

PLANETARNI EKOSISTEM IN SLOVENIJA KOT ŽRTVENI OVCI RAZVOJNEGA MODELA TRAJNE RASTI**

Povzetek. V članku so prikazane globalne in regionalne okoljske posledice razvojnega modela trajne (količinske) rasti. Vse večji antropogeni snovno-energetski tokovi so v zadnjih desetletjih preseгли regeneracijske in neutralizacijske zmogljivosti planetarnega ekosistema, okoljska globalizacija je skupna rezultanta prekomernih okoljskih vplivov. V naslednjih petdesetih letih naj bi se ob nadaljevanju razvojnega modela trajne rasti pritiski na okolje nekajkrat povečali, nosilnost okolja pa naj bi se nekoliko zmanjšala. Dolgoročno blagostanje človeštva, prihodnjih generacij in ekosistemov zagotavlja zgolj razvojni model, ki bo tudi okoljsko trajnosten, torej bo upošteval omejitve oziroma zmogljivosti naravnih sistemov. Ekonomskemu procesu in tržnim mehanizmom je torej potrebno postaviti biofizikalne meje, ki jih narekuje ohranjanje optimalnega delovanja planetarnega ekosistema. Postopno se oblikuje razvojni model blagostanja brez (količinske) rasti in ravnovesne ekonomije, ki naj bi omogočil »zmerno« materialno blagostanje vsem prebivalcem planeta in okoljsko varnost tudi prihodnjim generacijam. Slovenija kljub doseženi višji stopnji onesnaženosti okolja in prekomerni porabi naravnih virov na prebivalca razpolaga s ključnimi okoljskimi kapitali za smelejšo usmeritev v okoljsko trajnostni razvoj.

Ključni pojmi: planetarni ekosistem, okoljska globalizacija, model trajne rasti, trajnostni razvoj, Slovenija

Obremenitve razvojnega modela trajne rasti nad zmogljivostmi planetarnega ekosistema

Zemlja je sicer v dolgi geološki zgodovini doživela številne in obsežne okoljske spremembe. Planetarno okolje pa je bilo v zadnjih 10.000 letih zelo stabilno. Prav v tem stabilnem obdobju zemeljske zgodovine, torej v

* Dr. Dušan Plut, redni profesor na Filozofski fakulteti, Univerza v Ljubljani.

** Izvirni znanstveni članek.

obdobju holocena, je prišlo do nastanka in razvoja številnih civilizacij, danes pa je stabilnost planeta ogrožena. Po industrijski revoluciji se je dejansko začelo novo obdobje zemeljske zgodovine, ki bi ga lahko poimenovali *antropocen*. Dejavnosti človeka so v zadnjih stoletjih postale glavna gonilna sila globalnih sprememb okolja. Vse kaže, da so človeške aktivnosti potisnile planetarni ekosistem zunaj stabilnega okoljskega stanja v holocenu. Posledice na globalni ravni so tvegane, nevarne ali celo katastrofalne za številna območja sveta in delovanje planetarnega ekosistema.

Zemlja kot planet je po mnenju Dalyja (2009) v ravnovesnem, trdnem stanju, njena masa in prispeli ter odhajajoči energijski tokovi so ravnovesni. To sicer ne pomeni, da je svet statičen, številne kvalitativne spremembe se dogajajo znotraj ravnovesnega stanja. Prihaja do kvalitativnega razvoja planetarnega ekosistema, ne pa tudi do kvantitativne rasti. Najbolj pomembna sprememba v zadnjem obdobju je obsežna, agregirana kvantitativna rast enega od podsistemov, torej svetovnega gospodarstva. Gospodarstvo pa je (le) del geosfere, planetarnega ekosistema, neupoštevanje zakonitosti širšega sistema s povratnimi loki je pripeljalo do pogubnih posledic v celotnem planetarnem sistemu. Sistem naravnega sveta ni več sposoben opravljati funkcije virov in ponorov za delovanje razvojnega modela trajne rasti, za ohranjanje obstoječe čezmerne ekonomije, ki še narašča (Daly, 2009).

V 80. letih 20. stoletja so stalno naraščajoči človekovi pritiski na naravne vire planeta prvič preseгли stopnjo njihovega globalnega obnavljanja. Globalni ekološki odtis človeške vrste na planetu (skupni kazalec porabe naravnih virov in obremenjevanja okolja) je vsako leto večji in bistveno presega biološko zmogljivost planeta (Plut, 2002). Pospešeno izumiranje živalskih in rastlinskih vrst, pešanje ekosistemskih funkcij, prekomerna raba surovin in energije, rast svetovnega prebivalstva in porabe naravnih virov na prebivalca so ključni trendi tudi na začetku 21. stoletja. V preteklih petdesetih letih smo v povprečju globalne pritiske na okolje planeta povečali za najmanj petkrat! Primerjava velikosti ekoloških odtisov in dohodkov na prebivalca držav kaže na visoko stopnjo medsebojne odvisnosti, z naraščanjem BDP-ja se praviloma povečujejo tudi okoljski pritiski.

Človekova materialna dejavnost zadnjih desetletij sicer manj vidno spreminja svet v nevarno okolje za življenje kot svetovni terorizem in vojaški spopadi, dolgoročne negativne posledice pa so še bolj nevarne. Zaradi lastne dejavnosti je ogrožena širša pojmovana varnost človeške vrste, njeno preživetje. Tradicionalni razvojni model je materialno in energetsko zelo zahteven, zasnovan na fosilnih gorivih, množični potrošnji in odlaganju različnih odpadkov ter skoraj v celoti usmerjen zgolj na količinsko gospodarsko rast. V gospodarsko razvitih državah kazalci dohodkov prebivalcev in rasti BDP-ja več ne zadostujejo kot merilo splošnega napredka, kakovosti življenja, zadovoljnosti ljudi. Raziskave kažejo, da je bilo leta 1957 35 %

prebivalcev ZDA zelo srečnih, sredi 90. let 20. stoletja pa 33 %, čeprav se je v navedenem obdobju njihov dohodek povečal za dvakrat (Gardner, 2002).

Človek oziroma civilizacija 21. stoletja je vse bolj aktiven preoblikovalec geografskega okolja, s snovno-energetskimi vnosi (prilivi) pa je postal po moči pokrajinskega preoblikovanja primerljiv z naravnimi silami (potresi, vulkani). Naraščajoče svetovno prebivalstvo in intenzivni gospodarski razvoj trošita vse več naravnih virov, spreminjata biogeokemične kroge številnih kemičnih elementov (ogljik, dušik, fosfor, težke kovine) in vode, preoblikujeta kemijsko sestavo planeta, zlasti občutljive atmosfere (Marsh in Grossa, 2002). Dejavnosti človeka postopoma, a trajno izrivajo rastlinske in živalske vrste, prvotne vrste se umikajo, njihov areal se drobi, pogosto se nevarno zmanjšuje z grožnjo popolnega izginotja. S povečano gostoto prebivalstva in z razvojem tehnologij narašča sposobnost neposrednega spreminjanja kakovosti okolja, le-to pa po določenem reakcijskem času povratno vpliva na nosilca preoblikovanja, človeško vrsto (Haggett, 2001). Ob pričakovanemu povečanju števila prebivalcev na okoli 9 milijard in 5- do 10-kratnemu povečanju gospodarske dejavnosti do konca 21. stoletja se bodo antropogeni pritiski izredno povečali, nosilnost planetarnega okolja pa bo ostala približno enaka, morda celo manjša.

Stopnja izčrpanja virov okolja in slabšanje stanja planetarnega okolja sta posledici kapitalistične in socialistične paradigme trajne rasti, ki sta »prezrli« okoljsko in prostorsko razsežnost trajne gospodarske rasti in povečevanja življenjskega standarda naraščajočega svetovnega prebivalstva. Za številne politike je bila degradacija okolja »neobhodna« cena, ki jo je potrebno plačati za gospodarsko rast, dobičke. Tudi po propadu socializma v številnih državah je zahodni kapitalistični model na vse bolj poudarjeni globalni ravni kljub nekaterim okoljskim ukrepom v bistvu nadaljeval z okoljsko degradacijo. *Okoljska (ekološka) globalizacija* pomeni skupni vpliv različnih gospodarskih, infrastrukturnih, prebivalstvenih, socialnih in drugih družbenih procesov na globalno sestavo in delovanje (storitve) geosfere, na njeno preoblikovanje. Medsebojne povezave med človeštvom in geografskim okoljem so postajale vse bolj intenzivne, prišlo je do njihove evolucije: od lokalne prek regionalne do globalne razsežnosti.

Zmanjševanje zalog neobnovljivih naravnih virov, preseganje stopnje naravnega obnavljanja pri rabi nekaterih obnovljivih naravnih virov, izginjanje naravnih habitatov, regionalno prekomerno onesnaženo okolje v številnih območjih sveta ter prva znamenja preseganja globalnih (planetarnih) samočistilnih zmogljivosti (npr. tanjšanje ozonske plasti, podnebne spremembe) se temeljne posledice eksponentnega naraščanja pritiskov vse večjega števila vse bolj materialno zahtevnega, potrošniškega svetovnega prebivalstva na planetarni ekosistem. Globalizacija okoljskih problemov se kaže v dveh temeljnih oblikah (Kirn, 2004):

- a) v čezmejnem prelivanju eksternitet oziroma onesnaževanja;
- b) v odnosu držav do skupnih naravnih virov (globalni podnebni sistem, biotska raznolikost planeta, bogastva morskega dna).

Človeška vrsta je postala nosilec globalnih sprememb geografskega okolja, torej »geološka« sila. Svetovno gospodarstvo in poraba naravnih virov naraščata, zdravje planetarnega ekosistema in njegova raznovrstnost pa upadata. Ekonomski kazalci (proizvodnja, dohodek, vlaganja, trgovina) so globalno pozitivni, ključni planetarni okoljski kazalci pa vse bolj negativni (Brown in Flavin, 1999). Ideologija nenehne (količinske) rasti je prekrila svet in prezrla univerzalne naravne ter prostorske omejitve.

Planetarna kriza okolja je posledica človekovih strateško napačnih odločitev, njegovih gospodarskih (industrijskih) zmag modela nenehne količinske rasti in povečevanja svetovnega prebivalstva. Svetovno prebivalstvo se povečuje, svetovno gospodarstvo količinsko raste in pospešeno porablja zaloge virov, svetovni ekosistem, od katerega je materialno in energijsko odvisno, pa nazaduje, kar vodi v vse manj uravnoteženo stanje (Plut, 2010). Svetovno gospodarstvo tako ne bo več moglo dolgo rasti, če bodo ekosistemi še naprej propadali z nezmanjšano hitrostjo in se bodo hkrati zmanjševale zaloge naravnih virov. Ideologija (količinske) gospodarske rasti še vedno ne priznava geografskih, prostorskih in ekosistemskih omejitev. Tudi informacijsko zasnovano svetovno gospodarstvo in skupnost ostajata odvisna od naravnega sveta. Vendar se državna statistika in politika osredotočata na pozitivne ekonomske kazalce in praviloma spregledata slabšanje zdravja svetovnega ekosistema. Podoba treh avtomobilov in dveh računalnikov v gospodinjstvu s tremi člani, ob potrojitvi porabe naravnih virov, prepolovitvi živalskih vrst in tropskih gozdov ter podvojitvi toplogrednih plinov v ozračju ne pomenijo človekovega napredka v 21. stoletju. Obratno. V kolikor bomo početerili svetovno gospodarstvo in BDP, a ne bomo odpravili svetovne revščine in omejili okoljskih pritiskov, potem je zavajajoče govoriti o napredku človeške vrste. V obdobju 2000–2050 se naj bi torej globalno gospodarstvo povečalo za 4-krat. Postavlja se vprašanje, ali lahko tako obsežno svetovno gospodarstvo ustvari manj družbenih in okoljskih stresov kot sedanje (Plut, 2010).

Delovanje sedanjega, konvencionalnega kapitalizma in njegovega gospodarstva z vidika okoljskih virov in nosilnosti okolja označuje izrazito podrejanje temeljnemu namenu – nenehni gospodarski rasti, in s tem povezanemu naraščanju BDP-ja kot načinov maksimiranja materialnega blagostanja. Rast proizvodnje in potrošnje ter materialnega standarda spremlja izčrpavanje zalog naravnega kapitala omejenega planeta. Linearni gospodarski razvoj, zasnovan na predpostavki možnosti trajne količinske gospodarske rasti in povečevanja dobička, je v celotni zgodovini človeštva povzročal okoljske poškodbe, degradirano okolje in izčrpavanje naravnih virov pa sta

povratno pomembno negativno vplivala na gospodarstvo in kakovost življenja. Nadaljevanje dosedanjega načina rasti BDP-ja in modela gospodarskega razvoja na račun sedanjega in še večjega preseganja nosilnih zmogljivosti planeta bo ogrozilo existenco prihodnjih generacij in pospešilo podnebne spremembe ter izumiranje živalskih in rastlinskih vrst.

Obstaja velika verjetnost, da se v kriznem času rešitve za oživitev gospodarske rasti ponovno poiščejo na povečanju pritiskov na okolje. V primerjavi z obdobjem okoli leta 1929, ko se je svet prav tako soočal s svetovno gospodarsko krizo, pa je danes okoljsko in prebivalstveno stanje na planetu bistveno drugačno. Globalnost socialnih in zlasti okoljskih problemov namreč še ni bila realnost prve polovice 20. stoletja, postala pa je realnost druge polovice 20. stoletja, še bolj pa 21. stoletja. Z izčrpavanjem okoljskega kapitala, naravnih virov in prekomernim obremenjevanjem na globalni ravni presegamo bioproduktivne zmogljivosti planetarnega ekosistema. Leta 2007 so globalne emisije toplogrednega ogljikovega dioksida (CO₂) bile okoli 30 milijard ton oziroma 4,4 tone na prebivalca planeta (UNEP, 2011). Povprečne emisije toplogrednih plinov na Zemljana za več kot dva krat presegajo zmogljivost svetovnega ozračja, ki znaša približno dve toni CO₂ na prebivalca.

Prvi korak k drugačnemu pojmovanju napredka (ne kot količinskega razvoja) bi pomenilo prepoznavanje, da dejanja sedanje generacije prvič v zgodovini ključno vplivajo na eksistenčne pogoje življenja prihodnjih generacij. Globalno gospodarstvo in število prebivalcev sveta sta prerasla zmogljivost ekosistemov sveta, ki podpirajo življenje. Če svetovno gospodarstvo že sedaj prerašča naravne osnove, je nepredstavljivo, da se lahko Kitajska, Indija, Nigerija, Brazilija razvijajo v nedogled po obstoječem materialnem vzorcu in sprejemajo ameriški, visoko potrošniški način življenja. Pri porabi osnovnih dobrin, kot so žito, rdeče meso, umetna gnojila, jeklo in premog, je Kitajska (1,3 milijarde prebivalcev) količinsko prehitela ZDA (300 milijonov prebivalcev) in postala največji svetovni porabnik (Brown, 2006). Tako države v razvoju kot gospodarsko razvite države torej potrebujejo drugačen razvojni model.

Očitno je preseganje nosilnosti okolja pomagalo ljudem, da živijo dlje in bolje, vendar naveden način izboljšanja blagostanja človeka na račun izčrpavanja ekosistemov ne more biti trajen. Podatki o nosilnosti okolja na eni in antropogenemu izčrpanju naravnega kapitala na drugi strani opozarjajo, da so temeljite spremembe obstoječe faze kapitalizma nujne. Biosfere, ekosistemskih storitev planeta ne moremo trajno nadomestiti s tehnološkimi sistemi. To je slaba novica za ideologe rasti vseh vrst, za podpornike koncepcije t.i. »šibke trajnosti«, kjer ni meja za tržno spodbujeno in motivirano znanstveno-tehnično nadomeščanje naravnega kapitala (sestavini biosfere, ekosistemskih storitev) z ustvarjenim kapitalom.

Nespremenjeni, visoko entropijski vzorec količinsko rastočega svetovnega gospodarstva na omejenem planetu, z omejenimi okoljskimi viri in zmogljivostjo je pred približno tremi desetletji trčil na zgornje planetarne okoljske meje, v prvi polovici 21. stoletje so torej nujne ključne civilizacijske spremembe. Kapitalizem in socializem pa naj bi se razlikovala zgolj po postopkih izkoriščanja Zemlje. *Socializem je propadel, ker ni prepoznal ekonomske resnice in človekovih pravic, kapitalizem pa lahko propade, ker ne bo sposoben pravočasno prepoznati okoljske resnice.*

Trajnostno, sonaravno zasnovani razvojni model – blagostanje brez trajne rasti?

Krize se vedno pojavljajo v tistih obdobjih človeške zgodovine, ko staro umre, propade, novo pa se še ni rodilo. Zato v globalnih kriznih obdobjih ne zadostuje zgolj izboljšanje obstoječega, predvsem moramo poiskati nove, sveže, drugačnim razmeram prilagojene rešitve, in s tem pot iz krize (Minsch, 2010). Človeštvo je nedvomno na koncu enosmerno zasnovanega kolonizacijskega razvoja, saj na omejenem planetu z omejenimi naravnimi viri in samočistilnimi zmogljivostmi trajna količinska gospodarska rast enostavno fizično in prostorsko ni mogoča.

Za napredek človeštva potrebujemo drugačen, alternativni pogled, drugačno zasnovano materialnih dejavnosti, zlasti pa preobrazbo kulture, hierarhije vrednot. Pri iskanju rešitev za celotno človeštvo je potrebno izhajati iz: a) omejitev oziroma zmogljivosti okolja glede rabe snovi in energije ter samočistilnih zmogljivosti; b) nujnosti zadovoljevanja potreb revnih ljudi sveta (Plut, 2010). Obstoječi vrednostni, gospodarski in tehnološki sistem, obstoječi vzorci globalizacije teh dveh temeljnih globalnih razvojno-okoljskih nalog ne morejo rešiti. Kulturnega preskoka pa ne bo mogoče doseči v nekaj letih, potrebna bodo desetletja vztrajnega delovanja pogumnih in inovativnih kulturoloških pionirjev, ki bodo sposobni in pripravljeni stopiti korak stran od kulturološke realnosti, neutrudno delovati v smeri trajnostne preobrazbe izobraževanja, podjetništva, vlade in medijev.

Prvič v zgodovini človeštva je torej v ospredju dograjevanje razvojnega modela, ki bo moral najti ravnovesje tako med človekom in naravo – kot med potrebami sedanje in prihodnjih generacij, med človekom sedanjosti in človekom prihodnosti. Akademik Trontelj (2006: 67) upravičeno opozarja, da bi morali pri vseh pomembnih posegih znanosti in tehnologij uveljaviti previdnostno načelo, etika (in ne le trg) mora usmerjati tudi odločitve, ki bodo vplivale na rabo naravnih virov, prostora.

Novo razmerje med naravo in družbo predstavlja koncepcija trajnostnega razvoja, ki naj bi spremenila in nadomestila dosedanjo idejo družbeno-tehničnega napredka in trajne ekonomske rasti. Onstran določene

točke, ki so jo gospodarsko razvite države že prešle, rast ne prinaša zadovoljstva, dviga splošne kakovosti človeškega življenja. Za razvite države rast ni niti nujen niti zadosten pogoj za doseganje takih ciljev, kot so polna zaposlenost, odprava revščine in zaščita okolja (Kirn, 2008). Nujna je še rast v revnih državah, ne pa v bogatih. To možnost in nujnost morajo dejavno sprejeti politiki, podjetniki, bančniki, znanstveniki, inženirji ter večina ljudi v razvitem svetu. To po mnenju Andreja Kirna (2008: 33) ni niti nobena tragična, izsiljena nujnost niti utopija, ampak razumni odgovor, ker izgledi za trajno rast niso več mogoči iz ekoloških in družbenih razlogov. Nasprotno, vztrajanje na rasti predstavlja ekološko in družbeno tragedijo v bližnji prihodnosti. Obenem trajnostni razvoj ni mogoč brez upoštevanja prihodnjih generacij. V tržnih cenah se ne odraža tveganost obstoja človeštva, tveganost za obstoječe zdravje ljudi, za izumrtje neke vrste itd. Trg v družbi se pri nas, v Evropi in svetu spreminja v tržno družbo, okoljsko-ekološke posledice za prihodnost lahko zgolj zaskrbljeno slutimo.

Potrebujemo torej napredek človeštva, ki bi zagotavljal zmerno materialno blagostanje za vse prebivalce, socialno pravičnost, a hkrati tudi okoljsko varnost prihodnjim generacijam. Torej razvojni model, ki bo okoljsko trajnosten, zasnovan na sonaraven, okolju prijazen in varen način. To preprosto pomeni, da mora gospodarski sistem kot sestavina planetarnega ekosistema upoštevati omejitve oziroma zmogljivosti naravnih sistemov. Sodobni večplastni koncept nosilne zmogljivosti okolja za človeško vrsto postaja torej temeljen za razumevanje razmerja med ljudmi in naravnim okoljem (Plut, 2002). Nosilna zmogljivost se nanaša na populacijo, ki jo lahko oskrbuje določen ekosistem. Kritična meja planeta pa je nosilna zmogljivost planetarnega ekosistema, torej nosilnost okolja ni definirana z vidika človeka, temveč glede na ekosistem, njegovo delovanje, zdravje. Koncept nosilnosti okolja je objektivna sonaravna smernica za organiziranost materialne dejavnosti določenega območja, pokrajine, regije. Za človeško populacijo je nosilnost okolja maksimalna stopnja porabe naravnih virov in proizvodnje odpadkov in emisij, ki je lahko globalno in regionalno dolgotrajna brez poslabševanja ekološke integritete in produktivnosti. Raven in stopnja izčrpavanja naravnih virov in obremenjevanja okolja ne smeta biti večji in hitrejši od regeneracijskih ali absorpcijskih (asimilacijskih) sposobnosti sistemov okolja (Carley in Christie, 1994).

Materialna dejavnost, načrtovanje gospodarskega razvoja, posegov v prostor mora zagotavljati ohranjanje in delovanje življenjsko oskrbnih sistemov in izogibanje nepovratnosti degradacije okolja in virov. Gospodarski sistem je (zgolj) del širšega planetarnega ekosistema, zato mora po načelu trajnostnosti svoje delovanje načrtovati in udejanjati znotraj okoljskih, ekosistemskih omejitev. Fizično oziroma okoljsko trajnostnost materialnih in energetskega tokov družbe omogoča izpolnjevanje treh zahtev, ki jih je

definiral ekonomist Herman Daly (Meadows in drugi, 1995: 209):

- a) stopnje rabe obnovljivih naravnih virov ne smejo preseči njihove stopnje obnavljanja;
- b) stopnje rabe neobnovljivih naravnih virov ne smejo preseči stopnje razvoja nadomeščanja z obnovljivimi viri;
- c) stopnje emisij onesnaževanja ne smejo preseči asimilacijskih zmogljivosti okolja.

Gospodarstvo je okoljsko sprejemljivo le v primeru, če zadovoljuje načela, principe okoljske trajnosti (sonaravnosti), zasnovane na ekologiji. Temeljno načelo okoljske trajnosti se namreč glasi: planet lahko preživi le v primeru, če je gospodarstvo in tehnološka dejavnost trajno (trajnostno) v okviru zmogljivosti okolja, naravnih virov. Planetarni ekosistem je sicer dinamičen, prilagodljiv, a hkrati kompleksen in pogosto zelo ranljiv. S posegi lahko človek poškoduje naravne nekatere mehanizme ravnovesja in povzroči nepovratne okoljske poškodbe. Sonaravno gospodarstvo (sonaravni razvoj) pomeni, da npr. ribolov ne sme preseči letnega prirastka rib, količina načrpane talne vode količine obnavljanja, erozija prsti stopnje njenega obnavljanja, poseki lesa stopnjo prirastka, emisije toplogrednih plinov zmogljivosti njihovega sprejemanja, predelave in nevtralizacije. Sonaravno svetovno gospodarstvo ne sme uničevati rastlinskih in živalskih vrst hitreje, kot poteka zemeljska biološka evolucija.

Procese globalizacije je potrebno socialno in okoljsko preusmeriti v zmanjševanje socialno-ekonomskih razlik in minimizacijo obremenjevanja geografskega okolja. Potreben je civilizacijski preobrat, humanizacija globalizacije, torej globalizacija kapitala mora potekati v okviru socialnih in okoljskih omejitev. Tehnološke spremembe so seveda nujne, potrebne pa so tudi družbene spremembe, spremembe potrošniško pretirano zasnovanega načina življenja. Tako kot trajnostni razvoj trajno ni mogoč brez okoljskih/ekoloških omejitev in drugačne razdelitve bogastva, tako trajno tudi ni možen proces globalizacije s poglobljanjem socialnoekonomskih razlik in vse večjimi okoljskimi pritiski (Kirn, 2004: 227). Dvig materialnega blagostanja revnejših prebivalcev pa ne bo mogoč brez določene rasti porabe energije, snovi, proizvodnje, porabe. Vendar tudi v tem primeru na način, ki bo v skladu z okoljskimi zahtevami, okoljskimi kriteriji trajnosti. Hkrati pa bodo morale gospodarsko razvite države zmanjšati snovno-energetske tokove in porabo naravnih virov.

Ključne sonaravne spremembe prehoda po alternativnem civilizacijskemu planu B na globalni, državni in regionalni ravni so (Brown, 2006, 2008):

- a) planetarno zasnovani ekonomski in socialni programi za čimprejšnjo stabilizacijo svetovnega prebivalstva ter odpravo svetovne revščine;

- b) sonaravna, na smotrni rabi energije (zmanjšanje porabe primarne energije v svetu in v gospodarsko razvitih državah, omejeno povečanje rabe energije v državah v razvoju) in na zmogljivostih okolja, ki so prilagojene bistveno večji rabi obnovljivih virov energije, zasnovana energetska politika;
- c) povečana prehranska in energetska samooskrba držav in regij;
- d) ohranjanje biotske raznovrstnosti in tudi tržno ovrednotenje ter zaščita ključnih ekosistemskih (okoljskih) storitev;
- e) zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in hkratno prilagajanje na podnebne spremembe;
- f) ustanovitev varnostnega sveta za okolje in svetovnega sklada za okolje, prilagajanje na podnebne spremembe in trajnostni napredek pri OZN (vsakoletni vsaj 1 % BDP-ja gospodarsko razvitih držav) ter hkratna postopna demilitarizacija sveta v smeri odpravljanja nacionalnih vojsk in Nata ter hkratna okrepitev mednarodnih sil v okviru OZN-a za eventualno posredovanje.

Lester Brown (2008) opozarja, da bi morali glede na planetarno okoljsko in socialno stanje že do leta 2020 radikalno zmanjšati socialne razlike in hkrati okoljske pritiske na planet, emisije toplogrednih plinov npr. za 80 %. Drastično je potrebno torej opozoriti na paradoks obstoječega gospodarskega modela »rasti ali smrti« v obdobju izčrpavanja virov okolja in pretečega slabšanja kakovosti okolja ter podnebnih sprememb. Temeljni izziv za gradnjo nove ekonomije je naslednji (Brown, 2006, 2008): trg mora prepoznati t. i. okoljsko resnico. Sedanje globalno gospodarstvo v cene dobrin ne vključuje okoljskih stroškov. Ekonomskemu procesu in tržnim mehanizmom je torej potrebno postaviti biofizikalne meje, ki jih narekuje ohranjanje optimalnega delovanja planetarnega ekosistema. Postavljene naj bi bile zgornje meje izkoriščanja naravnih virov in zgornje meje onesnaževanja okolja. Te meje naj bi v prihodnosti določale vsaj oblike, če ne tudi obseg ekonomske dejavnosti.

Ali je dejansko mogoče hkrati zagotoviti dvig blagostanja, višjo kakovost življenja brez trajne gospodarske (količinske) rasti? Eno od ključnih izzivov koncepta blagostanja brez rasti je torej razvoj nove *makroekonomije za trajnostni razvoj*, ki mora postati okoljska in mora zmanjšati zanašanje na rast potrošnje, najti mora različne mehanizme za doseganje stabilnosti. Pionirsko delo ekonomista Hermana Dalyja poudarja ključno vlogo okoljskih razmer t. i. ravnovesne ekonomije z vidika nespremenjenih zalog fizičnega kapitala in ohranjanja nizke stopnje snovno-energetskih tokov, ki so trajno znotraj regeneracijskih in asimilacijskih zmogljivosti ekosistema. Po mnenju ekonomista Tima Jacksona (2009: 12) pa dandanes zlasti pogrešamo življenja sposoben makroekonomski model, kjer bi bili navedeni pogoji

lahko izpolnjeni. To seveda ni model za ohranjanje ekonomske stabilnosti s pomočjo povečanja okoljskih pritiskov. Makroekonomija za trajnostnost mora opustiti predpostavko rasti materialne potrošnje kot osnove ekonomske stabilnosti, končati mora z ločitvijo ekonomije od družbe in okolja. Prav tako pa je potrebno npr. naravne vire obravnavati tudi z vidika biofizikalne kakovosti in pomena opravljanja ekosistemskih storitev, ne zgolj kot tržno blago.

Visoko entropijsko in šibko trajnostno gospodarstvo je zasnovano na maksimalizaciji proizvodnje in potrošnje, velikemu vnosu neobnovljivih naravnih virov ter velikih količin odpadnih produktov, ki povzročajo negativne eksternalije (npr. onesnaževanje zraka in vode) in povratne vplive na naravo, ekosistemske storitve. Nizko entropijsko in močnejše trajnostno zasnovano gospodarstvo pa je veliko bolj zasnovano na sončni energiji in ekosistemskih storitvah, veliko vlaga v kulturni kapital in znanje (namesto v proizvodnjo in potrošnjo), reciklira večino odpadnih proizvodov, kar omogoča ohranjanje naravnega kapitala. Človeštvo lahko s spremembami načina proizvodnje in potrošnje, predvsem s odpravo modela trajne rasti, ekotehničnimi inovacijami, spremembami vrednot v smeri večje učinkovitosti in t. i. dematerializacije močno upočasnijo proizvodnjo entropije, ne more pa je seveda odpraviti (Kirn, 2008).

Globalni dialog o nujnosti »ozelenjevanja« gospodarstva se krepi zaradi okoljskih in ekonomskih razlogov. Leta 2009 so globalne investicije v trajnostno energetiko znašale 162 milijard dolarjev (UNEP, 2011 a), a so bile še vedno bistveno nižje od subvencij proizvodnje in cene fosilnih goriv, ki so leta 2008 bile 650 milijard (UNEP, 2011 b). Za prehod v t. i. zeleno gospodarstvo bi bilo potrebno do srede 21. stoletja v ključne dejavnosti (npr. energetika, promet, industrija, kmetijstvo, turizem) letno investirati (javna in zasebna sredstva) okoli 2% globalnega BDP-ja oziroma okoli 1300 milijard dolarjev (UNEP, 2011 b, 16). Opozoriti pa velja, da je model zelene ekonomije sicer zasnovan na dvigu človekovega blagostanja, a tudi npr. s predvideno večjo rabo obnovljivih virov energije (npr. sončne in vetrne energije) dejansko zmanjšuje naravni kapital prihodnjih generacij. Torej model zelenega gospodarstva predstavlja eno od različic šibke trajnosti, ki je zaradi nujnosti potrebe odprave svetovne revščine in splošnega dviga materialnega blagostanja revnih prebivalcev uporaben v trajnostnem prehodu v prvi polovici 21. stoletja.

Zelena delovna mesta bodo ključni ekonomski motor, ko bo svet začel hitreje vstopati v nizkoogljično gospodarstvo. Investicije v zelene tehnologije, nizkoenergijske in pasivne zgradbe, zeleno infrastrukturo, sonaravno kmetovanje bodo omogočale številna nova delovna mesta. Zgolj proizvodnja v fotovoltaičnih modulov naj bi leta 2030 zaposlovala več kot 6 milijonov ljudi, proizvodnja vetrnih elektrarn pa 2 milijona. Vnovičen večji pomen

železnice in mestnega javnega prevoza naj bi odprl več milijonov delovnih mest. Bazične industrije (npr. proizvodnja jekla, aluminija, cementa) ne bodo nikoli resnično »zelene«, a reciklaža, večja energetska učinkovitost in raba obnovljivih virov energije lahko bistveno zmanjšajo njihove okoljske pritiske. Veliko delovnih mest odpirajo centri za reciklažo odpadkov in odpadnih snovi. Manjše kmetije, ki bi pridelovale zdravo hrano, za obdelavo potrebujejo več delovne sile kot agroindustrijske kmetije.

V vsakem primeru lahko zgolj t. i. ravnovesno svetovno prebivalstvo (stabilizacija) in gospodarstvo (kvalitativen namesto kvantitativen gospodarski razvoj), ki ob večji stopnji zaposlitve trajno deluje v okviru univerzalnih prostorskih in okoljskih omejitev, znotraj regeneracijskih in asimilacijskih zmogljivosti, trajno omogočata preživetje in dvig blagostanja (Daly, 2009). Kvaliteto življenja materialno zmernih družb, celovito pojmovanje blagostanja ne bo izboljšala ekonomska rast (stalno povečevanje zasebnih dobrin in storitev na račun večje rabe energije in materialov), temveč prednostno večji obseg, dostopnost javnih dobrin in storitev, kot so izobrazba, infrastruktura, javno zdravstvo in ekosistemske storitve. Trajnostna ekonomija je zasnovana na integraciji socialnega, človeškega, fizičnega in okoljskega kapitala. Motor rasti ni le ozelenjevanje ekonomije preko novih tehnologij, ki proizvajajo manj emisij in trošijo manj virov, temveč več investicij v znanje, rabo človeškega kapitala. Trajnostna družba ni mogoča brez popolnega preoblikovanja globalnega energetskega sistema, od centraliziranega k decentraliziranemu, od rabe neobnovljivih k obnovljivim virom energije.

Tako je Komisija Velike Britanije za trajnostni razvoj leta 2009 začela s pomembno pobudo o razmisleku o celotnemu ekonomskemu sistemu, konceptu gospodarske rasti in njegovem dojemanju in prispevku k blagostanju Velike Britanije in planeta. Ekonomist Tim Jackson (2009) je v študiji s pomenljivim naslovom Blagostanje brez rasti (Prosperity without Growth) opisal dilemo gospodarske rasti kot garanta bogastva, blagostanja, stabilnosti, zaposlitve in okoljskih omejitev. Vladi Velike Britanije je posredoval niz politik in predlogov za zahteven prehod v trajnostno družbo z udejanjanjem koncepta »blagostanja brez rasti«. Študija Blagostanje brez rasti izhaja iz predpostavke, da za napredne ekonomije zahodnega sveta blagostanje brez rasti ni utopično sanjarjenje, temveč finančna in okoljska nujnost (Jackson, 2009: 12).

Nova usmeritev gospodarske politike bi morala v ospredje postaviti okoljsko davčno reformo in novo energetske ter z njo povezano podnebno politiko. Regionalni gospodarski krogotoki morajo nadomestiti prevladujočo prisilo rasti (Minsch, 2010). V regijah, ki jih je zajel proces krčenja in upada prebivalstva, je potrebno razviti pozitivno zastavljene vizije, pri katerih bosta namesto rasti pomembnejša cilja širše pojmovanja blaginja, kakovost življenja in sreča.

Slovenija med čermi trajne rasti in izzivi sonaravnega razvoja

Slovenijo označuje večja ohranjenost okoljskega kapitala, velika pokrajinska in biotska raznovrstnost, praviloma ozemeljsko ožja (lokalno in delno mikroregionalno) območja čezmernih pritiskov na okolje in onesnaženih sestavin okolja, hkrati pa tudi planetarno dolgoročno nesprejemljiva količina porabe naravnih virov in obremenjevanje okolja na prebivalca (Plut, 2004). V Sloveniji je bil leta 2005 povprečni ekološki odtis na prebivalca več kot 2-krat nad planetarno zmogljivostjo okolja. Po porabi naravnih virov in proizvodnji emisij na prebivalca v Sloveniji (podobno kot druge gospodarsko razvite evropske države) dva- do štirikrat presegamo planetarno trajno sprejemljivo raven.

Poročilo o razvoju (2008) UMAR-ja ugotavlja, da je bilo v zadnjem obdobju pri trajnostnem razvoju z vidika okolja sicer opazno izboljšanje integracije okoljskih ciljev v gospodarski razvoj Slovenije, ključne slabosti pa so velika energetska intenzivnost in hitro povečevanje cestnega prometa ter za slovenske razmere (majhnost državnega ozemlja) prevelike, naraščajoče regionalne razlike. Slovenija je v zadnjem desetletju na splošno še povečala okoljske pritiske, gospodarski razvoj poteka delno tudi na račun izčrpavanja okoljskega kapitala. Delež obnovljivih virov se v zadnjem desetletju ni povečal, energetska in prehranska odvisnost se povečuje, Slovenija ni zmanjšala emisij toplogrednih plinov, naraščajo zlasti prometne emisije, pokrajinska ranljivost na podnebne spremembe je vse večja.

Slovenijo označuje tudi stabilizacija prebivalstva in prebivalstvenih pritiskov na okolje in prostor, velika razpršenost, število in majhnost naselij, okvirno bogati vodni viri, v evropskih razmerah ohranjena narava in kakovostno bivalno okolje na pretežnem delu ozemlja, izjemna pokrajinska in biotska raznovrstnost, a prekomerna poraba naravnih virov, energije in ustvarjanje različnih oblik obremenjevanja okolja ter prostora, vključno s prisotnostjo prostorsko zaokroženih območij intenzivne in večplastne pokrajinske degradiranosti (Mežiška dolina, Zasavje, urbano območje Celja, Šaleška dolina itd.).

Podobno kot druge evropske države tudi Slovenija na splošno (še) ne uresničuje ključne zahteve trajnostnega modela razvoja, do prihodnjih generacij odgovornega načina dviga blagostanja. Zaradi finančne in gospodarske krize so se v letu 2009 in 2010 okoljski pritiski sorazmerno zmanjšali, vendar večina ukrepov tudi sedanje vlade za izhod iz krize podpira ponovno oživljanje modela trajne (količinske) rasti.

Gospodarska in finančna kriza, težave z oskrbo z nafto in zemeljskim plinom, suša poleti 2003 so dovolj nazorno opozorili na energetska, prehranska in vodno ranljivost Slovenije ter na nujnost prilagajanja na podnebne spremembe. *Samooskrba in sonaravna inovativnost sta torej pomembna*

razvojna in socialna obrambna mehanizma, v negotovi prihodnosti pa tudi vse bolj pomembni sestavini nacionalne varnosti. Brez udejanjanja koncepta decentralizacije in s tem povezane nujnosti takojšnje ustanovitve dovolj velikih in avtonomnih pokrajin oziroma razvojnih regij ne bo prišlo do večjega aktiviranja regionalnih razvojnih potencialov in s tem povezane večje stopnje samooskrbe ter na drugi strani povečanja konkurenčnosti in samozavestnega tekmovanja na globalnem trgu.

Ocene razvojnih možnosti in regionalnih virov Slovenije kot celote in njenih regij na eni strani in dosežena stopnja izčrpavanja naravnih virov ter stanje okolja na drugi strani podčrtujejo, da dejansko nimamo konkurenčnih prednosti za razvoj energetske, okoljske in prostorsko zahtevnega gospodarstva. Razvojno in etično skrajno zgrešeno bi bilo, da bi sedanjo krizo izkoristili kot alibi za okoljsko nesprejemljivi gospodarski razvoj. Tudi z vidika potenciala okoljskih virov je za Slovenijo torej ključna in priporočena gospodarska usmeritev v smeri okolju prijaznih proizvodov in storitev, trajnostnega prometa, sonaravnega turizma, zdrave hrane in ustreznega ekosistemskega vrednotenja in trženja varovanih območij, pokrajinske in biotske pestrosti.

V primerjavi z večino držav sveta razpolaga Slovenija s tremi oziroma štirimi prednostnimi strateškimi trajnostnimi okoljsko-razvojnimi kapitali, ki omogočajo višjo kakovost življenja, skladnejši regionalni razvoj in državno samooskrbo na ključnih poljih:

1. raznovrstni in bogati interni in tranzitni vodni viri (letne interne rečne vode na prebivalca – 9300 m³ oziroma 2-krat nad svetovnim in evropskim povprečjem), ki ob ustreznem sonaravnem upravljanju in pravočasnim prilagajanjem na tvegane podnebne spremembe omogoča trajno in kakovostno oskrbo z vodo (samooskrbo tudi na makroregionalnih ravneh) in druge oblike primerne regionalne rabe raznovrstnih vodnih virov;
2. primerjalno zelo ohranjeni in količinsko bogati gozdni ekosistemi (nad 60 % ozemlja države, povprečno nad 250 m³ lesa na ha) za sonaravno surovinsko-energetsko rabo in varno opravljanje številnih ekosistemskih storitev, ki bodo morale dobiti tudi tržno ceno zlasti v varovanih območjih;
3. regionalne mavrice obnovljivih virov energije, ki ob upoštevanju okoljevarstvenih in naravovarstvenih meril ter varčnega ravnanja z energijo omogočajo v prihodnje trajno energetske samooskrbo;
4. obstoječe in potencialne (pred nekaj desetletji še v obdelavi) kmetijske površine, ki tudi v primeru sonaravnih oblik kmetijske obdelave omogočajo strateško varno stopnjo prehranske samooskrbe (70–80 % namesto sedanje 50 %).

Pri vodnih virih je potrebno poudariti veliko strateško vodno prednost Slovenije, ki razpolaga z mavrico vodnih virov, vendar velja opozoriti na postopno zniževanje srednjih in nizkih pretokov v zadnjem obdobju, kar skupaj z vodno in kmetijsko sušo poleti 2003 poudarja vse večji pomen smotrnega ravnanja z vodo. Slovenija bo brez dvoma v številnih regijah občutila tudi številne negativne posledice podnebnih sprememb, zato se mora nanje pravočasno pripraviti (Kajfež Bogataj, 2006). Evropsko primerjalno bogati in dobro ohranjeni slovenski gozdovi so izjemen surovinsko-energetski, socialni in ekosistemski potencial. Slovenija nima omembe vrednih količin fosilnih virov, razpolaga pa z bogati regionalnimi mozaiki obnovljivih virov energije, ki so gospodarski in zaposlitveni kapital izjemnega pomena, za sonaravno pretehtano aktiviranje pa se potrebne velike začetne finančne podpore države in EU.

Ključni domači strateško pomembni razvojni kapitali in zelo ugodna geografska lega ter zmerna gostota poselitve nam namreč omogočajo, da inovativno, bolj samozavestno in pospešeno odločno stopi na sonaravno tlakovano razvojno pot. Z večjo stopnjo samooskrbe in uvoza surovin, hrane in energije med drugim bistveno zmanjšamo ekološki in ogljični odtis, in s tem prispevamo večji delež k planetarni okoljski in socialni odgovornosti ter razvojnemu preboju. Samooskrba s strateško ključnimi dobrinami služi tudi kot sistematični stabilizator, ki nam bo pomagal pomembno amortizirati prihodnje asimetrične šoke iz tujine, katerim se zaradi potrebne večplastne odprtosti Slovenija kot majhna država seveda ne bo mogla nikoli popolnoma izogniti.

Program učinkovite in zmanjšane rabe energije ter okoljsko in prostorsko sprejemljiva večja raba decentraliziranih obnovljivih virov energije bi morala postati ključna stebra novega energetsko-okoljske programa trajnostnega razvoja Slovenije. Namesto načrtovanja novih termoelektrarn in drugega bloka jedrske elektrarne bi morali v investicijsko ospredje postaviti podpore gospodarstvu (hkrati s spremembo njegove sestave) in gospodinjstvom, da bi stabilizirali in čim prej začeli zmanjševati porabo energije ter bistveno povečali rabo regionalnih mozaikov obnovljivih virov energije.

Slovenija je namreč že dosegla zgornjo mejo intenzivnosti dela, njeni ključni razvojni potenciali so znanje (z inovativnostjo), razpoložljivi obnovljivi regionalni naravni in drugi viri ter ugodna geografsko-podnebna lega. Seveda Slovenija in njene regije ne smejo postati avtarkične, samozadostne skupnosti, gospodarsko in kulturološko odprtost v obdobju globalizacije pa je potrebno uravnovesiti z regionalizacijskimi (decentralizacijskimi) mehanizmi krepitve večplastne nacionalne in regionalne identitete, vključno z večjo samooskrbo.

Ocene razvojnih možnosti in regionalnih virov Slovenije kot celote in njenih regij na eni strani in dosežena stopnja izčrpavanja naravnih virov ter stanje okolja na drugi podčrtujejo, da dejansko nimamo konkurenčnih prednosti za razvoj energetsko, okoljsko in prostorsko zahtevnega

gospodarstva. Razvojno in etično skrajno zgrešeno bi bilo, da bi sedanjo krizo izkoristili kot alibi za okoljsko netrajnostni gospodarski razvoj. Tudi z vidika potenciala okoljskih virov je za Slovenijo torej ključna in priporočena gospodarska usmeritev v smeri kakovostnega gospodarskega razvoja, okolju prijaznih proizvodov in storitev, trajnostnega prometa, sonaravnega turizma, zdrave hrane in ustreznega ekosistemskega vrednotenja in trženja varovanih območij, pokrajinske in biotske pestrosti.

Sklep

Mit o trajni (količinski) rasti je potrebno razkrinkati, rast je časovno omejena, tako kot je vsak naravni proces rasti navzgor omejen z zmogljivostjo, nosilnostjo okolja. Ekonomska rast lahko po mnenju Andreja Kirna (2008) doseže točko brez vrnitve, ko z razpoložljivim bogastvom ni več mogoče popraviti ekoloških/okoljskih škod. Delovanje naraščajočega svetovnega gospodarstva bo v prihodnje še bistveno bolj odvisno od trajnega delovanja storitev okolja, ohranjanja naravnih virov planeta. Vendar so v številnih primerih že sedaj dosežene oziroma presežene zgornje meje zmogljivosti planeta za oskrbo svetovnega ekonomije z dobrinami in ekosistemskimi storitvami. Biofizične omejitve svetovnega gospodarstva se kažejo v dveh temeljnih oblikah: v končnosti naravnih virov in v končni, omejeni zmogljivosti okolja za sprejemanje antropogenih obremenitev okolja.

Velike spremembe življenjskega stila prebivalcev bodo neizbežne zlasti v gospodarsko razvitih državah, kjer potrošnja naravnih virov in emisije na prebivalca močno presegajo planetarno sprejemljivo raven. Živeti bo potrebno (Flavin in Engelman, 2009): brez prevelikih avtomobilov in ogromnih hiš, statusne potrošnje, cenениh potovanj po svetu, vsakodnevnega uživanja mesa, skratka, opustiti bo treba vse materialno, česar resnično ne potrebujemo za srečnejše, a odgovorno življenje. Seveda je jasno, da navedeni ukrepi v obdobju potrošniških vrednot niso popularni, a so nujni za preživetje prihodnjih generacij. Tudi najbolj okoljsko ozaveščene evropske države so na začetku zahtevne trajnostne poti. Ob prepoznavanju okoljskih in družbenih stroškov sedanje paradigme potrošništva postaja vse bolj jasno, da potrebujemo prehod k trajnostni, sonaravni paradigmi, h kulturi trajnostnosti, ki bo omogočila ohranjanje tudi blagostanja planetarnega ekosistema in eksistenčne pogoje prihodnjih generacij.

Organiziranost dejavnosti v skladu z ekosfero dejansko določa trajanje človeške civilizacije. Trajanje obstoja človeške vrste bo določala sposobnost človeštva, da se trajno prilagodi sistemu narave. Globalnost ekonomskih, socialnih in okoljskih problemov zahteva globalen odgovor, stkan kot mreža trajnostno ustreznih lokalnih in regionalnih odgovorov. Ne glede na večjo ali manjšo stopnjo optimizma ali pesimizma je sporočilna civilizacijska nota

- glede na stanje in trende obremenjevanja in izčrpavanja planetarnega okolja - nedvoumna: za preživetje človeške vrste in drugih vrst je *edina alternativa čimprejšnja lokalna, regionalna in globalna prilagoditev materialne dejavnosti človeštva zmogljivostim geografskega okolja – sonaravni razvoj (napredek)*. Prehod od maksimizirane rasti tržne ekonomije k maksimizaciji trajnostnega blagostanja je neizbežen, zgodil se bo v vsakem primeru, lahko pa bo potekal v zaostrenih kriznim razmerah namesto pravočasno in postopoma.

EU kot globalna makroregija, ki še najbolj teži vsaj k šibkemu trajnostnemu modelu napredka, bi morala še bolj aktivno sodelovati pri ponovnem poskusu doseganja globalnega podnebno-razvojnega dogovora in hkrati pospešeno uresničevati lasten načrt in cilje prehoda v nizkoogljično oziroma dejansko brezogljično družbo blagostanja in sprejemljivih dohodkovnih razlik do leta 2050. Evropa lahko za 21. stoletje namesto neoliberalnega gospodarstva in doktrinarnega socializma kot evropsko inovacijo prihodnje gospodarske ureditve ponudi trajnostno, ekosocialno tržno gospodarstvo z naslednjimi tremi stebri:

1. gospodarstvo – zagotavljanje gospodarske konkurenčnosti;
2. sociala – socialna varnost, pravičnost in ohranjanje socialnega miru;
3. okolje – ohranjanje naravnih temeljev življenja.

Na okoljskem polju trajnosti je Slovenija po vstopu v EU po formalni in dejanski plati zelo previdno in zgolj sektorsko stopila iz razvojno-okoljske faze omejene kontrole onesnaževanja in izčrpavanja okoljskega kapitala na račun rasti BDP-ja v drugo sonaravno razvojno fazo – v šibko sonaravnost. Za razliko od številnih držav ima Slovenija velike naravnogeografske in okoljske zmogljivosti, raznovrsten in še dovolj ohranjen okoljski kapital, da lahko s sonaravno in inovativno zasnovano razvojno potjo države in avtonomnih regij do srede 21. stoletja doseže večplastno blagostanje s planetarno in entropijsko sprejemljivo rabo lastnega okoljskega kapitala.

Vsako leto nadaljevanja sedanjega tveganega visokoentropijskega razvojnega in poselitvenega modela Slovenije in drugih držav sveta pa povečuje okoljsko in že srednjeročno tudi ekonomsko tveganje. Snovno-energetski tokovi Slovenije (in drugih gospodarsko razvitih držav) bi se namreč do srede 21. stoletja morali zmanjšati za 3–4-krat, da bi se sprostil okoljski prostor za prepotreben dvig materialnega blagostanja držav v razvoju. Slovenija bi morala v skladu s tem načrtom – ob upoštevanju geografskih in drugih svojstvenih potez – potrpežljivo in dolgoročno začeti dograjevati potrebne temelje trajnostnega prehoda, najprej na občutljivem in okoljsko-podnebno ključnem energetskem in prometnem polju, postopoma pa tudi na širšem polju eksistenčne nevzdržnosti modela trajne gospodarske rasti.

LITERATURA

- Brown, Lester (2006): *Plan B 2.0 Rescuing a Planet Under Stress and a Civilisation in Trouble*. New York: Earth Policy Institute.
- Brown, Lester (2008): *Plan B 3.0 Mobilizing to Save Civilisation*. New York: Earth Policy Institute.
- Brown, Lester in Flavin, Christopher (1999): *New Economy for a New Century*. V: Lester R. Brown (ur.), *State of the World 1999*, 3–21. New York: Worldwatch Institute.
- Carley, Michael, in Christie Ian (1994): *Managing Sustainable Development*. London: Earthscan.
- Daly, E. Herman (2009): *A Steady-State Economy*. College Park: University of Maryland.
- Gardner, Gary (2002): *The Challenge for Johannesburg: Creating a More Secure World*. V: Linda Starke (ur.), *State of the World 2002*, 4–23. New York: Worldwatch Institute.
- Haggett, Peter (2001): *Geography – a Global Synthesis*, Harlow: Prentice Hall.
- Flavin, Christopher in Engelman, Robert (2009): *The Perfect Storm*. V: Linda Starke in Lisa Mastny (ur.), *State of the World 2009*, 5–12. New York: Worldwatch Institute.
- Jackson, Tim (2009): *Prosperity without Growth? The Transition to a Sustainable Economy*. London: UK Sustainable Development Commission.
- Kajfež Bogataj, Lučka (2006): *Podnebne spremembe in prihodnost Slovenije*. V: *Pogovori o prihodnosti Slovenije 9*, 62–69. Ljubljana: Urad Predsednika Republike Slovenije.
- Kirn, Andrej (2004): *Narava-družba-ekološka zavest*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Kirn, Andrej (2008): *Varstvo narave in kriza napredka*. *Varstvo narave* (21): 25–40.
- Meadows, Donella, Meadows, Dennis in Randers Jorgen (1995). *Beyond the Limits*. London: Earthscan.
- Marsh, William in Grossa, John (2002): *Environmental Geography*. New York: Willey.
- Minsch, Josef (2010): *Model stalne rasti je zvođenel*. *Alpe na odru* (93): 5–6.
- Plut, Dušan (2002): *Concept of Global Assessment of Environmental Limits on Material Activity of the Humankind*. V: *Moravian Geographical Reports* (101): 2–7.
- Plut, Dušan (2004): *Zeleni planet? Prebivalstvo, energija in okolje v 21. stoletju*. Radovljica: Didakta.
- Plut, Dušan (2010): *Geografija sonaravnega razvoja*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2011 a): *UNEP Year Book 2011*.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2011 b): *Towards Green Economy*.
- Urad za makroekonomske analize in razvoj (UMAR) (2008): *Poročilo o razvoju 2008*. Ljubljana.
- Trontelj, Jože (2006): *Uvodne misli, Od identitete do davkov*. V: *Strateški svet za kulturo, izobraževanje in znanost*, 66–72. Ljubljana: Kabinet predsednika vlade Republike Slovenije.