še je, ne sprejema teh nujnosti in z vidika protagonistov strukturnih reform, konkurenčnosti in privatizacije ideološko blebeta o izkoriščanju, interesih kapitala, razgradnji socialne države, o družbeni solidarnosti in destruktivnem egoizmu.

Strukturne reforme in konkurenčnost da, toda znotraj ekoloških in socialnih standardov. Zunaj njih ima družbenoekonomski neoliberalizem tri stebre: »privatizacijo javnega sektorja, deregulacijo podjetniškega sektorja in nižjo obdavčitev podjetij, ki jo plačujemo s klestenjem javnih financ« (Klein, 2015:31). Treba je tudi raziskati, če pri strukturnih reformah ne gre za »uničevalno prilagajanje« sedanjemu kapitalizmu, ki se nahaja v fazi dolgega vala depresije. Poudarjena je nujnost reform. Gre za nujnosti načina produkcije, za katerega so značilni dolgi valovi ekspanzije in depresije, povezani z vzponi in padci investiranja, dobičkov, povprečne profitne stopnje, zaposlenosti idr. Reforme ne predstavljajo naravne, ampak družbenozgodovinske nujnosti, ki izhajajo iz konkurence kapitalov na svetovnem trgu, njegovih interesov za dobičkom, akumulacijo,

realizacijo presežne vrednosti, razmerja med državo in kapitalom, hegemonijo idr. Uvajanje strukturnih reform je prizadevanje globalnega neoliberalnega kapitalizma, da kljub upadanju skupne produktivnosti tako v svetu kot v razvitih državah in državah hitrorastočih gospodarstev ohranja visoko povprečno profitno stopnjo. »Obnova profitne stopnje torej ni posledica ponovne rasti produktivnosti, temveč nekega drugega vzroka, namreč nenehnega povečevanja stopnje izkoriščanja« (Husson, 2015: 215, slika 5.2 na str. 206 in slika 5.3 na str. 214). Tudi s tega vidika je treba gledati na uvajanje strukturnih reform in na prizadevanje za vzpostavitev prijaznega družbenega in ekološkega okolja za tuje in domače investitorje, za rastočo privatizacijo, fleksibilnostjo trga dela zaradi fleksibilnosti povpraševanja, za dvig konkurenčnosti idr. Večja ali manjša povprečna profitna stopnja ni odvisna neposredno od organske sestave kapitala, ampak je posredovana s produktivnostjo dela, ki je neposredno povezana s tehnično sestavo kapitala. Trajna rast produktivnosti dela ima ekološke, človeške in družbene omejitve. Ko se bliža tem omejitvam, je ohranjanje visoke povprečne profitne stopnje možno z večjo stopnjo izkoriščanja.

Na vse mogoče načine se politično in medijsko onemogoča, da bi se alternative širile med ljudmi. Mogoče trenutno res ne obstajajo politično učinkovite, praktične alternative, obstajajo pa na ravni mišljenja, teorije, ki se kažejo v analizah ekološko in družbeno razdiralnega, globalnega kapitalizma, v zahtevi po neposredni demokraciji, samoupravljanju in soupravljanju delavcev v zavodih in podjetjih, v obvezni udeležbi delavcev pri dobičku, pri progresivni davčni lestvici, v celoviti programski viziji ekosocializma in podobno (Husson, 2015, Klein, 2015, Kirn, 2012, 2014, Piketty, 2014, Rizman, 2014, 2014a, Plut, 2014, Demokratični socializem 2013, Komel, 2013, Korsika, 2013, Žakelj, 2013, Jackson, 2011, Altvater, 2011, Mandel, 2015, Merhar, 2010, Sarkar, Kern, 2010, Kovel, 2001, 2002, Belem Ecosocialist Declaracion, 2000, Sachs, 1995, 1999, O'Connor, 1994). Obstaja torej ne samo TINA, ampak tudi TIA = *there is alternative* (obstaja alternativa). Alternative morajo biti življenjsko sposobne, nenasilne, demokratične, socialne, humane in manj entropične.

Vsaka udejanjena družbena alternativa je entropična. Toda ker je lahko mnogo manj entropična, je smiselno in pomembno prizadevanje za njeno uresničitev. Pomembno je, da ima alternativa večinsko politično demokratično podporo. Iz levih radikalnih kritik neoliberalnega kapitalizma se pogosto izpušča ravno tisto, kar vse spremeni in bo spremenilo: ekološke omejitve in posledice trajne rasti na omejenem planetu. Husson na primer opozori, da bi ekološko razsežnost »morali vključiti v prenovljeno teorijo o dolgih valovih kapitalističnega razvoja, da bi lahko bolje pojasnili, zakaj si kapitalizem ni sposoben zagotoviti nove dinamike ... in (vstavek Kirn) človeštvo obsoja na recesijo brez konca in ga izpostavlja klimatskemu brezvladju.« (Husson, 2015:217) Radikalne alternative vključujejo radikalne družbene spremembe. Potrebujemo TIA, da bi preprečili družbenoekološko katastrofo. To ne bo mogoče brez spremembe in upora »malih« ljudi in »srednjega razreda« v Sloveniji, EU in svetu. Sprememba zavesti in upornost pa morata imeti svojo ekvivalentnost v politični organiziranosti. Brez tega bo šlo vse po starem. Stare obraze bodo zamenjali novi, toda z istimi cilji in vrednotami. Trenutno uspešna obnova rasti je samo prikrito hitenje v družbenoekološko katastrofo. Idejni protagonisti desnice skušajo dokazati, da ni možen drugačen socializem, kot je kubanski, sovjetski, severnokorejski. Tako bi se odvrnilo ljudi od prizadevanja tudi za demokratičnim, samoupravnim socializmom. Čeprav se ne sme odmisлити vsemogočih zunanjih političnih, ekonomskih, ideoloških pritiskov, da se onemogoči socializem, so bolj odločilni notranji razlogi za propad dosedanjih »socializmov«. Demokratični socializem kot civilizacijska alternativa vladajočemu neoliberalnemu, globalnemu kapitalizmu mora že na idejni, vrednotni, programski ravni biti drugačen od dosedanjih propadlih »socializmov«. Vsebovati mora celovito in temeljito oceno, zakaj niso uspeli. Kritika stalinizma je že veliko prispevala k temu. Dokončni, zgodovinski poraz socializma pa bi za desnico bil, ko bo tudi demokratični socializem ob vseh družbenih in ekoloških posledicah kapitalizma postal za večino ljudi ne samo nesprejemljiva in osovražena alternativa, ampak da bi tudi kot možna alternativa izginil iz zavesti ljudi. Ostale bi samo alternative znotraj kapitalizma ne pa proti kapitalizmu.

Za aktivnost duha je v drugi polovici 19. stoletja angleški fizik Maxwell mislil, da je mogoče zakon entropije izigrati. V njegovem miselnem eksperimentu demon preusmerja hitre in počasne molekule plina. Tako preprečuje izenačevanje toplotnih razlik in s tem delovanje zakona entropije. Izkazalo se je, da ta miselni eksperiment ne deluje, če je za vsako pridobljeno informacijo potrebna neka količina energije. Maxwellov demon je božanski demon, ki za selekcijo molekul ne potrebuje energije. Človeški, znanstveni duh pa ni božanski, ampak je povezan s telesom, je telesni duh in troši energijo za pridobivanje informacij. Je pa bil Maxwellov miselni eksperiment prvi poskus spodbijanja obče veljavnosti zakona entropije. Njegov argument je bil transcendenten fizični realnosti. Ko pa Maxwellov demon postane (sub)kvantni delec, ki nima ostre meje z okoljem pa sploh ni več potreben prenos informacij med delcem in demonom. (Detela, 2014: 375) Argument zanikanja splošne veljavnosti zakona entropije ni več transcendenten, ampak postane imanenten samoorganizirajoči (sub)kvantni realnosti. Ali je argument za omejeno veljavnost zakona entropije transcendenten ali imanenten, zavisi od tega, kako se razume Maxwellovega demona: ali kot čisto duhovno, netelesno bitje ali kot klasičen termodinamski delec ali kot (sub)kvantna samoorganizirajoča struktura. (Detela, 2014: 375) Omejena veljavnost zakona entropije je bila v nekem smislu prisotna že v krščanski religiji, torej pred odkritjem zakona. Zakon entropije bi veljal za zemeljski svet, kjer je človek smrtno bitje, ne velja pa za onostranstvo, za nematerialni svet kjer prebivajo čisto duhovna bitja (Bog, angeli, duše pokojnih). Tu smrti ni. Tu je večno življenje. Za čisto duhovna, netelesna bitja zakon entropije ne velja. Smrti ni več. Heglovsko rečeno, gre za zmago roda nad individuom. Pri sprejemanju ali zavračanju splošne veljavnosti drugega zakona termodinamike obstajajo tri možnosti. 1. Radikalna, da obstajajo področja, kjer zakon entropije ne velja, 2. Da velja vselej in povsod, 3. Da se menjava podrejena ali prevladujoča vloga entropije in sintropije. Logično se izključujeta samo prva in druga možnost, ne pa prva in tretja. Novo lahko nastaja in se ohranja v obeh primerih: ob splošni veljavnosti zakona entropije, to je naraščanje entropije v zaprtih sistemih ali pa njegove neveljavnosti v izoliranih sistemih, kjer entropija ne narašča. Detela (2014) se osredotoča v svojem

raziskovanju zakona entropije na zadnjo možnost. V (sub)kvantnem področju kjer nastaja novo, zakon entropije ne velja. Deluje pa v progresivnem razvoju bioloških in družbenih makrostruktur in njihove funkcionalne kompleksnosti. Veljavnost zakona entropije v tem območju vodi po določenem času h končnemu propadu, entropični degradaciji teh struktur. Neveljavnost zakona entropije pri nastajanju sintropičnih struktur na mikro ravni ne pomeni zanikanja njegovega delovanja na makro ravni evolucije življenja in družbe. Čim vzbrsti novo, je že v objemu zakona entropije, toda ta objem ni takšen, da se novo ne bi moglo razviti v večjo kompleksnost. Zakon entropije ravno to omogoča. Povezanost sintropije in entropije lepo ponazarjata polkrožnici v sklenjenem krogu energijskih pretvorb. (Detela, 2014:388, slika 28) Eksperimentalna tehnična potrditev tega kroga je težavna, saj zahteva stroškovno drago tehnično opremo in najbrž tudi institucionalno podprto kolektivno raziskovalno delo. Mnogi, ki so ujeti v obstoječo paradigmo entropijskega zakona, ne morejo iz nje izstopiti. Marsikatero raziskovalno institucije niso pripravljene podpreti projekte, ki imajo za cilj eksperimentalno dokazati omejeno veljavnost entropijskega zakona. (Detela, 2014: 22) V krogotoku energetskih pretvorb je treba računati z zamenjavo dominantne in podrejene vloge sintropije in entropije. Možnost energetske pretvorbe entropije v sintropijo je intuitivno slutil Engels, ko je zavračal idejo toplotne smrti vesolja in se spraševal, kaj se dogaja z entropijo v vesolju. Za njega to vprašanje še ni bilo rešeno in lahko tudi še dolgo ne bo. (Engels, 1953:314–315, Kirn, 2012:15–16) Izgleda, da je s koncepcijo sintropije znanost rešila to vprašanje. V (sub)kvantnem področju, kjer zakon entropije ne velja, vzniknejo sintropične strukture. V nadaljnjem razvoju sintropičnih struktur spet deluje zakon entropije. Končni propad sintropičnih struktur predstavlja prevlado entropije nad sintropijo. Na makroskopski ravni je očitno, da je svet sinentropičen. V njem sta povezani entropija in sintropija. Hkrati obstajajo procesi degradacije, minevanja, umiranja, nastajanja in rojevanja. Nastajajo, se razvijajo pa tudi propadajo sintropične strukture. V svetu nastajata in obstajata tako red kot tudi kaos. V fizični realnosti obstaja področje, kjer zakon entropije ne velja. Tu nastaja sintropična struktura. Kjer ima zakon entropije podrejeno vlogo, ta ne onemogoča začasnega obstoja

in razvoja kompleksnih struktur k višjim ravnem organiziranosti. Na področjih kjer pa velja zakon entropije, je njegova vloga lahko dominantna ali podrejena. V katerih primerih entropična degradacija prevlada nad procesom nastajanja novih struktur se po O'Connoru (1991: 95, 100,106) lahko odgovori le kontekstualno, to je od primera do primera, ne pa splošno.

Trošenje energije za pridobivanje informacij je večje v empirično eksperimentalni znanosti, kot pa je pri čisto teoretičnem raziskovalnem delu. Toda napredek na teoretični ravni je vse bolj odvisen od uporabe zelo dragih eksperimentalnih naprav. Pomislimo samo na velike astronomske teleskope ali na velik hadronski trkalnik v Cernu, s katerim se pridobiva informacije za razumevanje materije in nastanka vesolja. Nastala je entropija s proizvodnjo in uporabo teh naprav. Entropija človeškega miselnega procesa ni sporna, saj se pri njem troši energija. Kako je pa z entropijo njegovih rezultatov, to je idej, informacij? Na prvi pogled se zdi, da je uporaba informacij v nasprotju z entropično degradacijo. Informacija se ne spreminja in propada, ko se na primer uporablja za proizvodnjo papirja, računalnika, čevljev itd. Prav tako se nič ne spremeni, če z isto informacijo razpolaga 10, 100, 100.000 ali neomejeno število ljudi. Za enačbo $E = mc^2$ najbrž ve mnogo ljudi, toda zato ni nič okrnjena, iste obleke pa ne more hkrati nositi več ljudi. Razpolaganje s samo informacijo ni povezano z entropijo, toda proizvodnja in uporaba informacij za proizvodnjo stvari in opravljanje storitev pa je povezano z entropijo. Ko propadajo stvari, v katerih so opredmetene informacije (pralni stroji, avtomobili, hiše idr), ne propadajo informacije, kako lahko ponovno proizvedemo te stvari. To še ni razlog, da bi trajnost informacij ovekovečili, pobožanstvenili nasproti materialnim stvarim, v katerih so opredmetene te informacije. Ne smemo nikdar pozabiti, da ne jemo samih informacij, da se ne oblačimo v informacije, ne stanujemo v informacijah in se ne vozimo z informacijami. Nove informacije pa nam omogočajo, da se drugače oblačimo, stanujemo v hišah iz drugačnih materialov, se drugače hranimo, vozimo z drugačnimi avtomobili idr. Ne smemo odmisлити dejstva, da same informacije res ne propadajo, lahko pa zastarevajo, propadajo pa materialni nosilci

informacij (papir, diskete, idr). Pridobivanje in uporaba znanja, informacij sta neločljivo povezani z antropogenezo in sociogenezo, s človekovo blaginjo, raznovrstnostjo potreb, institucij, z razvojem kulture, preoblikovanjem narave in s tem samega sebe. V razvoju človečnosti in družbenosti s pomočjo znanosti in tehnike je skrita velika tragičnost. Na religiozen način je ta razkrita s svetopisemsko zgodbo o drevesu znanja. Do današnjih dni je človek skrbno gojil to drevo, da bi mu čimbolj bogato obrodilo. V okviru moderne so tančico tragičnosti drevesa znanja razkrivali utopični socialisti, Marx, Engels, Husserl, Adorno/Horkheimer. Filozof Nietzsche jo je v drugi polovici 19. stoletja razkril takole: »V nekem oddaljenem kotu tega v nešteti sončnih sistemih migetajočega razprostranjenega vesolja, je bila nekoč zvezda, na kateri so pametne živali iznašle spoznavanje. Bila je najbolj domišljava in lažniva minuta »svetovne zgodovine«: vendar je bila samo minuta. Po nekaj vzdihih narave je zvezda skrepenela in pametne živali so morale umreti.« (Nietzsche, 1968:97) Za razliko od Nietzscheja danes vemo, da bo Zemlja »skrepenela« oziroma zgorela po nekaj »vzdihih« narave šele čez več milijard let, ko bo zvezda Sonce postala rdeča orjakinja. Prisotna pa je že grozeča nevarnost, da bodo »pametne živali« umrle zaradi družbenoekoloških posledic uporabe svoje pameti. Družbenoekološki propad se lahko zgodi mnogo prej, preden bo po nekaj »vzdihih narave« naš planet zgorel. Ekonomsko uspešna globalizacija in njen znanstvenotehnični napredek bo uničila družbenost, človečnost, biosfero in s tem tudi sebe. Paradigma trajne rasti in znanstvenotehničnega optimizma dokazuje, da domišljavost »pametnih živali« ne samo, da še traja, ampak se stopnjuje s sijajnimi odkritji v naravoslovju (genski zapis, Higgsov bozon, gravitacijski valovi...) in tehničnimi inovacijami (pametne tehnologije, avtomatizacija, robotizacija, komunikacijske tehnologije, biotehnologije, nanotehnologije idr). Z znanostjo in tehniko se rešujejo posledice uporabe znanosti in tehnike. To je spirala začaranega kroga tragičnosti, ki vodi v pogubo. Je možna prekinitve tega kroga? Težko. Eno pa je gotovo. Dokler prevladuje prepričanje, da je to prava pot, ki vodi k večanju blagostanja in odpravi nadlog, do prekinitve ne more priti. Prav tako ne, dokler se ne oblikuje znotraj znanosti in tehnike kritična reflektivna drža

do znanosti in tehnike, ki pa ni isto kot neargumentirana, vrednotno aprioristična obsodba in zavrnitev znanosti in tehnike. Znanost in tehnika sta zapeljivki. Ljudje so omotični od njunega zapeljevanja. Navdušeni so nad njunimi trenutnimi koristmi in obeti. Malo ali pa nič jih skrbijo njune oddaljene neželene posledice. Za ljudi so pomembne trenutne koristi, ne pa neželene posledice jutrišnjega dne. Čemu bi trošili čas in sredstva za nekaj, kar je samo možno, kar pa trenutno še ne obstaja? V takem kontekstu ne more imeti veljave načelo previdnosti. Tako poteka napredek Nietzschejevih »pametnih živali«. Ne sme se odmisлити, da ta napredek poteka sedaj v okviru kapitalističnega razvoja produktivnih sil, da je znanje v funkciji izkoriščanja človeka in narave, v funkciji bogatenja, rasti dobička in konkurenčnosti, v funkciji »tekme proti dnu«. Družbene zlorabe znanja poglobljajo tragičnost drevesa znanja, toda do nje bi prišlo, četudi ne bi bilo nobene zlorabe znanja. Tragičnost je v tem, da brez pridobivanja in uporabe znanja ne bi bilo antropogeneze in sociogeneze, toda dosežena je stopnja razvoja, ko proces pridobivanja in uporabe znanja začne ogrozati družbenost človeka in njegov obstoj v naravi.

2.8 Različni pomeni družbene entropije

Entropija se povezuje z izgubo, učinkovitostjo, različnostjo, homogenostjo, redom, neredom, kaosom. Vsi ti pojmi so pomembni v funkcioniranju družbenoekonomskega sistema. Izguba in učinkovitost bolj v tehnologiji in ekonomiji, homogenost in različnost pa v družbenopolitičnem sistemu. Je pa treba upoštevati opozorilo O'Connora, da istovetenje naraščanja entropije z naraščanjem nereda ni utemeljena ekstrapolacija od področja, kjer ima entropični nered določen pomen, k področjem kjer nima nobene uporabe. (O'Connor, 1991:95,100,106)

Človek je delovno, aktivno bitje in je tudi zato entropično bitje. Vsa živa bitja so entropična, saj živijo le tako, da dobivajo energijo in

snov iz okolja in oddajajo toploto v okolje. V tem pomenu ni nasprotja med zakonom entropije in življenjem, kot se je mislilo zlasti na začetku 20. stoletja. Toda zakon entropije ne pojasni, kako lahko nastajajo in se za določen čas ohranjajo sintropične strukture in celo povečujejo svojo kompleksnost. Človek je kot delovno bitje, ki uporablja tehnologijo v delovnem procesu specifično entropično bitje. Ta specifičnost obstaja v tem, da uporaba tehnologij ni mogoča brez razsipanja energije in snovi. Toda entropija ne nastaja samo v proizvodnji, ampak do nje prihaja tudi v sferi potrošnje. Pomislimo samo, koliko hrane se zavrže in koliko je drugih vrst odpadkov. Seveda bi jih lahko zmanjšali in zelo dvignili stopnjo recikliranja stekla, železa, papirja, tkanin idr. Človek je specifično entropično bitje kot proizvajalec in kot potrošnik. V tem smislu bi bila upravičena trditev znanega antropologa Lévi Straussa, da bi se antropologija, to je obča znanost o človeku, morala imenovati entropologija. Človek ustvarja nove strukture, dobrine, materiale, nova produkcijska sredstva, a hkrati s tem povečuje entropijo v proizvodnji in potrošnji oziroma v širšem okolju/naravi. Antropologija mora raziskovati tako sintropične kot entropične razsežnosti človeka. Ne gre samo za antropogeni izvor entropije, ampak tudi za antropogeni izvor sintropije. Ideologija trajne ekonomske rasti in rasti potrošnje je izrazito ideologija entropije, ker pospešuje njeno rast.

Termin entropija ima funkcijo, da izpostavi, skupno negativno, nezaželeno in negativno ovrednoteno razmerje v družbenih procesih, aktivnosti, dogajanjih (kriminal, prometne nesreče, nesreče pri delu, korupcija, rast števila nezaposlenih, ekološke škode, število alkoholikov, osip študentov, večanje stroškov na osebo zaradi naraščanja družbene kompleksnosti idr.). Družbena entropija je tudi sinonim za »družbene stroške« napredka in zlasti »uničevalnega prilagajanja« kapitalizma na krize in dolge valove depresije. Celovit prikaz delovanja entropijskega zakona na različnih družbenih področjih sta prva predstavila Rifkin in Howard (1980), vendar brez kritične analize metaforične rabe pojma entropija. Za splošno razumevanje raznovrstnih pojavov so pomembni skupni imenovalci, kot so družbena entropija, ekološka entropija, entropija materije. Ti skupni imenovalci prispevajo k večji

disciplinarni enotnosti znanosti. V fiziki je znano poenotenje štirih sil (močne, šibke, gravitacijske in elektromagnetne) ter utopične »sanje o končni teoriji« (Weinberg, 1996). Enako pomembno je razumevanje konkretnih, posamičnih procesov, ki spadajo pod nek skupni imenovalec. Če tega ni, imamo namesto konkretnega raziskovanja posamičnega goli verbalizem, ki raznovrstno posamično samo poimenuje s skupnim imenovalcem. Treba je razlikovati družbeno entropijo in družbenoekološko entropijo. Zdi se, da je še najmanj problematična analogna in metaforična raba entropije v »socioekološkem metabolizmu«, kjer gre za ekološke posledice energetskih in snovnih tokov v družbi.

Kot družba in družbeni razvoj nista naraven pojav, tako tudi družbena entropija ni naraven spontan proces. Družbena entropija je izraz (posledica) družbenega razvoja, napredka, materialnega blagostanja, rastoče delitve dela in z njo rastoče družbene kompleksnosti. Z rastočo družbeno raznovrstnostjo narašča tudi družbena entropija. Širjenje kroga sintropije/entropije se dojame kot družbeni napredek. S propadanjem družb, produkcijskih načinov in hkrati nastajanjem novih se vzpostavlja novo razmerje med družbeno sintropijo in entropijo. Sedanja prevlada družbenoekološke in rastoče družbene entropije, ki postaja planetarna, bi predstavljala katastrofo, regresijo, propad sodobne znanstvenotehnične civilizacije, globaliziranega neoliberalnega kapitalizma. Velik izziv je v tem, da propad globalnega neoliberalizma ne bi pomenil hkrati tudi propada človeštva. Če bi propad planetarnega neoliberalizma bil istoveten s propadom človeštva, bi ta predstavljal strahovit upad družbene kompleksnosti in produkcijskih zmogljivosti.

2.9 Kontekstualnost družbene entropije

Egalitarizem, neenakost, različnost, je povezana z entropijo. Večja egalitarnost, večja entropija na primer v enakosti dohodkov in materialni blaginji, lahko omogoča večjo različnost, torej manjšo entropijo v izražanju in razvoju individualnih sposobnosti, ko so odpravljene

razredne materialne razlike. Takšnega relativizma ni v termodinamski, je pa pri družbenoekološki entropiji, kjer je manjše onesnaženje v razvitem svetu možno tudi zaradi večjega onesnaženja v nerazvitem. Večja družbena entropičnost v enem oziru vodi k zmanjšanju entropičnosti v drugem. Naraščanje dohodkovne neenakosti povečuje homogenost, torej večjo entropijo znotraj skupine revnih, a jo zmanjšuje v odnosu revnih in bogatih. Enakost pred zakonom ne izključuje številne druge različnosti. Enakost vseh pred zakonom bi bila maksimalna družbena entropija, ki pa je zaželen družbenopolitični cilj. V družbi sta potrebni in zaželeni tako visoka kot nizka entropija. Boj zoper naraščanje družbene entropije ni sam po sebi nekaj dobrega. Nasprotovanje vsaki družbeni enakosti in enakopravnosti, torej proti družbeni entropiji, pomeni nasprotovanje demokraciji. (Davis, 2011:13) Velika ali majhna družbena entropija je povezana z različnimi družbenimi vrednotami, političnimi cilji in ekonomskimi interesi. Te povezave ni pri naravno spontani termodinamski entropiji, je pa pri termodinamski in snovni entropiji antropogenega izvora. Pri družbeni kot tudi termodinamski entropiji antropogenega izvora ni fiksnega razmerja med nujno in ne nujno entropijo. V tehnološki sferi ni možna produkcija brez izgub, ni možna 100% učinkovitost. Stalno bodo potrebne tehnične inovacije, novi družbeni odnosi, motiviranost in organiziranost, da se zmanjša energetska in snovna entropija v produkciji in potrošnji. Pri zmanjšanju raznolikosti (na primer politične, ideološke, kulturne, nacionalne, etnične idr. v nedemokracijskih sistemih) in naraščanju homogenosti gre za družbeno entropijo, ki jo predstavljajo družbene ne pa energetske spremembe. Z metaforičnega vidika bi na primer Ginijev količnik 0 (popolna dohodkovna enakost) predstavljal maksimalno, količnik 1 pa minimalno entropijo. Z vrednotnega in ekonomskega vidika lahko je ali pa ni sprejemljiva maksimalna ali minimalna entropija. V Nemčiji (dohodkovna neenakost plač pred obdavčenjem in socialnimi transferji) znaša Ginijev količnik 0,5 v Sloveniji pa okoli 0,45. Entropija, ki je povezana z zmanjšanjem družbene različnosti, je zaželena za določene politične stranke in režime, ki jo nasilno politično in ideološko uveljavljajo. Vsak politični, ideološki dogmatizem zmanjšuje miselne razlike, miselno diferenciacijo različnih političnih in svetovnonazorskih stališč. Tu pa se sličnost

s fizikalno, energetska entropijo neha. Ne gre niti za spontanost procesa, niti za stalno naraščanje homogenosti. V fizikalnem pomenu entropija stalno narašča, v duhovni sferi pa ne, saj totalitarni ideološki sistemi niso večni. Nadomestijo jih demokratični sistemi in v njih se miselna različnost povečuje. Zatiranje različnosti v dogmatičnih sistemih se ne stopnjuje, ampak ostane na neki ravni. Ukinjanje manifestne politične in idejne različnosti ne pomeni ukinitve prikritih razlik, ki predstavljajo opozicijo vladajočemu režimu. Zmanjšanje multikulturalne različnosti bi predstavljalo družbeno entropijo, čeprav ta ni povezana z energetskimi spremembami. Večja različnost, razdrobljenost političnih strank predstavlja sicer manjšo družbeno entropijo, toda hkrati večjo politično nemoč, neupljivost. Njihovo poenoteje, združevanje vodi k večji entropiji a hkrati k večji politični učinkovitosti. Prepoved nacistične stranke je zmanjšanje različnosti in v tem smislu povečuje družbeno entropijo, ki jo proizvaja demokratična politična opcija z namenom, da se prepove in izloči tista različnost, ki ogroža obstoj drugih različnosti. Povečana entropičnost, ki je povezana z zmanjšanjem različnosti, pestrosti političnih strank, je pogoj, da se prepreči še večja entropičnost, ko bi prepovedana različnost dobila družbeno moč, da odpravi vse druge različnosti. Isto bi se lahko reklo, da za nasprotnike demokracije ni demokracije in da obstaja ničelna tolerantnost za nasprotnike tolerance, ničelna toleranca do korupcije, prepoved sovražnega govora v odnosu do svobode govora. Odprava in preprečevanje tovrstnih razlik predstavlja sicer povečano, toda za privržence demokracije in pravne države zaželeno družbeno entropijo. Pregarjanje in celo zločinsko uničevanje nacionalne, kulturne, verske različnosti lahko celo preide v genocid. Takšno uničevanje različnosti je bilo z vidika določenih političnih skupin in strank vrednotno zaželeno in sprejeto kot cilj in program v okviru nacifašističnega totalitarizma, toda obsojeno z vidika žrtev in s strani demokratičnih sistemov. Neka različnost na primer Hitlerjeva knjiga *Mein Kampf* je v nekaterih državah (Avstrija, Nizozemska) prepovedana, v Nemčiji pa je dočakala novo izdajo s kritičnimi komentarji zgodovinarjev. V enem primeru je manjša različnost pravno zavezujoča, v drugem pa ne. Takšno dopuščanje različnosti se je utemeljevalo s tem, da kdor bo prebral to knjigo opremljeno s kritičnimi strokovnimi opombami,

ne bo postal zagovornik njene vsebine. Termodinamsko in snovno entropijo ni mogoče zmanjšati ali povečati zgolj s pravnimi predpisi in s politično represijo, kot je to mogoče pri družbeni entropiji.

Naraščanje družbene entropije se razume tudi kot upadanje donosov, ki zahtevajo vse večje vnose za enak ali celo manjši rezultat (na primer poljedelski donosi so enaki ali celo manjši glede na vloženo delo, kapital, zaščitna sredstva, kemična gnojila). To razmerje se ekonomsko izraža v zakonu padajočega donosa. Imel naj bi univerzalen pomen v razvoju tehnologije. (Giarini, Louberg, 1978) Upadanje se lahko kaže tudi v tem, da enota vloženga BDP prispeva vse manj k rasti BDP. V razmerje vnosov in donosov se lahko vpleta odnos izkoriščanja delavcev. Izkoriščanje je za izkoriščane negativna vrednota. Izkoriščevalci pa so zainteresirani, da se o njej čim manj govori in da je čim bolj zakrita. Dodane koristi na enoto vložka začnejo upadati. (Tainter, 2006) Naraščajo stroški na osebo z naraščanjem družbene kompleksnosti. Naraščajo celokupni stroški ali stroški na posameznika, ker se večajo standardi in normativi na nekem področju (na primer kvaliteta oskrbe in bivanjskih prostorov v domovih za ostarele, v vrtcih, v zaporih, v šolstvu, v raziskovanju idr.) Treba je vlagati vse več sredstev v zdravstvo, da bi se vzdrževala kvaliteta zdravljenja ali vse več sredstev na zapornika, da bi kvaliteta bivanja zapornikov ostala enaka, ker se število zapornikov povečuje. Denarni stroški (vložki) seveda niso isto kot vložki energije, toda podobnost obstaja. Kot naraščajo stroški na bolnika, zapornika, študenta, tako tudi lahko naraščajo stroški za energijo. Zaradi tehničnega napredka, uvajanja krožnega gospodarstva, varčevanja z energijo in materijo, večjo stopnjo recikliranja, spreminjanjem slogov individualnega obnašanja idr. se lahko zmanjšuje prirast energetske in snovne entropije. Zmanjševanje družbene entropije kot zmanjševanje deleža BDP za navedene družbene pojave (naraščanje števila zapornikov, prometnih nesreč, prejemnikov socialnih transferov, bolnikov idr.) se ne dosežejo z zmanjševanjem socialnih standardov človečnosti, krčenjem socialnih, delovnih in občečloveških pravic, ampak predvsem s preventivnimi ukrepi (vzgojnimi, političnimi, pravnimi, motivacijskimi, spremembo družbenih odnosov idr.). Naraščanje stroškov na osebo zaradi naraščanja

družbene kompleksnosti lahko traja desetletja, stoletja preden pride do propada družbe in civilizacije (Tainter, 1988). Termodinamska učinkovitost narašča, če entropija upada. Učinkovitost je lahko ista pri večji ali manjši porabi energije. Družbena učinkovitost pa upada, če zaradi družbene kompleksnosti naraščajo stroški na osebo, na primer na enega bolnika, zapornika, študenta idr.. Družbeno entropijo predstavlja tudi razmerje med koristjo in škodo. Razmerje med koristjo in škodo je označeno za entropično, ko je korist enaka ali manjša od škode. Entropija narašča, ko je korist vse manjša in škoda vse večja. Entropija pa je največja, ko koristi ni več in ostane le še razmerje med večjo in manjšo škodo. Škoda pogosto narašča zaradi premajhnih vlaganj. Sanacijski stroški so večji od preventivnih (na primer škode pri poplavah zaradi premajhnih vlaganj v ukrepe za ublažitev poplav, velike škode zaradi povečane povprečne globalne temperature, ker niso bila pravočasna in dovolj velika vlaganja za prehod k nizkoogljični družbi, ki bi preprečila zvišanje globalne temperature). Tri pomembne značilnosti ločijo družbeno entropijo od energetske termodinamske in snovne:

- a. Ne gre za naravno spontan proces.
- b. Družbena entropija je vrednotno interesno obremenjena in zato imamo opravka z vrednotnointeresnim relativizmom. Kar je za nekatere korist, je za druge škoda, izguba, negativna vrednota (na primer davčne izgube so koristi za tiste, ki prenašajo kapital v davčne oaze). V teh primerih ni mogoč obči zakon in pravilo, ampak le kontekstualna ocena od primera do primera. Takšnega kontekstualnega relativizma ni pri energetske in snovni entropiji. V nekaterih primerih, če gre za antropogeni izvor termodinamske in snovne entropije, je tudi ta hkrati lahko ekološko in ekonomsko pozitivno ali negativno vrednotena. Pozitivno s strani podjetnikov, ki imajo zaradi odsotnosti ali milejše okoljske zakonodaje nižje stroške in so zato bolj konkurenčni, negativno pa s strani tistih, ki zaradi tega živijo v manj kvalitetnem okolju in tistih ekonomskih konkurentov, ki morajo zakonsko spoštovati načelo »plača naj onesnaževalec« in je okoljska zakonodaja strožja. Stroški za določen cilj in vrednote krnijo ali celo ukinjajo druge vrednote, na primer ukrepi in stroški za večanje varnosti zmanjšujejo pravico

do zasebnosti in svobode. Večja varnost je vrednota, ni pa vrednota večja termodinamska in snovna entropija, ki ogroža tisto, kar je vrednota, na primer kvaliteto okolja, nižje cene in konkurenčnost. Z manjšo varnostjo je lahko povečana zasebnost in svoboda, toda zaželeno je vse hkrati: varnost, zasebnost, svoboda ne pa da ena vrednota izključuje ali zmanjšuje drugo. Zaželeno je hkrati oboje: manjša entropija in večja kvaliteta okolja, ne pa večja entropija in manjša kvaliteta okolja. Kot ni zakona entropije materije zaradi njene izredne heterogenosti, tako tudi ni zakona za družbeno entropijo, ne samo zaradi njene heterogenosti, ampak tudi zaradi povezanosti družbene heterogenosti z različnimi cilji in vrednotami. Nekateri družbeni cilji in vrednote se uveljavljajo zaradi večje družbene entropije. Že za drugi termodinamski zakon je Georgescu-Roegen dejal, da vključuje antropomorfno razsežnost. Ta pa se še bolj izrazi pri družbeni entropiji, ker je ni možno ločiti od družbenih vrednot in ciljev. Družbena entropija je včasih »cena« za takšne vrednote, kot je demokratično odločanje, enakopraven dostop različnih akterjev do javnih sredstev z javnim razpisom. Vrednota prostega pretoka kapitala lahko vodi k zmanjšanju dotoka finančnih sredstev v proračun, ker so lastniki kapitala prenesli kapital v davčne oaze in se tako izmaknili davčnim obveznostim v lastni državi. Če družbena entropija predstavlja izgubo (večje stroške) nasproti koristi pa se postavlja vprašanje izguba za koga in korist za koga. Kar je za nekoga izguba, je za drugega lahko korist.

- c. Družbena entropija je makroskopski in ne mikrofizikalni pojav. Nima zunanjega, širšega okolja. To funkcijo imajo različne družbene skupine, odnosi, vrednote, ki pa so sestavni del istega družbenega okolja. Zaradi navedenih značilnosti je vprašljiva celo metaforična raba pojma entropija. Prizadevanja za zmanjšanje družbene entropije poteka v kontekstu konfliktov različnih vrednot in interesov. Tega konteksta ni pri naravno spontani termodinamski in snovni entropiji.

2.10 Ekološka entropija družbenega razvoja

Po fiziku Boltzmannu se entropija lahko zmanjša samo, če nek drug sistem dobi enako ali večjo količino entropije. Ta ugotovitev je pomembna za zgodovino razmerja med družbo in naravo. V družbenem razvoju je narava drug, širši sistem. Ekološka entropija antropogenega izvora je posledica človekovega spreminjanja narave, njegovega prisvajanja in koriščenja naravnih virov, njegovega spreminjanja narave v okolje. Entropijsko razsežnost družbenega razvoja razkriva ekološka ekonomija, sociologija, filozofija in ekološko usmerjeni biologi, fiziki, kemiki in geografi. Z makro entropijskega vidika odnosa družbe do narave je človeštvo prešlo tri razvojne stopnje in začel se četrta.

1. V prvobitni skupnosti pred neolitsko revolucijo (nastankom poljedelstva) je bila eksistenca ljudi neposredno odvisna od obnovljivih virov, to je lesa, rastlin in živali. Entropija ni bila dosti večja kot velja za vse žive organizme. Človek naj bi z lovom že vplival na izumrtje nekaterih živalskih vrst.

2. Z nastankom razrednih družb (z njimi države, vojske, mest, kulture, začetkov obrti) se začenja obdobje poljedelskih in živinorejskih družb, ki so še vedno odvisne predvsem od koriščenja obnovljivih naravnih virov, čeprav je že prisotna odvisnost od neobnovljivih virov (koriščenje kovin, gradbenega materiala ipd). Suženj kot govoreče orodje je bil obnovljiv vir. Raven blaginje in obseg potreb sta za večino ljudi še vedno skromna. Gospodarska rast je majhna, pa tudi produkcija entropije antropogenega izvora je majhna. To obdobje obsega suženjske in fevdalne družbe vse do začetka industrijske revolucije v Angliji v prvi tretjini 19. stoletja.

3. Ta stopnja se začelja z industrijsko revolucijo, z nastankom kapitalistične razredne družbe, globalnega kapitalizma in svetovnega trga. Proces tega obdobja ne samo, da še trajajo do danes, ampak so se še intenzivirali. Do začetka 19. stoletja ko so prevladovali

poljedelske družbe, je bila sončna energija najpomembnejša oblika energije. Obdelane poljedelske površine (njive in pašniki) so bile glavni in edini način, da je človek nizko gostoto sončne energije spremenil v koristno. Prehod k fosilnim gorivom je zmanjšal pomen zemlje kot glavnega vira koristne svobodne energije. Kljub vse večji uporabi neobnovljivih virov pa zemlja še vedno ostaja vir energije v obliki hrane za človeka in za vzrejo živali, ne za vleko ampak za hrano ljudi ter prostor za umeščanje gradbenih objektov (parkirišč, cest, industrijskih, stanovanjskih objektov idr). Za to obdobje je značilna rast BDP od 3 pa celo do 12 % letno. Rast mnogih družbenih kazalcev ima obliko eksponentne krivulje (rast prebivalstva, rast števila raziskovalcev, raba premoga, železa idr). Ima jo tudi entropija, ki se kaže v naraščanju povprečne globalne temperature, upadanju biotske raznovrstnosti, propadanju koralnih grebenov, številnih ekoloških nesreč idr. (Hernan, 2010). Silno se zmanjša zaposlenost v poljedelstvu od 90 % v predindustrijskem obdobju na 3 do 5 % vseh zaposlenih v nekaterih državah. To je omogočila tehničarizacija in kemizacija kmetijstva. Civilizacija je vse bolj odvisna od izkoriščanja neobnovljivih virov, kot so premog, nafta, plin in številne kovine. Vse hitrejši in obsežnejši so materialni in energetski tokovi v družbi. Raznovrstnost blaga, institucij in dejavnosti se povečuje, raznovrstnost v naravi pa se zmanjšuje. Ne narašča samo koriščenje neobnovljivih virov, ampak tudi obnovljivih kot so les, ribe, vodni viri. Prevladujoči sta dve paradigmi: trajna ekonomska rast proizvodnje in potrošnje ter paradigma znanstvenotehničnega napredka in znanstvenotehničnega optimizma brez pesimistične entropične sence. Te dve paradigmi sta onemogočili uveljavitev nasprotne paradigme »meje rasti« iz začetka 70. let minulega stoletja. (Meadows in drugi, 1972) Za to obdobje so značilne številne ekološke katastrofe (razlitje nafte iz naftnih tankerjev in naftnih ploščadi na morju, onesnaženje morske vode z živim srebrom, onesnaženje zemlje in pitne vode s težkimi kovinami, jedrske nesreče na primer v Černobilu in zadnja nesreča v jedrski elektrarni Fukušimi na Japonskem, pogin rib, čebel, izumrtje številnih rastlinskih in živalskih vrst). Zlasti zadnja nesreča v Fukušimi je zamajala mit o jedrski varnosti. Mnogi strokovnjaki, ki so zagovorniki miroljubne rabe jedrske energije pa

so trdili, da bo ta nesreča prispevala k dvigu standardov varnosti. To je res, toda ta povečana varnost ne bo preprečila jedrskih nesreč v prihodnosti. Še mnoge nesreče ter nepredvidljive, nehotene in neželene posledice uvajanja novih tehnologij se bodo zgodile, da se bo spremenil vladajoči koncept znanstvenotehničnega napredka. Premalo se raziskuje in razmišlja o »senci« (»stranskih« učinkih) znanstvenotehničnega napredka, ki postaja vse daljša in vse bolj temačna. Spreminjanje globalnega podnebja je rezultanta posledic človekovega koriščenja neobnovljivih energetskih virov. Človekova dejavnost je začela spreminjati energetski status planeta Zemlje. To spremembo je možno izraziti tudi z besedami, da sta naš »gospodarski sistem in naš planet v vojni.« (Klein, 2015:33) Sprememba energetskega statusa planeta Zemlje se kaže v tem, da se iz dvosmernega energetsko zaprtega sistema spreminja vse bolj v enosmerni energetsko zaprt sistem, ki sprejema energijo od Sonca, a vse manj toplotne energije oddaja nazaj v obdajajoče vesolje. To vodi k segrevanju našega planeta in k dvigu povprečne globalne temperature. (Kajfež, 2008). Segreva se morje in spreminjajo se morski tokovi in drugo. Kot je zlasti deregulirani neoliberalni kapitalizem eksponentno pospeševal rast toplogrednih plinov, tako jih bo moral eksponentno zmanjševati regulirani kapitalizem. Zaradi interesov dobička jih verjetno ne bo mogel zmanjševati, zato bo to zgodovinsko nalogo v eksistenčnem interesu človeštva morala prevzeti njegova alternativa: ekosocializem. Naravoslovne znanosti odkrivajo dejanske in nakazujejo možne ekološke posledice človekove dejavnosti. Za razvoj družbe od industrijske revolucije dalje je značilna pospešitev delovnih procesov in hitra rast produktivnosti dela, ki jo je omogočila raba fosilnih goriv in drugih naravnih virov. Hannon (1979:160) je celo trdil, da samo 10 – 20 % sprememb produktivnosti dela pojasni porast vložka kapitala in dela, vse ostalo pa odpade na vložke surovin, zlasti energije. Tehnološke spremembe so po njegovem mnenju igrale mnogo manjšo vlogo, kot se običajno misli. Z rastjo produkcije in produktivnosti dela so se tudi pospešili entropijski procesi. Delo je neločljivo povezano z energijo. Količina razpoložljive svobodne energije se zmanjšuje z vse večjo količino dela, z raznovrstnostjo potreb in užitkov.

4. To obdobje je povezano z nastajanjem ekosocialne globalne družbe. Naloga politike je, da vzpostavlja pogoje za čim manjšo družbenoekološko in družbeno entropijo, da uvaja mehanizme sankcij in vzpodbud, da inženirji, raziskovalci, stremijo za izumi, ki jih podjetniki lahko spremenijo v inovacije, njihova množična uporaba pa predstavlja bolj varčno rabo energije in zmanjševanje snovnih odpadkov. Ta cilj naj bi se dosegel z vzpostavitvijo krožnega gospodarstva. Ekološka entropija se zmanjšuje z varčno rabo energije in surovin, z večjo učinkovitostjo termoelektarn, JE, plinskih elektarn, prenosnih omrežjih, gospodinj-skih naprav, družbena entropija, pa se zmanjšuje z makroekonomsko politiko, demokracijo, pravno državo, organiziranostjo, motiviranostjo delavcev, makrodružbeno in podjetniško produktivnostjo ipd. Lahko pa je povečana družbena entropija nujna »cena« za določene družbenopolitične vrednote in cilje. Potreben je nujen in učinkovit družbeni dogovor mednarodne skupnosti, za kakšno ceno in tveganja se bo tolerirala rast ekološke entropije in kako je treba spremeniti tehnološke in energetske temelje družbe ter potrošniške navade in razvade, da bi zmanjšali hitrost priraščanja entropije. Visoka antropogeno proizvedena entropija materije in energije je povezana z družbeno delitvijo dela, ravniyo materialne blaginje, načinom družbene produkcije in potrošnje, razvojem tehnike, razmahom kulture, množične rekreacije idr. Pri tem se ne sme odmisлити, da je naraščajoča globalna družbenoekološka entropija povezana s strateškimi interesi globalnega neoliberalnega kapitalizma in vzponom tržnega fundamentalizma. Zaradi interesne in vrednotne razdvojenosti bo še mnogo težavnejše prizadevanje za zmanjšanje družbene entropije, ki jo generira globalni neoliberalni kapitalizem ter sedanji način produkcije in potrošnje. Mednarodna skupnost z velikimi težavami dosega soglasje o zmanjšanju družbenoekološke entropije. Še mnogo bolj težavno je doseči soglasje o zmanjšanju planetarne družbene entropije. To zmanjšanje ni v interesu globalnega kapitala in njegovega interesa za rastjo dobička in vloge hegemonu. Družbenoekološka gibanja, ki niso prikrito povezana z velikimi onesnaževalci, silijo sedanji globalni, neoliberalni kapitalizem, da vsaj do neke mere regulira človekov vpliv na okolje. Ogroženi so naravni temelji obstoja naše civilizacije in vse bolj očitna je dilema: družbenoekološki obrat ali propad. Da se reši ter ohrani kapitalizem trajne

ekonomske rasti in potrošnje, so v obtoku take ideje kot družba brez odpadkov, krožno gospodarstvo ipd. Ideja krožnosti je v ekologiji že dolgo znana. Sedaj pa je ta ideja vključena v politično ekonomski razvojni program. V naravi so številni biogeokemični krogotoki snovi. Kar ne uporabi ena vrsta, uporabi druga. Življenje živi od življenja. Enako naj bi se obnašalo gospodarstvo: odpadki v eni gospodarski dejavnosti postanejo surovina za druge panoge itd. Nič ni narobe s to idejo, če ne bi imela tudi te funkcije, da se ohrani in nadaljuje trajna ekonomska rast, toda sedaj ne več v stari obliki linearnosti ter menjavanja obdobjev prosperitete in kriz, ampak v obliki trajnega napredovanja prosperitete in rasti krožnega gospodarstva. Krožnost v naravi ne temelji na tehnologiji, kot temelji krožno gospodarstvo. V naravi v podobi Zemlje ničesar trajno ne raste in tako tudi ne more trajno rasti krožno gospodarstvo na omejenem planetu. Ta omejenost obstaja v dvojnem pomenu: a) omejenosti naravnih virov tako obnovljivih kot neobnovljivih ter b) omejeni zmogljivosti ekosistemov, da sprejmejo onesnažila. Ko se politika in vsa kultura soočita s to omejenostjo in jo sprejmeta, se ponujajo tri strategije: 1) uveljavitev preventivnih ukrepov za preprečevanje posledic, 2) ker je ukrepanje za preprečitev posledic že prepozno, se je treba preusmeriti predvsem k prilagajanju nastajajočim ekološkim spremembam ne pa k njihovemu preprečevanju in 3) povezava preventivnega ukrepanja in prilagajanja. Iz teh usmeritev je izključena radikalna kritika obstoječe družbene prakse. Novo je, da politiki, na primer na nedavnem mednarodnem shodu v Parizu, priznavajo možnost globalne ekološke katastrofe sedanje civilizacije. Zavzemajo se za pravno zavezujoče ukrepe, da bi se preprečila možnost katastrofe. Možnost globalne družbenoekološke katastrofe sta leta 2012 James Hansen in Gro Harlem Brundtland izrazila takole: «Družba se je znašla v tako skrajnih razmerah, v kakršni še ni bila, zato ji ne preostane drugega, kot da drastično ukrepa in prepreči propad civilizacije.» (Klein, 2015:34) Kritične osti okoljsko politični vrh v Parizu ni usmeril proti globalnemu neoliberalnemu kapitalizmu, ki je generator ekološke krize in možne globalne družbenoekološke katastrofe. Ta obsodba ni bila možna, saj »je tržni fundamentalizem že od samega začetka načrtno sabotiral kolektivni odziv na podnebne spremembe, nevarnost, ki je postala kritična prav v trenutku, ko je ta ideologija dosegla svoj vrh...

velik del podnebne gibanja je... zapravlil dragocena desetletja za to, da bi rešitve za podnebno krizo poiskal v dereguliranem kapitalizmu, ki je ponavljal, da bo težavo odpravil trg sam.« (Klein, 2015:31,32) Nujnost makroglobalne družbene spremembe načina produkcije in finančnega sistema ne pomeni, da niso potrebne in nujne tehnične spremembe in spremembe obnašanja na individualni ravni, da se ne povečuje nepotrebnih odpadkov. Nastaja koalicija za prilagajanje in mednarodno preprečevanje posledic, ne pa tudi koalicija za obsodbo povzročitelja nastajajoče družbenoekološke krize. Takšno obnašanje potrjuje trditev, da pogosto šele potem, ko so družbena gibanja neko družbeno stanje in odnose izpostavila kot krizo, jih je tako začela obravnavati tudi politika. (Klein, 2015:17) Dokler do tega premika ne bo prišlo, je globalna družbenoekološka katastrofa neizogibna, ker se nadaljuje paradigma trajne rasti. Potrebujemo takšno kombinirano strategijo, ki ne povezuje samo preventivnega ukrepanja in prilagajanja, ampak tudi slovo od paradigme trajne rasti in globalnega neoliberalnega kapitalizma. Pomemben in nujen je prehod k obnovljivim virom energije in čistejšim tehnologijam, toda enako pomembno je drastično zmanjšanje obsega materialnih in energetskih tokov,«ekosocialnega metabolizma« med naravo in družbo. Stalna rast, ki vodi k njegovemu absolutnemu povečanju, čeprav se relativno zmanjšuje poraba energije in surovin na enoto BDP vodi v družbenoekološki propad. Brez odpovedi stalni rasti proizvodnje in potrošnje ne bo mogoče ohranjati kakovosti okolja in varovati narave. Treba bo sprejeti energetske in materialno manj intenziven način življenja. Antropogena produkcija ekološke entropije, ki vse bolj ogroža eksistenco človeštva v naravi, postavlja pred sodobno civilizacijo naslednjo vrednotno izbiro: živeti kratko toda z vso večjo rastjo potrošnje in raznovrstnih potreb, užitkov in razvad ali pa živeti dolgo, skromno in varčno, toda še vedno človeka dostojno življenje. Vse kaže, da se bo »uspešno« nadaljeval prvi način življenja. V globalno konkurenčnem, vladajočem neoliberalnem kapitalizmu bo razkošen način življenja omejen le na majhen odstotek ljudi. Stojimo pred izbiro glavnega lika iz Balzacovega romana Šagrinova koža, ki lahko živi ekstravagantno, toda kratko, ker se mu življenje skrajšuje z uresničitvijo želja, ali pa živi dolgo in skromno z uresničevanjem čim manj želja. Kriza, ki izhaja iz omejenosti naravnih virov,

ekoloških posledic njihovega koriščenja, je že tu in ne bo nastopila šele v neki oddaljeni prihodnosti. Preprečitev družbenoekološke katastrofe, ki bo nastala zaradi obsega ekološke entropije antropogenega izvora in družbene destruktivnosti neoliberalizma, bo zelo težavna politična naloga. Potrebna bo uveljavitev nove paradigme na vrednotni, miselni, znanstvenotehnični in družbenopolitični ravni. Ta prehod mora biti demokratičen. Njegova zgodovinska naloga je, da zavaruje in ohranja družbene in ekološke temelje človečnosti. Če do družbenoekološkega obrata ne bo prišlo, bosta propadla oba: kapital in delo.

SKLEP

Potrebujemo ekosocialistični manifest, ki bo mogoče še bolj bran, kot je bil Marxov in Engelsov Komunistični manifest v 19. in 20. stoletju. Izraziti bo moral nujnost novih odnosov med ljudmi ter med ljudmi in naravo. Zgodovinska vloga kapitalizma se končuje, potreben je obrat k novi družbeni paradigmi. Niti ni tako bistveno, kako se bo imenovala, zagotovo pa bo zanikanje sedanjega. Poimenovanje je pika na i. Spori okoli pike, in ne v zvezi s samo vsebino, bi bili otročji in sholastični. Postavljati na začetek piko in šele potem črko, torej vsebino, bi bilo isto, kot vpregati voz pred konja. Pridružujem se tistim, ki mislijo, da se bo nova družbena paradigma imenovala ekosocializem, ki predstavlja obliko človeške skupnosti, v kateri gre za nove odnose med ljudmi ter med ljudmi in naravo. Na miselni ravni je že nekaj del, ki prispevajo k oblikovanju alternative. Sedaj gre za vprašanje, ali je mogoče še drugače delovati za njeno praktično uresničevanje. Mislim, da možnost obstaja. Vidim jo v vstajniškem gibanju in rastočem nezadovoljstvu ljudi.

Obrat je družbeno in ekološko nujen. Vsa civilizacija, vključno s Slovenci, je na usodnem razpotju: ali nadaljevati na sedanji poti, ki pelje v pogubo, ali narediti obrat? Če bomo storili slednje, si moramo odgovoriti na vprašanje: obrat od česa in k čemu? Od česa, to vemo – od tistega, kar nas ponižuje in dela nemočne, reveže, nezaposlene

in nam zastruplja vodo, zrak, zemljo, hrano in uničuje zdravje. Glede obrata od neželenega obstoječega je soglasje veliko. Se pa zmanjša, ko se vprašamo: obrat k čemu? Še večja pa so razhajanja o tem, kako naj naredimo obrat in če je ta sploh mogoč. V vsaki krizni situaciji vznikne vprašanje, kaj in kako storiti. Pomembno je oboje.

Kaj storiti, da bi do obrata prišlo in da ne bi ostal samo neuresničljiva, utopična želja? Treba je širiti in krepiti gibanje za spremembe ter podpirati protestniško, alternativno miselnost. V razmerah brez izbire, brez alternative so mogoči samo malodušje, obup ter vdano sprejemanje obstoječega. Da pride do obrata, je pomembno, kako se razume razmerje med družbenim, protestnim alternativnim gibanjem in politično stranko. Ustanavljanje novih političnih strank, ki nimajo podpore v množičnem gibanju, ni rešitev. Če pa taka podpora obstaja, ni nasprotja med gibanjem in stranko. Gibanje daje stranki legitimnost, stranka pa daje gibanju operativnost pri uresničevanju ciljev in uvaža systemske spremembe po demokratični poti. Tako uresničuje cilje gibanja in lasten program. Gibanje je tudi korektiv strankarskega obnašanja in preprečuje okostenelost in zdrs v obstoječe strankarsko soglasje. Ustanovitev nove leve stranke, oprte na družbeno gibanje, naj vodi k povezovanju, združevanju in h krepitvi, ne pa k razdvajanju, drobitvi in slabitvi levice. Gibanje ima minimalni skupni imenovalec, tega namreč, da po starem ni več mogoče. So pa velike razlike v gibanju o tem, kako ustvariti novo in kaj naj nadomesti nesprejemljivo staro. Gibanje je široko, vključujoče, ne pa izključujoče. Sožitje in skupno prizadevanje v različnosti je mogoče, kjer so svetovnonazorske razlike podrejene medsebojnemu spoštovanju in etičnosti. Moj zakon to potrjuje. Žena je ostala verna, jaz pa sem ostal ateist in marksist. Takšno sožitje izraža verz, »da ne bi hotel sam postati spet mlad ...«. V gibanju je prostor za vse, ki sprejemajo minimalni skupni imenovalec. Seveda ni vseeno, kakšne ideje in obnašanja so v levem gibanju. Zavedati pa se je treba, da so še tako lepe in realne ekososialistične ideje nemočne brez močnega gibanja za demokratični socializem in trajnostni razvoj. Še vedno obstajajo »otroške bolezni« levičarstva. Levi ekstremizem je za nekatere tudi priložnost, da se onemogočijo in diskreditirajo vsakršne leve alternative, da se okrepi integracija

in soglasje z obstoječim sistemom. Gibanje je miselni laboratorij preizkušanja predlogov, zamisli, idej. V njem se kopiči velika politična moč. Veliko bolj je pomembno kot majhna nova stranka, ki v parlamentu predstavlja jeziček na tehtnici. Stranka in gibanje imata lahko take skupne radikalne cilje, kot so na primer večinsko solastništvo zaposlenih, pluralnost lastnine, neposredna demokracija in zeleni preboj v smeri ekososializma. Tako kot pri nas se tudi drugod menjavajo vlade, politika pa ostaja bolj ali manj ista. Zato ni pričakovati rešitve v novih politikih, ampak v novi politiki. Novi politiki so nujni samo toliko, kolikor velja, da isti ljudje ne morejo reševati problemov, ki so jih povzročili. Pogosto se dogaja, da novi ljudje sčasoma postanejo nosilci stare politike.

Družbenopolitična refleksija tipa »Gotof si!« je usmerjena predvsem v kritiko konkretnih nosilcev oblasti, manj pa v kritiko sistema. Potrebni sta obe ravni kritike. Kritični odnos do neoliberalnega kapitalizma in njegove politike lahko samo omili, ne pa odpravi ugotovitev strokovnjakov, da pri zadolževanju podjetij ni šlo samo za tajkunske zgodbe, da je Slovenija pri kazalnikih tveganja revščine med najnižjimi v Evropski uniji, da so naša gospodinjstva relativno in absolutno najmanj zadolžena v evroobmočju, da ima Slovenija najnižjo dohodkovno neenakost med vsemi članicami EU (Stanovnik, 2013).

Kapitalizem opušča prakso in miselnost, ki sta bili privlačni zlasti za ljudi iz t.i. tranzicijskih držav, ki so dolgo časa živeli v okovih političnega in duhovnega totalitarizma ter v pomanjkanju mnogih življenjskih dobrin. Kapitalizem zahodne Evrope, v katerega so se v 90. letih prejšnjega stoletja vključile socialistične države, ni več isti kot današnji kapitalizem. Ta je postal surov, nesocialen, nehuman in nedemokatičen neoliberalni kapitalizem, ki trg v družbi spreminja v tržno družbo. Za to preobrazbo nista pomembna človeška cena in človeško trpljenje. Človek je zgolj sredstvo za ekonomske cilje. Ta preobrazba, čeprav poteka mirno, ima značilnosti razrednega boja. Eden izmed najbogatejših ljudi na svetu, Waren Buffet, je dejal: »Razredni boj obstaja in moj razred bogatih je ta, ki zmaguje.« (Korsika, 2013)

Zmaguje že, zmagal pa še ni. Nobelovec Krugman meni, da razredni bolj že poteka, v njem pa zdaj zmagujejo bogati. Neoliberalni kapitalizem je dobil mnoge bitke, tudi s socialnim dialogom, ni pa še dobil vojne. V igri ni samo vprašanje obstoja kapitalizma, ampak obstoja civilizacije in degradacije narave. Kje so pripadniki razreda, ki ne zmaguje? Ti stavkajo, nosijo transparente na demonstracijah, so v otroških vrtcih, učilnicah, predavalnicah, raziskovalnih institutih, na zavodih za zaposlovanje, deložirani so iz stanovanj, ker ne morejo plačevati položnic, prejemajo vse manjše plače in pokojnine, so na dolgih seznamih, medtem ko čakajo na operacije, prihajajo po pomoč Rdečega križa in Karitasa.

Znotraj obstoječe paradigme je treba izsiliti in uveljaviti tiste elemente drugačnosti, ki to paradigmo slabijo in ji nasprotujejo. Vse to tlačuje pot k obratu. K temu lahko veliko pripomore družbenokritična znanost, ne pa znanost v funkciji neoliberalne kapitalistične razvojne paradigme. Točna je naslednja ugotovitev Prešernovega nagrajenca Vladimirja Kavčiča: »Ekonomisti pač ne morejo javno priznati, da njihova stroka v konkretnih razmerah deluje asocialno in povzroča bedo.« (Kavčič, 2014)

Uvedba univerzalnega temeljnega dohodka (UTD) bi mehčala neoliberalno paradigmo rasti, omogočila večjo svobodo in prožnost dela nasproti kapitalu in zmanjšala eksistenčno prisilo ljudi, da sprejmejo vsako delo, tudi ob najslabših pogojih. UTD je res lahko preprosto orodje neoliberalizma za krčenje socialne države, kot menijo nekateri v Franciji (Božič, 2013), če ni povezan z nasprotovanjem privatizaciji skupnih javnih družbenih in naravnih dobrin ter z odporom proti razgradnji socialne države. Neposredna demokracija, radikalna sistemska prenova korporativnega upravljanja in koncept lastništva so povezane zadeve. Cilj upravljanja lastnine ni več maksimiranje donosov za lastnike oziroma delničarje. Ta cilj je zaradi družbenih in ekoloških razlogov v zatonu. Obrat in reforme obstoječega se dopolnjujejo in ne izključujejo. Reforme naj bodo zastavljene tako, da vodijo k obratu. Konteksta EU se ne sme razumeti kot nepremagljivo oviro za obrat, kot razlog za to, da bi leva gibanja morala biti evroskeptična. Ne! Ni

potrebno, da so proti združeni Evropi nasploh, ampak proti združeni nesocialni, antiekološki in nacionalno neenakopravni in nedemokratski Evropi. Morajo pa biti proti taki združeni Evropi, ki bi se spremenila v ječo (zlasti) malih narodov. Nasprotovanje takšni EU se razlikuje od desnega evroskepticizma, ki narašča tudi v državah, ki jim gre sedaj še dobro. Razpad EU ni v interesu levice, ampak v interesu agresivnega nacionalizma in desnega populizma. Pravi odgovor je ustanovitev Stranke evropske levice, katere cilj je socialistična Evropa. Nemška nova levica vidi prihodnost EU v socialni, demokratični, miroljubni, ekološko odgovorni in solidarni skupnosti (Plut, 2013). Moč evropske levice bo odvisna od moči evropskega in svetovnega delavskega gibanja. Ob tej povezavi se je še vedno treba zamisliti nad besedami, ki jih je Marx namenil delegatom prvega kongresa Prve internacionale: »Kapital je koncentrirana družbena moč, medtem ko delavci razpolagajo le s svojo delovno silo. Pogodba med delom in kapitalom zaradi tega nikdar ne more temeljiti na pravičnih pogojih, vsaj ne v družbi, ki lastnino nad materialnimi sredstvi življenja in dela protistavlja živi produktivni sili. Edina družbena moč delavcev je njihovo število. Moč števila je zlomljena z neenotnostjo. Neenotnost delavcev proizvaja in ohranja njihova neizogibna medsebojna konkurenca.« (Marx, 1964: 196). Zaradi rastoče tehnične soodvisnosti vseh področjih družbene delitve dela, ki je sedaj večja kot v Marxovem času, so posledice stavk na različnih področjih različne in moč delavcev ni samo v številu. Družbena moč in pomen stavk na različnih področjih sta različni. Posledice stavke šoferjev javnega mestnega prometa, distributerjev električne energije, stavke pilotov in strojevodij so drugačne kot stavke univerzitetnih učiteljev, stavke delavcev v tekstilni in čevljarški industriji.

Globalen, trenuten obrat je malo verjeten. To pa ne pomeni, da niso možni, potrebni in nujni lokalni, znotrajdržavni in mednarodni protesti, ki vodijo k obratu od sedanje neoliberalne politične prakse in miselnosti. V skladu s to miselnostjo je izhod iz sedanje krize v:

- a. svobodnem trgu,
- b. rastoči privatizaciji skupnih družbenih in naravnih dobrin,

- c. finančni konsolidaciji ter vzpostavitvi makroekonomskih ravnotežij,
- d. strukturnih reformah, kot so reforma trga dela, pokojninska reforma, zdravstvena reforma, reforma visokega šolstva.

Vse naštetu naj bi vodilo k obnovi rasti proizvodnje, potrošnje in večji zaposlenosti. V bistvu pa gre za vse večje izkoriščanje človeka in narave, za rastočo degradacijo obeh. Zagovorniki strukturnih reform in privatizacije se ne sklicujejo samo na učinkovitost in zmanjšanje proračunskih izdatkov, ampak tudi na dejstvo, da zametki že obstajajo v družbeni stvarnosti. Toda eno so zametki, drugo pa prizadevanje za njihovo spreminjanje v sistem.

Za ekosocializem so strukturne reforme pluralnost lastnine, večinsko solastništvo zaposlenih, zeleni preboj in neposredna demokracija. Misliti moramo in iskati rešitve zunaj paradigme trajne rasti proizvodnje in potrošnje. Ta ni mogoča na omejenem planetu, zato je nujen obrat v prerazdelitvi družbenega bogastva. Ko se nakazujejo socialne in ekološke meje rasti, je pomembno oboje: drugače delati in drugače deliti. Trajna ekonomska rast ni mogoča. Trg in plan se ne izključujeta. Neoliberalizem je ekološko in družbeno razdiralen, zato ga je treba odpraviti. Akterji neoliberalne politike in njihovi svetovalci se motijo, če mislijo, da bodo ljudje v nedogled prenašali posledice njihovih ukrepov za dvig konkurenčnosti in obnovo trajne ekonomske rasti. Takšna usmeritev vodi najprej v veliko družbeno neenakost, nato v družbenoekološki propad. Da se to ne zgodi, se je treba praktično, politično in miselno obrniti k ekosocializmu. Ta usmeritev še ne pomeni, da ni nujna vzpostavitev makroekonomskih ravnotežij in da davkoplačevalci ne bodo nosili bremen odplačevanja javnega dolga, zadolženosti podjetij ter stroškov saniranja bank. Obstaja pa naslednja izbira: ali bomo s takšnim »zategovanjem pasu« pomagali ohranjati sistem in politiko, ki sta nas pripeljala v to stanje, ali pa bomo začeli graditi nov sistem, ki vodi v ekosocializem. Ta preobrazba naj bo nenasilna in demokratična, kar je najbolj zaželeno. Radikalne družbene spremembe so mogoče, če se povežejo družbeno gibanje, znanje in etičnost. Brez znanja in etike je gibanje slepo in nasilno, znanje in

etičnost brez gibanja pa sta nemočna in moralizatorska. Znanje brez gibanja ne more spremeniti družbenega sveta, ampak ga samo razlaga, prognozira ter funkcionalistično potrjuje in »izboljšuje«.

V Sloveniji so se izoblikovale tri idejne usmeritve. Vodilna neoliberalna desnosredinska, ki hoče s strukturnimi reformami po meri domačega in tujega kapitala opraviti zapoznele domače naloge in Slovenijo vključiti med konkurenčno uspešne kapitalistične družbe in hoče izpeljati privatizacijo državnega premoženja. Socialnoneoliberalna levosredinska, ki prav tako prisega na domače naloge, vendar jih poskuša izpeljati z večjim socialnim posluhom. Ekosocialistična, ki zagovarja soupravljanje in samoupravljanje zaposlenih, mešano lastnino ter planiranje gospodarstva, zeleni preboj ter socialno pravičnost. Trenutno sta politično strankarsko uspešni prvi dve usmeritvi. Tretja še nima zadosti podpore volilnega telesa, toda njen čas prihaja.

Vsaka civilizacija in družba ima svoje entropične posledice. Treba je razlikovati med termodinamsko in snovno entropijo kot čisto naravno spontan procesom in družbeno ter družbenoekološko entropijo. Entropija je fizikalen pojem. Če pa se govori o družbeni in družbenoekološki entropiji pa gre za analogno ali metaforično rabo pojma. Prenosi pojmov iz ene discipline v drugo so posledica dejstva, da se znanosti ne razvijajo izolirano, ampak v medsebojnem učinkovanju. Prenos pojmov je bil v 18. In 19. stoletju predvsem enosmeren: iz naravoslovja v družboslovje ne pa obratno. Sedaj pa poteka v obe smeri.

V naravi in družbi ne obstajajo samo entropični procesi degradacije, propadanja, izenačevanja različnosti, ampak tudi procesi nastajanja raznovrstnosti, kompleksnosti, rojevanja idr. V sub(kvantni) realnosti vzniknejo sintropični procesi, kjer zakon entropije ne velja. Povezanost entropije in sintropije ponazarja krog, kjer entropija prehaja v sintropijo in obratno. V tej soodvisnosti pa je treba upoštevati menjavanje dominantne in podrejene vloge sintropije in entropije. Veljavnost entropijskega zakona ne izključuje nastajanja in razvoja novega k višjim ravnom organizirane kompleksnosti. Paradigma, ki povezuje entropične in sintropične procese ni niti entropična niti

sintropična, ampak je »sinentropična«. Entropijski zakon ima izjemno mesto med naravnimi zakoni, ker je v bistvu razvojni zakon in je zaradi tega izrazito filozofske narave. Z njim je bil vnesen čas v fizikalni zakon in to je predstavljalo velik izziv za klasično Newtonovo fiziko kot mehaniko. Entropijski zakon ni pojasnil elementarnega izkustva, da so strukture morale najprej nastati, preden je lahko nastopila njihova entropična degradacija. Pomemben korak v tej smeri je naredila Prigoginova neravnovesna termodinamika v 20. stoletju, toda kot ugotavlja fizik Detela (2014: 373) Prigoginove disipativne strukture »še vedno za las sledijo entropičnemu zakonu.« Pri delovanju entropijskega zakona je treba upoštevati specifičnost nežive, žive narave ter njegovo delovanje v družbenotehnološkem kontekstu.

V napačni trditvi, da zakon entropije ne velja za biološke in spoznavne, miselne procese je bila implicitno vsebovana intuitivna domneva o njegovi omejeni veljavnosti. Gre samo za zanikanje njegove splošne veljavnosti na pa same veljavnosti. Zakon entropije deluje tudi v družbi in družbenotehnološkem razvoju. Njegovo delovanje v družbi ima različne pomene. Družbena entropija se navzlic metaforični rabi pojma vsaj v treh pomembnih značilnostih loči od termodinamske. Pri družbeni entropiji ne gre za naraven, spontan proces. Je izrazito vrednotno obremenjen in nima širšega okolja, sistema, v katerem bi potekalo naraščanje entropije. V družbenotehnološkem razvoju so štiri obdobja naraščanja družbenoekološke entropije: 1. praskupnost pred poljedelsko (neolitsko) revolucijo, 2. obdobje poljedelskih razrednih družb (suženjskih, fevdalnih), 3. nastanek industrijske kapitalistične razredne družbe in 4. nastajajoča ekosocialna družba, ki globalni neoliberalni kapitalizem postavlja pred alternativo: družbenoekološki obrat ali propad.

POVZETEK

Zgodovinska vloga kapitalizma se končuje. Alternativa je ekosocijalizem, ki je družbeno in ekološko nujen. Njegova dovršitev mora biti globalna, kar pa ne izključuje lokalnih, znotrajdržavnih in mednarodnih protestov, ki vodijo k globalnemu obratu od neoliberalnega kapitalizma k ekosocializmu. Pri različnih socializmih je vedno šlo za kritiko obstoječe družbe, idejo bolj pravične družbe in za načine ter sredstva, kako doseči te cilje. Z Oktobrsko revolucijo se je ideja socializma premaknila na praktično raven. Stalinizem je naredil največ škode delavskemu gibanju. Z možnostjo družbene revolucije na ekonomsko in znanstvenotehničnem razvitem Zahodu sta povezani doktrini revizionizma in reformizma. »Tretja pot« med socializmom in kapitalizmom ni socialnotržno gospodarstvo, ampak družbeni sistem ekosocializma, ki združuje lastnosti demokratičnega, humanega socializma in kapitalističnega socialnotrznega gospodarstva. Alternativne strukturne reforme ekosocializma bi bile: pluralnost lastnine, večinsko solastništvo zaposlenih, neposredna demokracija in zeleni preboj. Ekosocializem je tretja pot. Za uresničitev te poti je pomembno razmerje med družbenim protestnim gibanjem in politično stranko. Neoliberalni kapitalizem je razdiralen do družbe in narave. Ne upošteva načela previdnosti niti pri možnih ekoloških/okoljskih niti pri družbenoekonomskih posledicah.

Vsaka družba, civilizacija ima svoje entropične razsežnosti. Naraščanje entropije je spontan naraven proces. Ne velja pa to za prirast družbenoekološke entropije antropogenega izvora. Pri družbenoekološki in družbeni entropiji gre za analogno in metaforično rabo pojma. Opraviti imamo s prenosom termina, ne pa s prenosom vsebine pojma. Prenosi izrazov iz ene discipline v drugo so posledica dejstva, da se znanosti ne razvijajo izolirano, ampak v medsebojnem učinkovanju. Človekovo makroskopsko izkustvo entropije se je znanstveno izrazilo v drugem zakonu termodinamike. Človek pa ni izkušal samo entropične procese propadanja, minevanja, umiranja, degradacije, ampak tudi sintropične procese nastajanja, rojevanja,

progresivnega razvoja. Niso pomembne samo energetske, entropične spremembe, ampak tudi entropične spremembe materije, iz katere so narejena produkcijska, prometna sredstva, infrastrukturni objekti ter potrošniške dobrine. Družbeni razvoj in vsaka družba ima naravne predpostavke, toda zaradi tega še ni naravna tvorba in naraven proces. Entropija ima različne pomene. Entropični vidik smrti obstaja v izenačenosti temperature organizma s temperaturo okolja. Entropična nujnost smrti se najbolje kaže v biološki nujnosti smrti. Vsa živa bitja so entropična, saj živijo le tako, da dobivajo energijo iz okolja in jo kot toploto oddajajo nazaj v okolje. Entropija na področju mišljenja je navzoča na nevrofiziološki ravni, kot tudi v vsakem dogmatičnem sistemu. Termodinamika je doživela izziv v soočenju z biološko in družbeno evolucijo. Obstaja entropična razlika med biološko in sociotehnično evolucijo. Razvoj sociotehnosfere povečuje raznolikost v družbi, a zmanjšuje jo v biosferi. V napačni trditvi, da zakon entropije ne velja za življenje, je bila skrita pravilna, intuitivna domneva o njegovi omejeni veljavnosti. Zakon entropije predstavlja degradacijo struktur, a hkrati predpostavlja njihov nastanek. Tri pomembne značilnosti (družbenost, vrednotnost, odsotnost širšega zunanjega okolja) ločijo družbeno entropijo od termodinamske. Ekološka entropija družbenega izvora je od industrijske revolucije dalje prevzela eksponentno obliko, kot jo imajo tudi drugi kazalniki. Mednarodna skupnost si prizadeva za soglasje o ukrepih, ki bi preprečili nadaljnjo rast ekološke entropije. Ni pa še tovrstnega soglasja o zmanjšanju družbene entropije.

SUMMARY

The historical role of capitalism is coming to an end. The alternative is ecosocialism, which is socially and ecologically urgent. Its attainment has to be global, which does not exclude local, intrastate and international protests that lead to a global turning point from neoliberal capitalism to ecosocialism. Different socialisms have always included criticism of the existing society, the idea of a more just society, and ways and means for achieving these goals. With the October Revolution the idea of socialism moved to a practical level. The worker's movement was largely damaged by Stalinism. The possibility of social revolution in the economically and scientifically and technically developed West is linked to the doctrines of revisionism and reformism. "The third way" between socialism and capitalism is not a social market economy, but the social system of ecosocialism that brings together the characteristics of a democratic, humane socialism and those of a capitalist social market economy. The alternative structural reforms of ecosocialism would involve: plurality of ownership, majority employee co-ownership, direct democracy, and green development breakthrough. The third way is ecosocialism. For this third way to become a reality an important role needs to be played by the relationship between the social protest movement and political party. In its ignoring of the precautionary principle both in ecological/environmental and social-economical consequences, neoliberal capitalism is destructive for society and nature.

Every society and civilisation has its entropic dimensions. The growing entropy is a spontaneous natural process. However, this does not apply to the growth of social-ecological entropy of anthropogenic origin. When speaking about social-ecological entropy and social entropy, we speak about the analogic and metaphoric uses of the concept of entropy which, here, is transferred from one discipline to the other as the term rather than in its contents. The transfer of terms from one discipline to another is the result of the fact that sciences do not develop in isolation from one another, but in mutual interaction. Humans'

macroscopic experience of entropy was scientifically expressed in the second law of thermodynamics. However, humans have not experienced only entropic processes of decay, passing away, dying, and degradation, but also syntrophic processes of coming into being, procreation, and progressive development. What is important is not only the entropic change of energy, but also the entropic change of matter from which means of production and transport, infrastructural objects and consumer goods are made. While social development and every society have their natural assumptions, this does not make them natural formations and natural processes. Entropy has diverse meanings. The entropic aspect of death exists in the equalisation of an organism's temperature with that of the environment. The entropic unavoidability of death is best shown in the biological unavoidability of death. All living creatures are entropic, since they only live by obtaining energy from the environment and giving it back to the environment in the form of warmth. Entropy in a cognitive domain is present both at the neurophysiological level as well as in every dogmatic system. Thermodynamics was challenged, when confronted with biological and social evolutions. There is an entropic difference between biological and social-technical evolution. While the development of the socio-techno-sphere increases social diversity, it decreases the diversity in the biosphere. The erroneous claim that the law of entropy does not apply to life, hides in itself a correct, intuitive assumption about the limited validity of this law. The law of entropy represents the degradation of structures, and at the same time presumes their generation. Social entropy differs from thermodynamic entropy in three important characteristics (its social nature, its relation to value system, the absence of a wider external environment). Since the industrial revolution, ecological entropy of social origin has adopted the exponent form similar to that of other indicators. While the international community is striving to reach an agreement about the measures that would prevent the further growth of ecological entropy, a similar agreement to reduce social entropy is still lacking.

VIRI

- Abendroth, W. (1968): Sozialgeschichte der europäischen Arbeiterbewegung. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Altvater, E. (2011): Das Ende des Kapitalismus wie wir ihn kennen. Eine radikale Kapitalismus Kritik. Muenster: Westfaelisches Dampfboot.
- Ayres, R. U. (1999): Turning Point. End to the Growth Paradigm. London: Earthscan.
- Ayres, R. U., J. C. J. M van der Bergh, J. M. Gowdy (2001): Strong versus Weak Sustainability: Economics, Natural Sciences, and »Consilience«. *Environmental Ethics*, 23: 155–168.
- Ayres, R. U., J. C. J. M. van den Bergh (2005): A theory of economic growth with material, energy, resources and dematerialization: Interactions of three growth mechanisms. *Ecological Economics*, 55: 96–118.
- Ayres, R. U. (2007): On the practical limits to substitution. *Ecological Economics*, 61: 115–128.
- Baveye, P. C, J. Baveye, J. Gowdy (2011): Monetary valuation of ecosystem services: It matters to get the timeline right. *Ecological Economics*, 95, 231–235.
- Beck, U. (1999): World Risk Society. Oxford: Polity Press.
- Belem Ecosocialist Declaration (2009): World Social Forum. Brasil: Belem.
- Bergson, H. (1983): Ustvarjalna evolucija. Ljubljana, Cankarjeva založba (francoski original 1909).
- Boltzmann, L. (1974): Theoretical Physics and Philosophical Problems. Selected Writings. Dordrecht, Holland Boston, U. S. A.: D. Reidel Publishing Company.
- Božič, K. (2013): Ni časa za čakanje. Dnevnik (priloga Objektiv), 30. novembra.
- Božič, K. (2014): Intervju s Catherine Sommarly. Dnevnik (priloga Objektiv), 15. marca.
- Braun, I., in J. Bernward (Hrsg.) (1994): Technik ohne Grenzen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bravo, G. M. (1970): Les socialistes avant Marx I–III. Paris: Petite collection maspero.
- Brglez, N. (ur.) (1979): Utopični socialisti. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Brščič, B. (2013): Življenje v utvari. Delo, 8. novembra.
- Buharin, Stalin, Zinovjev, Trocki (1979): Permanentna revolucija i socializam u jednoj zemlji. Zagreb: Globus.

- Burger, H. (ur.) (1982): Austromarxizam. Zagreb: Globus.
- Caratan, B., Mikecin, V. (ur.) (1979): Karl Kautsky. »Ortodokсни marksizam« in reformizam. Izbor i predgovor Ivan Prpić. Zagreb: Globus.
- Caratan, B., Kalanj, R., Mikecin, V. (ur.) (1982): Avstromaksizam. Zagreb: Globus.
- Caratan, B., R. Kalanj, V. Mikecin (ur.) (1981): Teorija sloma. Zagreb: Globus
- Caratan, B., Kalanj, R., Mikecin, V. (ur) (1981a). Revizionizam (Izbor i predgovor Ivan Prpić). Zagreb: Globus
- Carnot, S. (1973): Razmyšlenia o dvižuščej sile ognja i o mašinah, sposobnih razvivat' etu silu. V: Kapica, S. P. (ur.): Žizn' nauki. Antologija vstuplenij k klassike estestvoznanja. Moskva: Izdatel'stvo Nauka.
- Cato, M. S. (2011): Environment and Economy. London and New York: Routledge.
- Chen, J. (2005): The physical foundations of economics. New Jersey, London, Singapore, Beijing, Hongkong: World Scientific.
- Chomsky, N. (1971): Die Verantwortlichkeit der Intellektuellen. Frankfurt am Main. Suhrkamp Verlag.
- Cohen, B. I. (1993): Analogy, Homology and Metaphor in the Interactions between the Natural Sciences and the Social Sciences, Especially Economics. V: Marchi de, N. (ur. 1993), Non Natural Social Science: Reflecting on the Enterprise of More Heat than Light. Annual supplement to volume 25 History of Political Economy. Durham and London: Duke University Press, 7–44.
- Cohen, B. I. (ur.) (1994): The Natural Science and the Social Sciences. Some Critical and Historical Perspectives. Dordrecht, Boston, London: Cluwer Academic Publishers.
- Cohen, B. I. (1994a): Interactions. Some Contacts between the Natural Sciences and the Social Sciences. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press.
- Costanza, R., H. E. Daly (1992): Natural Capital and Sustainable Development. Conservation Biology 6(4): 37–47.
- Cottrell, F. (1955): Energy and Society. New York: McGraw Hill.
- Červek, U. (2013): Do okolja povsem prijazen izdelek ne obstaja. Delo, 1. marca.
- Davis, P. J. (2011): Entropy and Society. Can Physical/Mathematical Notions of Entropy Be Usefully Imported in to the Social Sphere? Journal of Humanistic Mathematics, vol.1, no.1, 119–126.

- Daly, H. (2011): Growth, debt, and the World bank. *Ecological Economics* 72, December, 5–8.
- Daly, H. (2013): A further critique of growth economics. *Ecological Economics* 88, April, 20–24.
- De Saint-Simon, C. H. (1979): Izbor djela, Zagreb: Školska knjiga.
- Detela, A. (2014): Sintropija v polfaznih zibelkah. Ljubljana: Elaphe d. o. o.
- Droz, J. (Hrsg.) (1974–1979): *Geschichte des Sozialismus*. Franfur/M, Berlin: Ullstein Buch, Bd. I–XV.
- Ecosocialism in Nutshell (1980): The Socialist Environment and Resources Association. London, British Labour Party.
- Edington, A. (1963): *The Nature of Physical World*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Engels, F. (1953): *Dialektika prirode*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- European Environment Agency (EEA) (2013): Late lessons from early warnings, vol. 2. <http://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2>
- Enzensberger, H. M. (1973): Zur Kritik der politischen Ökologie. *Kursbuch* 33 (Oktober) 1–42.
- Foster, J. B. (2000): *Marx's Ecology. Materialism and Nature*. New York: Monthly Review Press.
- Fourier, C. (1966): *Theorie der vier Bewegungen und der allgemeinen Bestimmungen*. Frankfurt am Main, Wien: Europa Verlag.
- Fourier, C. (1980): *Civilizacija in novi socijetarni svijet*. Zagreb: Školska knjiga.
- Funtowicz, S. O., J. Rawetz. (1993): Science for the post-normal age. *Futures* (September), 25: 7.
- Gentner, G., M. Jeziorski (1993): *Metaphor and Theory Change: What is »Metaphor« a Metaphor for?* V: Ortony, A. (ed.): *Metaphor and Thought*. Cambridge: University Press.
- Georgescu-Roegen, N. (1971): *Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.
- Georgescu-Roegen, N. (1977): Matter matters too. V: Wilson, K. D. (ed.) (1977): *Prospects for Growth*. New York: Praeger.
- Giarini, O., H. Louberg (1978): *The Diminishing Returns of Technology*. Oxford, New York, Toronto,
- Gowdy J., L. Krall (2013): The ultrasocial origin of the Anthropocene. *Ecological Economics* 95, 137–147.
- Grah, M. (2013): Intervju s sociologom Tomažem Mastnakom. *Delo*, 7. oktobra.

- Groneyer, Reiner (1973): *Integration durch Partizipation*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Hannon B. M. (1979): *Comments on the Papers by Brobst and Goeller*. V: Smith K. V. (ed.) (1979): *Scarcity and Growth Reconsidered*. Baltimore and London: The John Hopkins University Press, 160–162.
- Hawken, P., A. Lowins, L. H. Lowins (1996): *Natural Capitalism. The Next Industrial Revolution*. London: Earthscan Publitaacions Ltd.
- Hernan, E. (2010): *This borrowed Earth. Lessons from the fifteen worst environmental disasters around the World*. New York: Palgrave, MacMillan.
- Hobbes, T. (1961): *Levijatan ili materija oblik i vlast države cerkvene i gradžanske*. Beograd: Kultura.
- Hofmann, W. (1970): *Ideengeschichte der sozialen Bewegung des 19. und 20. Jahrhunderts*. Berlin: Walter de Gruyter & Co.
- Horkheimer, M., T. V. Adorno (1971): *Dialektik der Aufklaerung*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Husson, M. (2015): *Teorija o dolgih valovih in kriza sodobnega kapitalizma*. V: Mandel, E. (2015): *Dolgi valovi kapitalističnega razvoja*. Ljubljana: Sophia, 201–227.
- Jakson, D. (2011): *Prosperity without Growth. Economics for Finite Planet*. London, Washington DC: Earthscan.
- Jakše, L. (2013): »Bankirji krize sploh še niso občutili«. Intervju z Matejem Lahovnikom. Delo, 16. decembra.
- Kajfež, B. L. (2008): *Kaj nam prinašajo podnebne spremembe?* Ljubljana: Pedagoški inštitut.
- Kirn, A. (ur.) (1991): *Ekologija, ekonomija, entropija*. Maribor: Aram.
- Kirn, A. (1991a): *Fizikalne analogije in metafore v ekonomski teoriji*. Slovenska ekonomska revija, let. 43, št. 1, 27–35.
- Kirn, A. (2004): *Narava-družba-ekološka zavest*, Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Kirn, A. (2012): *Družbenoekološki obrat ali propad*. Ljubljana FDV, Založba FDV.
- Kirn, A. (2014): *Ekosocializem kot alternativa. Teorija in praksa* 6, 1021–1056.
- Klauer, B., R. Manstetten, T. Petersen, J. Schiller (2013): *The art of long-term Thinking: A bridge between sustainability science and politics*. Ecological Economics 93 (September), 79–84.
- Klein, N. (2015): *To vse spremeni. Kapitalizem proti podnebjju*. Ljubljana: Mladinska knjiga 2015.

- Klemenčič, V. (2013): Samozdravilne sile. Delo, 21. novembra.
- Kolakowsky, L. (1977): Die Hauptströmungen des Marxismus. Entstehung, Entwicklung, Zerfall. München, Zürich: R. Piper & Co. Verlag.
- Kolakowski, L. (1983): Glavni tokovi marksizma, Tom II. Beograd: Beogradski izdavačko-grafički zavod.
- Kolakowski, L. (1985): Glavni tokovi marksizma, Tom III. Beograd: Beogradski izdavačko-grafički zavod.
- Komel, M. (2013): K diskusiji o demokratičnem socializmu. Mladina Alternative zima 2013/2014. Ljubljana, 50–55.
- Kool, R. (2013): Limits to Growth, environmental science and the nature of modern prophecy. *Ecological Economics* 85 (January), 1–5.
- Korsika, A. (2013): Inicijativa za demokratični socializem. (Sobotna priloga Dela), 23. november.
- Korsch, K. (1983): Marksizam i revolucija. Zagreb: Globus.
- Kovel, J., M. Lowy (2001): An Ecosocialist Manifest. The International Endowment for Democracy, USA.
- Kovel J. (2002): The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World. London: Zed Books.
- Latour, B. (2004): Politics of Nature. How to Bring the Science into Democracy. Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.
- Leggewie, C. in H. Welzer (2011): Das Ende der Welt wie wir sie kannten. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Locke, J. (1978): Dve razprave o vladi. Knjiga druga. Beograd: NIP Mladost (angleški original 1690).
- Lotka, A. (1925): Elements of Physical Biology. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Mandel, E. (2015): Dolgi valovi kapitalističnega razvoja. Ljubljana: Sophia.
- Manifest iniciative za demokratični socializem (2013). Ljubljana.
- Marchi de, N. (ur.) (1993), Non Natural Social Science: Reflecting on the Enterprise of More Heat than Light. Annual supplement to volume 25 History of Political Economy. Durham and London: Duke University Press.
- Marcuse, H. (1983): Sovjetski marksizam. Zagreb: Globus.
- Meadows, D. in drugi (1972): The Limits to Growth. London: A Potomac Associates Book. (slovenski prevod 1974, Ljubljana: Cankarjeva založba).
- Meadows, D. in drugi (1992): Beyond the Limits. Global Collaps or Sustainable Future. London: Earthscan Publications Limited.

- Meadows, D. in drugi (2005): *Limits to Growth. The 30-Year Update*. London, Sterling, VA: Earthscan (1. izdaja 2004).
- Mencinger, J. (2009): Morda problem ni v tajkunih, ampak v sistemu. Delo (Sobotna priloga), 30. aprila.
- Mencinger, J. (2014): Prodaja na silo oziroma ideološka privatizacija. Delo, 9. junija.
- Merhar, V. (2010): Neoliberalistična protireformacija državnega kapitalizma, Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Merhar, V. (2011): Rehabilitacija ekonomske vloge države s tržno-planskim gospodarskim sistemom. Teorija in praksa XLVIII, jubilejna št. ob 50-letnici FDV, 1326–1334.
- Mikecin, V. (ur.) (1979): *Eurokomunizam i socializam*. Zagreb: Globus.
- Mirowski, P. (1988): *The Reconstruction of Economic Theory*. Kluwer Nijhoff Publishing.
- Mirowski, P. (1988a): *Against Mechanism. Protective Economics from Science*. Rowan and Littlefield.
- Mirowski, P. (1989): *More heat than light. Economics and Social Physics: Physics as Nature's Economics*. New York, Port Chester, Melbourne, Sidney: Cambridge University Press.
- Nadeau, R. (2008): *Mainstream Economic and the Environmental Crisis*. Scientific American, April.
- Nietzsche, F. (1939): *Der Wille zur Macht. Versuch einer Umwertung aller Werte*. Stuttgart: Alfred Kroener Verlag.
- Nietzsche, F. (1968): *Erkenntnistheoretische Schriften*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- O'Connor, M. (1981): *Embodied Energy, Energy Analysis, and Economics*. V: Daly, H. E., Umaña, A. F. (ur.) (1981): *Energy, Economics and the Environment. Conflicting Views of an Essential Interrelationship*. Washington, D. C.: AAAS Selected Symposium 64, 119–146.
- O'Connor, M. (1991): *Entropy, Structure and Organisational Change*. Ecological Economics, 3: 95–122.
- O'Connor, M. (1994): *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*. New York: The Guilford Press.
- Ostwald, W. (1909): *Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaft*. Leipzig: Verlag von Dr. Werner Klinghardt.
- Owen, R. (1957): *Novi pogled na društvo*. Zagreb: Kultura.
- Piketty, T. (2014): *Kapital v 21. stoletju*. Ljubljana, Mladinska knjiga.
- Plut, D. (2010): *Dvig blaginje brez rasti?* Delo, 6. februar, str. 12–13 (Sobotna priloga).

- Plut, D. (2013): Ekosocialistična in trajnostna skupnost enakopravnih držav. Delo (Sobotna priloga), 16. novembra.
- Plut, D. (2014): Ekosocializem ali barbarstvo. Ljubljana: Društvo Gibanje za trajnostni razvoj Slovenije – TRS.
- Polany, Karl (1968/1944): The Great Transformation: The Political and Economic Origin of our Time. Boston: Beacon Press.
- Popper, K. R. (1974): Objective Knowledge. An Evolutionary Approach. Oxford: At the Clarendon Press.
- Popper, K. R. (1983): Logika i rost naučnoga znanija. Izbranye raboty. Moskva: Progress
- Potočnik, J. (2012): Blaginja za mnoge ali revščina za vse. Delo, 19. junija.
- Potočnik, Janez (2013): Varovanje dragocenega vira življenja. Delo, 2. marca.
- Prigogine, I., I. Stengers (1982): Novi savez. Metamorfoza znanosti. Zagreb: Globus.
- Prigogine, I., I. Stengers (1988): Konec univerzalnosti: relativnost. V : Kirn, A. (ur.) (1988): Znanost v družbenovrednotnem svetu. Ljubljana: Delavska enotnost, 522–552.
- Prigogine, I. (1989): Pereotkrytie vremeni. Voprosy filosofi, vypusk 8.
- Rammelt, C. F., J. Boes (2013): Galtung meets Daly: A framework for adressing inequity in ecological economics. Ecological Economics 93, 269–277.
- Rifkin, J., T. Howard (1980): Entropy. A new World View. New York: The Viking Press.
- Rizman, R. (2009): Finančni svet je postal gospodar: »rep, ki maha s psom«. Delo (Sobotna priloga), 11. april: 6–7.
- Rizman, R. (2011): Ugrabljena demokracija. Mladina (Posebna številka. Prispevki k razumevanju časa. Alternative 2011): 57–59.
- Rizman, R. (2014): Odprte sociološke agende – globalizacija, demokracija in intelektualci. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
- Rizman, R. (2014a): Čas (brez) alternative. Sociološke in politološke refleksije. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede in Znanstvena založba Filozofske fakultete.
- Sachs, W. (ur.) (1995): Global Ecology. New Arena of Political Conflict. London: Zed Books.
- Sachs, W. (1999): Planet Dialectics: Explorations Environment and Development. London, New York: Zed Books.
- Sarkar, S. (1999): Ecosocialism or Eco-capitalism? A critical Analysis of Humanity' s fundamental Choices. London: Zed Books.

- Sarkar, S., B. Kern (2010): »Ecosocialism or Barbarism«, <http://dandeliontimes.net/category/socialism/>.
- Schlipp, P. A. (1959): *Albert Einstein: Philosopher and Scientist*. New York: Harper and Row.
- Schmidt, S. J. (Hrsg.) (1992): *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt am Main: Surkamp Verlag.
- Schrodinger, E. (1980): *Šta je život? Um i materija*. Beograd: Kultura.
- Schweiger, R. (2011): *Kaj na koncu ostane revnemu človeku drugega kot revolucija*. Delo (Sobotna priloga), 24. december.
- Small, B., W. Jollands (2006): *Technology and ecological economics: Promethean technology, Pandorian potential*. *Ecological Economics*, 56: 343–358.
- Smith, M. R., L. Marx (ur.) (1994): *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press.
- Soddy, F. (1922): *Cartesian Economics*. London: Henderson.
- Soddy, F. (1926): *Wealth, Virtual Wealth, and Debt*. London.
- Soederbaum, P. (2007): *Issues of paradigm, ideology and democracy in sustainability assessment*. *Ecological Economics*, 60: 613–626.
- Spengler, O. (1989, 1990): *Propast zapada*. Beograd: Izdavačka kuća »Književne novine«, Zv. I–IV.
- Snow, C. (1971): *Dve kulture*. Beograd: Narodni univerzitet braća Stanković.
- Splichal, S. (2008): *Svoboda, bratstvo, enakost – nikoli več?* Delo, 6. september.
- Stanovnik, Tine (2013): *Socioekonomija Slovenije. Majhni neenakosti v porazdelitvi dohodkov in premoženja sta povezani*. Delo, 30. novembra.
- Strnad, J. (1987): *Ali sodi entropijski zakon v srednjo šolo? Vzgoja in izobraževanje*, 5: 14–22.
- Tainter, I. (1988): *The Collaps of Complex Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tainter, I. (2006): *Archeology of Overshoot and Collaps*. *Annual Review of Antropology*. Vol. 35: 59-74.
- Turner, G. M. (2008): *A comparison of The Limits to Growth with 30 years of reality*. *Global Environmental Change* 18, 397–411.
- Turner, G. M. (2012): *On the cusp of global collapse? Updated comparison of The Limits to Growth with historical data*. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 21 (2), 116–124.<http://www.gaia-online.net/>.
- Val'den, P. J. (1916): *Obescenivanie materii*. Moskva: Pečatnoe Iskustvo.

- Vitousek, P. M. in drugi (1997): Human domination of earth's ecosystems. *Science*. Vol. 277 (5325): 494–499.
- Warr, B., R. U. Ayres (2012): Useful work and information as drivers of economic growth. *Ecological Economics*, 73, 93–102.
- Weinberg, S. (1996): Sanje o končni teoriji. Na poti k osnovnim naravnim zakonitostim. Nova Gorica: Flamingo.
- White, A. L. (1943): Energy and the Evolution of Culture. *American Anthropologist*, 3: 335–356.
- White, A. L. (1949): *The Science of Culture*. New York: Ferrer, Straus and Giroux.
- White, A. L. (1970): *Nauka o kulturi. Studije o čoveku i civilizaciji*. Beograd: Kultura.
- Wiener, N. (1954): *Human Use of Human Beings. Cybernetics and Society*. Garden City, New York: Doubleday Anchor Books, Doubleday & Company, Inc.
- Wiener, N. (1968): *Kibernetika ili upravljenie i svjaz' v životnem i mašine*. Moskva: Sovetskoe radio. (angleški original 1961)
- Žakelj, V. (2013): *Čas je za ekosocializem*. Ljubljana: VBG.
- Žerjavič, P. (2014): *Kuruza 1507 je politični vroč krompir*. Delo, 12. februarja.
- Žižek, S., R. Riha (ur.) (1981): *Kritične teorije družbe. Izbor tekstov*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Young, F. F., S. Sachs (1994): *The Next Efficiency Revolution: Creating a Sustainable Materials Economy*. Worldwatch Paper 121. Washington. Worldwatch Institute.



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za družbene vede