

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Marko Uljančič

Alternativni gospodarski razvoj in ekologija

Diplomsko delo

Ljubljana, 2013

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Mentor

Izr. prof. dr. Andrej A. Lukšič

Marko Uljančič

Alternativni gospodarski razvoj in ekologija

Diplomsko delo

Ljubljana, 2013

Alternativni gospodarski razvoj in ekologija

Številni družbeno-gospodarski in ekološki kazalci so v zadnjih nekaj letih oziroma desetletjih močno upadli oziroma začeli stagnirati, pa čeprav imamo na voljo vse boljše tehnologijo in vse obsežnejše znanje. Potemtakem se to ne bi smelo zgoditi oziroma vsaj ne v takšni stopnji, kar posledično nakazuje na pomanjkljivost trenutnih ekonomskih teorij ali bolj natančno prikazuje njihovo nezdržljivost s sistemskim okvirjem, znotraj katerega so procesi menjave sploh mogoči – z ekosistemom Zemlje.

Kakovost življenja se meri z zadovoljevanjem materialnih kot tudi nematerialnih potreb, kot so: varnost, zdravje, pravičnost, občutenje sreče, potreba po kakovostnem in čistem okolju itd. Središčno vprašanje raziskovanja je torej: »V kolikšni meri in na kakšen način trenutni ekonomski sistem oziroma ta doktrina eksponentne rasti (gledano tako z materialne kot energijske plati) vpliva na kvaliteto okolja oziroma tudi na sam duhovni/vrednostni človeški potencial ali, bolj splošno, na kvaliteto življenja posameznika?« Pravzaprav si vsak posameznik določa prioritete, s katerimi si omogoča kakovost življenja. Pri zadovoljevanju vseh potreb se srečujemo z ekonomskim problemom, ki determinira obseg potreb z večjo številko v primerjavi s številko obsega dobrin namenjenih za zadovoljevanje le-teh potreb. Ob vedno bolj množičnih potrebah obstaja še bolj izrazita potreba po regulaciji ključnih oziroma tistih, ki so eksistenčnega pomena. Med take nedvomno sodi tudi potreba po kakovostnem okolju.

Ključne besede: Razvojni faktor X, entropija/ektropija, energijski naboj (mono in bipolarizacija), odnos med energijo in denarjem, ekonomija ravnovesnega stanja.

Alternative economic development and ecology

A significant percentage of many socio-economic and ecological indicators have declined sharply or have started to stagnate in the last few decades, even though we possess better technology and ever expanding knowledge base. This should not have happened – or at least not in such a level, which consecutively suggests a flaw in the current economic theories, or more accurately, is showing their incompatibility with the system frame within which the processes of exchange are even possible - within the Earth's ecosystems.

Quality of life is measured by satisfying the material and non-material needs such as safety, health, justice, feelings of happiness, the need for a clean and qualitative environment etc. Central research question is: To what extent and in which manner does the current economic system and the doctrine of exponential growth (both in terms of material and non-material aspects) affect the quality of the environment and also to the very spiritual / human potential value or more generally, the quality of life of the individual. In meeting of all the needs we face economic problems that determines the amount of needs with a higher number than the number of goods to meet them. With increasing amount of needs, it is indispensable to regulate the fundamental ones, since it is undoubtedly of an existential importance. Therefore, a need for a high quality environment is crucial.

Key words: Development factor X, entropy/ectropy, polarity (mono and bipolarisation), energy/ money relation, steady state economy.

KAZALO:

1 Uvod	5
1.2 Temeljni pojmi	7
2 Zmote/zablode v razvojnih teorijah in njihove posledice na politiko	9
2.1 Prva zmota: Nerazvitost ima vse prej kot le en sam vzrok.....	10
2.1.1 X je enak fizičnemu kapitalu (1940-70).....	11
2.1.2 X je enak podjetništvu (1958-65).....	13
2.1.3 X kot nepravilne relativne cene (1970-80).....	14
2.1.4 X je enak mednarodni trgovini (1980-).....	15
2.1.5 X je enak hiperaktivni vladni dejavnosti (1980-96).....	17
2.1.6 X je enak človeškemu kapitalu (1988-).....	19
2.1.7 X je enak neučinkoviti oblasti (1997-).....	20
2.2 Zmota dva: Posamičen kriterij zadošča za ocenjevanje razvojne uspešnosti.....	21
2.3 Zmota tri: Razvoj je nelinearen proces.....	22
3 Entropija in ektropija.....	23
4 Odločitev, ki je pred nami	26
4.1 Sprememba v oktavah	28
4.2 Smisel evolucije.....	29
4.3 Ravnoesje	29
4.4 Uporabljamo napačen način gibanja.....	30
5.1 Energija in denar.....	33
5.2 Denarni cikel.....	33
5.3 Razmerje energije do denarja	36
5.4 Inflacija.....	37
5.5 Depresija in recesija.....	38
5.6 Energijski tokovi brez denarnih tokov.....	39
5.7 Entropija in ekonomska vrednost	40
5.8 Entropija in razvoj	42
6.1 Koncept ERS	44
6.2 Prehod na ekonomsko ravnovesno stanje.....	48
7 Sklep.....	53
8 Literatura	60

1 Uvod

Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabil multidisciplinaren pristop, saj sem znanje črpal tako iz družboslovnih kot naravoslovnih ved. Pri pisanju sem uporabil deskriptivno metodo, s katero sem opredelil temeljne pojme. Z metodo analize vsebine sem zbral relevantne podatke in selekcioniral vire, z metodo sekundarne analize pa sem skušal pridobiti čim več informacij o problematiki stopnje entropije. Pozornost bom nato namenil konceptu bipolarnosti in predstavil nekaj naravnih zakonov ter s samim ekosistemom nezdružljivim konceptu denarja, ki postaja nekakšen univerzalni ter vedno bolj osamljen kriterij tako imenovane razvitosti družbe. Na koncu analitičnega dela bom predlagal modifikacijo obstoječega ekonomskega sistema, ki trenutno temelji na množični proizvodnji (kvantiteti) in nenazadnje v zaključku izrazil svoje mnenje, zakaj so takšne ali podobne spremembe nujno potrebne oziroma zakaj menim, da kvaliteta življenja upada.

Diplomsko delo je sestavljeno iz uvoda, šestih poglavij analitičnega dela in zaključka. V uvodu je pojasnjena relevantnost obravnavane tematike ter nekateri ključni pojmi. V prvem poglavju analize je natančno prikazana dosedanja razvojna politika oziroma politični recepti razvojnih ekonomij. Drugo in tretje poglavje sta namenjena entropični analizi ekonomskega sistema ter samega ekosistema. Naslednje poglavje posveča pozornost posledicam več kot 100-letnega delovanja moderne tehnologije ter nekaterim fizikalnim zakonom. Predzadnje poglavje v večji meri obravnava tudi ne-materialno plat menjalnega procesa in samega merilca/hranilca vrednosti oziroma posrednika menjave. Zadnje poglavje pa je namenjeno konceptu ERS-ja.

Svetovna morja ter sistemi rek postopamo propadajo zaradi onesnaževanja s kemikalijami. Ribe ter ostalo morsko življenje umira poleg že tako alarmantnega upadanja biotske raznovrstnosti. Preobremenjenost okolja se povečuje z alarmno stopnjo zaradi prekomernega krčenja gozdov, nenadzorovanih divjih ognjev, z zmanjšanjem kvalitete svetlobe, ki prodre do nas čez atmosfero, zaradi onesnaževanja ozračja in zasičenosti slehernega organizma s strani elektromagnetnih emisij, tako imenovanega elektrosмога. To vse ima nedvomno negativne učinke na bioelektrično ter biomagnetsko informacijo, ki v celicah nadzira delikatno funkcijo metabolizma ter potemtakem vodi v abnormalno fizično rast in delovanje. Poleg vpliva na samo fizično blagostanje, pa omenjene interference učinkujejo tudi na samo vedenje ter mentalno zdravje. Posledično sledi upad morale oziroma sistemov vrednot ter zmožnost

kreativnega razmišljanja. Po mnenju Viktorja Schaubergerja so možgani, katerih fizična konstitucija kot tudi intelektualna moč sta bili popačeni (corrupted), nezmožni dojemati vzročno-posledične dinamične soodvisnosti narave (povzeto po Coats & Schauberger 1998, Vii).

Človek je nagnjen k planiranju in izvajanju izkoriščanja naravnih virov, z željo takojšnjih oziroma najprej možnih donosov, brez ozira na dolgoročne posledice ali ekološke odnose. Moderno gozdarstvo to dobro ilustrira. Za preživetje bomo morali pripraviti načrt v okviru ekosistemskih dimenzij, ki zahteva spoštovanje in zaščito ekoloških ter genetskih procesov, ti so osnova naše eksistence. Z drugimi besedami, medodvisne povezanosti vode-zemlje-vegetacije in živali. Načrt narave je tak, da naj bi soobstajali v popolni harmoniji (povzeto po Alexandersson 1990, 11–12).

Svobodna hotenja, kot je poudaril sociolog William Catton, so odvisna od meja ekoloških zmogljivosti. Zmogljivost okolja pa se lahko prekorači s porastom tehnologij, in sicer na enak ali še hujši način kot s porastom populacije ali pa z obojim hkrati. Svoboda v zvezi z omejitvami zmogljivosti okolja je po Cattonu lahko ogrožena na dva načina:

- odvzema ali zmanjšuje se svoboda zaradi poskusov, da bi se povečala zmogljivost okolja zaradi obstoječih bremen. To se je zgodilo s starih kulturah Mezopotamije in Egipta.

- dosedanja svoboda pri razmnoževanju in iznajdbah je povečala obremenitev okolja v obeh razsežnostih: populacijski in tehnološki. Bodoča prizadevanja za zmanjšanje in urejanje obremenitev okolja bodo povezana z omejitvami in izgubami mnogih svoboščin, ki temeljijo na množici razpoložljivih energij in surovin ter ignoriranju omejitev, ki jih navrže zakon entropije (povzeto po Kirn 1991, 22–23).

Razmerje med ekologijo, entropijo in ekonomijo zadeva širši okvir medsebojnega odnosa naravoslovnih, tehničnih in družboslovnih znanosti. Nastali in nastajajoči novi ekološki problemi so zgodovinsko specifični tip celovitih, globalnih problemov človeštva, kjer se širijo in poglobljajo medpodročne znanstvene povezave. Ekološko-ekonomska tematika je opozorila tudi na nekatera ključna teoretično-metodološka vprašanja med fizično-tehnološko in družbeno vsebino ekonomskega procesa. Skrajnost, ki bi poudarjala izključno materialno stran ekonomskega procesa, je na najboljši poti, da ekonomsko znanost spremeni v tehnologijo in ekologijo. Druga skrajnost, ki je absolutno prevladovala v akademsko priznani ekonomiji, pa je iz ekonomskih razmerij popolnoma izključila njihovo materialno-energetsko substanco in zato pravega teoretskega priznanja v ekonomski teoriji niso mogli najti niti naravni viri

niti problemi onesnaževanja. Še do danes niso razčiščena razmerja in posredovanja ravni abstrakcij, ki pokrivajo materialno-tehnološko-ekološko in družbeno stran ekonomskega procesa v njegovi enotnosti. Zato sta še vedno mogoča termodinamičen, energetsko-tehnološki redukcionalizem na eni in ekonomski abstrakcionalizem na drugi strani. Nobenemu pa ne uspe, da bi v višji miselni sintezi povezal ekonomski in fizikalni svet. Oba imata prav v svoji omejenosti in oba sta nezadostna v razumevanju celostne narave ekonomsko-materialnega procesa (povzeto po Kirn 1991, 19–20).

1.2 Temeljni pojmi

Denar, ekologija, entropija, moderna tehnologija, energijski naboj

Denar:

Denar ustvarja svoj pomen na pragmatičen način, skozi svojo uporabo. Ljudje tako denar dojemajo in obravnavajo na različne načine, odvisno od tega kakšen pomen ima zanje. Pomene, ki mu jih ljudje pripišejo dobi zaradi njegove univerzalne lastnosti, cirkulacije. Denar teče od enega do drugega prostora, ljudje ga uporabljajo v zaporednih menjavah in različnih kontekstih. Smer tokov in družbeni pomen prostorov preko katerih se denar giblje pa je tisti, ki vpliva na pomen samega denarja. Tako lahko postane moralno sporen ali pa ostane »čist«. To potrjujejo izrazi kot so umazan denar, pranje denarja, krvavi denar. Če denar prihaja iz vira povezanega z neprimernim, družbeno sankcioniranim ali moralno spornim dejanjem (kraja, nelegalna prodaja) ali pa neposredno od delikventnih posameznikov, postane ta denar »umazan«. Seveda je pogosto težko izslediti vir denarja. Zanimivo je, da bodoča moralno nesporna uporaba lahko izniči moralno sporen vir denarja (Carruthers in Espeland 1998, 296–297).

Ekologija:

»Ekologija je veda, ki se ukvarja z ekonomijo narave. Preučuje odnose živali do živega in neživega sveta vključno s prijateljskimi in sovražnimi odnosi s tistimi živalmi in rastlinami, s katerimi prihajamo v posreden in neposreden stik. V besedi ekologija je zajeto preučevanje vseh tistih kompleksnih odnosov, ki v najširšem smislu predstavljajo pogoje za preživetje« (Haeckel 1866, 286).

Entropija:

Entropija je termodinamična količina, ki jo telesa izmenjujejo, ko izmenjujejo toploto. Entropija je mera za količino energije, ki se ne more pretvoriti v delo ter tudi merilo za neurejenost sistema (Wikipedia.org 2006č).

Moderna tehnologija :

Moderna tehnologija je osnovana na ideji razgrajevanja, preko medijev toplote, izgorevanja, eksplozije in ekspanzije (Schauberger v Alexandersson 1990, 77).

Energijski naboj:

Moški in ženski pol: Sleherno dogajanje v fizičnem oziroma materialno-energijskem svetu je možno zaradi razlik v potencialih. Vedno sta potrebna pozitivni ter negativni pol, da bi prišlo do nekega premika (dinamo). Stvari pa se gibajo zaradi razlik v potencialih oziroma zaradi bipolov. Tudi samo človeško telo je dvopol, ravnotako kot tudi molekula vode ter sama Zemlja. Vendar sta negativni in pozitivni pol* že v osnovi napačno dojeta. Človeška konotacija negativnemu takoj pripiše slab pomen ter pozitivnemu dobrega. Zato bom v diplomskem delu raje uporabljal termina moški in ženski pol.

*Negativna ter pozitivna oznaka se navezujeta le na polariziranost. Oznaka ene in druge bi v osnovi lahko bila tudi obratna; moška-negativna ter ženska- pozitivna. To namreč ni tako zelo pomembno kot sama diferenciacija moških in ženskih kvalitet. V diplomski nalogi se z osnovnima pojmovoma spolnega esencializma operira z razlogom, ker se poskuša določene naravne zakone vzporedno prilagoditi različnim področjem človeškega delovanja (tehnologija, ekonomija, družbeni odnosi, politika itd.). Naravi kot samoskladnemu sistemu je tako podeljena preferenca pri iskanju morebitnih rešitev trenutnih družbeno-gospodarskih kriz. Najbolj preprosto pa lahko svoje hipoteze utemeljim na principu spolnega esencializma, ki ga predstavlja energijska nabitost oziroma bipolarizacija obeh vrst kvalitet.

Feminilne kvalitete: inkorporacija, izgrajevanje, sukcija, gibanje od obrobja proti centru, implozija, nizek tlak in nizke temperature, levitacija, elektricizem.

Maskuline kvalitete: ekspanzija, razgrajevanje, penetracija, gibanje od centra proti robu, eksplozija, visok tlak in visoke temperature, gravitacija, magnetizem (Schauberger v Coats 1996).

Ekonomska politika, izhajajoča iz teorij družbenega razvoja oziroma teorij razvojnih ekonomij, ki slonijo na takih ali drugačnih predpostavkah, ima vedno večje posledice na potencialu okolja, v katerem živimo. Namen diplomske naloge je namreč razumevanje povezave med ekonomskim sistemom in ekosistemom.

Sodobni razvoj, kot predmet ekonomske znanosti družbenega razvoja, ki je tako pripeljal človeško, predvsem pa zahodno družbo do množice socialnih kot tudi okoljskih problemov, sloni na teorijah, katere lahko označimo kot nezadostne oziroma nezadovoljive.

2 Zmote/zablode v razvojnih teorijah in njihove posledice na politiko

Nobeno področje v ekonomiji v svoji vodilni paradigmi ni doživelo tako veliko nenadnih sprememb od II. svetovne vojne naprej, kot jih je doživelo področje ekonomskega razvoja. Zapleti in zasuki v razvojnih ekonomijah imajo globoke posledice na razvojno politiko. Točneje, prevladujoč razvojni model je določeval politične recepte o želeni vlogi vlade v ekonomiji, stopnji vladnega posredovanja oziroma vmešavanja v ekonomijo, in sami naravi vladno-tržnih interakcij.

Spremembe v teorijah kot tudi političnih receptih izhajajo predvsem iz sledečih virov:

1. Učenje (s povečevanjem našega teoretičnega in empiričnega znanja novi teoretski predlogi, ali novi dokazi bodisi velikega uspeha bodisi očitnega neuspeha postanejo še kako opazni. Le-ti se nato vključijo v nove teoretične ali empirične paradigme).
2. Spremembe v ideologijah (ob vzponih in padcih vedno novih elit moči se prav tako vzpenjajo ter upadajo tudi njihove ideologije. Nove ideologije zagotavljajo nove prizme, skozi katere se nato gleda na stare teorije ter stare politične recepte. Ko stare ideje postanejo nedosledne/protislovne z novimi temeljnimi vrednotami, se preoblikujejo na način, ki zopet prinese harmonijo oziroma usklajenost).
3. Spremembe v mednarodnem okolju (znatne tehnološke inovacije kot na primer industrijska revolucija in komunikacijska revolucija ter pomembne spremembe globalnih institucij, kot je bila na primer post-Bretton Woods arhitektura svetovnega finančnega sistema, lahko znatno vplivajo tako na teorijo kot politiko. Tako lahko odpirajo nove teme, nove priložnosti ali zapirajo stare poti).
4. Spremembe v domačih institucijah, omejitvah in prizadevanjih (sama dinamika razvoja kot taka preoblikuje temelje institucij, sprošča nekatere omejitve in napenja spet druge in v ospredje prinaša nova prizadevanja).
5. Kultura discipline, ki deluje tako, da izgrajuje umetnost razpravljanja in način argumentacije, določa, kako se omenjeni štirje viri sprememb vključujejo v teorijo ter modele.

Irma Adelman tako poudarja vpliv ekonomske kulture, kot znanosti, na razvojne ekonomije. Po njenem mnenju je ekonomska disciplina ustoličila KISS (keep it simple and stupid) načelo kot vsesplošno vodilo, posrkano v šolstvo, ki se ga lahko krši le, če kršitelj v zakup vzame nevarnost, ki jo to kršenje s seboj prinaša. To načelo zahteva

preproste razlage in vsesplošno veljavne predloge. Tako je to načelo privedlo do treh glavnih zablod z resnimi, zdravju škodljivimi posledicami tako v teoriji kot politiki: mono-vzročnih teorij o nerazvitosti oziroma manjrazvitosti; enoštevilčni obliki kriterija za razvoj; in upodobitvi razvoja kot linearnega procesa. Adelmanova tako ne razpravlja o zapletenosti, ki bi bila sama sebi namen, ampak je njen namen, da se teorije obogati zadostno, da bi le-te upodabljale spremenjujočo se realnost, ki je bistvenega pomena za pravilne politične recepte (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 103–104).

Trenutni miti o razvoju so sledeči:

- današnje bogate (seveda v ekonomskem smislu) države so svoj uspeh dosegle preko stanovitnega poudarjanja »prostega trga«,
- neoliberalizem deluje,
- neoliberalna globalizacija se ne sme in se ne more zavreti,
- neoliberalistični ameriški model kapitalizma predstavlja idealen model za vse države v razvoju.
- Vzhodno-azijski model razvoja je specifičen, anglo-ameriški pa univerzalen,
- države v razvoju potrebujejo disciplino, ki jo lahko zagotovijo le mednarodne institucije in domače politično neodvisne institucije za izdelavo politike (Chang in Grabel 2004).

2.1 Prva znota: Nerazvitost ima vse prej kot le en sam vzrok

Glavni razlog za mnoge nenadne spremembe v prevladujoči paradigmi razvojnih ekonomij je bilo iskanje mono-vzroka in torej mono-zdravila razvojne teorije. Specifična oblika argumentacije je bila postavljena s strani KISS načela in je v svojem bistvu ostala enaka: nerazvitost je posledica omejitve X; sprosti X in razvoj bo neizbežen rezultat. Določevanje manjkajočega dejavnika X se je znatno spreminjalo skozi čas, odzivajoče se na empirično-zgodovinsko učenje iz preteklih neuspehov in uspehov kot tudi na ostale zgoraj naštete vire sprememb v paradigmi. Vsesplošno zdravilo za nerazvitost se je smatralo tako za nujno, kot tudi zadostno za doseg samoskladnega (self-sustained) ekonomskega razvoja in se je spreminjalo skozi čas. Prav tako pa so se spreminjali tudi predlogi optimalnih oblik državno-tržnih interakcij in osnovnih političnih vzvodov.

Na žalost za X teorijo je proces ekonomskega razvoja vse prej kot linearen ter ima mnogo vidikov. To naivno zasledovanje dejavnika X je v drugi polovici prejšnjega stoletja vodilo tako teoretsko, kot tudi empirično raziskovanje v disciplini ekonomskega

razvoja. Očitno si ne moremo priznati, da tak dejavnik X ne obstaja. Da razvojna politika potrebuje bolj zapleteno razumevanje socialnih sistemov, združevanje ekonomskih, socialnih, kulturnih in političnih institucij ter razumevanje njihovih spremenjujočih se interakcij skozi čas; da je poseganje izjemno razvejano (kar je dobro za posamezno fazo razvojnega procesa, je lahko slabo za naslednjo). Potrebno je tudi uvideti, da obstaja možnost nekaterih nepovratnosti v razvojnem procesu, ki imajo za posledico odvisnost prihodnjih poti in, kot rezultat vsega tega, da mora biti politični recept za določeno državo v določenem časovnem obdobju zasidran v razumevanju njene situacije v tem časovnem obdobju ter kako je sploh prišla do tega, gledano ne le z nedavnega vidika, ampak iz zgodovinskega obsega. Tako so, čeprav obstajajo določene pravilnosti in zaželeni časovni odseki v tem razvojnem procesu, vsesplošni institucionalni ter politični recepti zelo verjetno nepravilni (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 104–105).

2.1.1 X je enak fizičnemu kapitalu (1940–70)

Izkustvene korenine ekonomskega razvoja se lahko zasledijo v povojni rekonstrukciji Zahodne Evrope. Tam je Marshallov plan, ki je financiral ponovno izgradnjo infrastrukture in fizičnega kapitala, uničenega v vojni, privedel do hitrega ekonomskega okrevanja. Potemtakem se je optimistično domnevalo, da bodo podobne finančne injekcije, v sedaj na novo neodvisnih bivših kolonijah, tudi povzročile hiter ekonomski razvoj. Domneva, da je primanjkljaj v fizičnem kapitalu osnovni razlog nerazvitosti, je bilo glavno načelo Bretton Woods institucij – Mednarodne banke rekonstrukcije in razvoja (IBDR, zdaj del Svetovne banke) ter Mednarodnega denarnega sklada (IMF) – kot tudi bilateralni tuji programi pomoči. Pomoč je skoraj izključno financirala projekte v transportu in energetiki ter je imela bolj kot programsko obliko pomoči projektno naravo. Makroekonomske implikacije tuje pomoči so bile v celoti postavljene na stran, kot tudi socialne in ekonomske institucije, potrebne za implementacijo teh projektov.

Klasični ekonomisti (Smith, Rosenstein-Rodan, Prebisch, Nurkse, Lewis, Leibenstein, Hirschman) so ekonomski razvoj dojemali kot proces rasti, ki zahteva sistematično prerazporeditev produkcijskih dejavnikov z nizko-produktivnega, večinoma primarnega sektorja, ki je uporabljal tradicionalne tehnologije, ter s padajočimi donosi, k visoko-produktivnim, modernim, večinoma industrijskim sektorjem z naraščajočimi donosi. Toda v nasprotju z neoklasičnimi razvojnimi

ekonomisti, ki so domnevali, da obstaja le malo tehnoloških in institucionalnih ovir za potrebno prerazporeditev surovin, so klasični razvojni ekonomisti domnevali, da je proces prerazporeditve virov omejen z rigidnostjo tako tehnološke kot tudi institucionalne narave. Zadržanost do investicij, neprimerna infrastruktura, netočno predvidevanje in manjkajoči trgi, naj bi tako ovirali gladek prenos virov med različnimi sektorji. Priznavanje teh omejitev je izgradilo osnovo za klasičen, strukturalen način pristopa k ekonomskemu razvoju.

Klasični razvojni teoretiki so priznavali, da je dolgoročna ekonomska rast zelo nelinearen proces, ki ima več stabilnih ravnovesij, eno izmed njih je nizko-dohodkovna past (Leibenstein 1957). Prepoznali so ujetost držav v razvoju v tej pasti, ki se primeri pri nizki stopnji proizvodnega in infrastrukturnega fizičnega kapitala in se ohranja zaradi nizke stopnje akumulacije ter malthusijanske rasti prebivalstva*. Industrijska proizvodnja, so menili klasični razvojni teoretiki, je podvržena tehnološki nerazdružljivosti, ki pa s seboj prinaša tehnološke in denarne eksternalije. Toda neuspehi v razdelitvi ustvarjajo stopnje donosov na investicije, osnovane (pri ceteris paribus) na posameznikovi maksimizaciji dobička, ki pa so sistematično nižje kot tiste, ki bi lahko bile ustvarjene preko usklajenih, hkratnih investicijskih programov. Neusklajeno investiranje tako ne dovoljuje ustvarjanja neločljivo povezanih, venomer večjih donosov glede na obseg in v kombinaciji z nizkimi dohodki, ki omejujejo stopnjo varčevanja, agregatnega povpraševanja ter z malthusijansko rastjo prebivalstva – ekonomijo, ki začneja z nizko stopnjo prihodka in kapitala, ulovijo v omenjeno nizko-dohodkovno past. Zatorej je potrebna dejavnost oblasti, da bi vzpodbudila ekonomijo iz neusklajenega, nizko-dohodkovnega, brez-dolgoročne rasti, statičnega ravnovesja k usklajenemu, visoko-dohodkovnemu, dinamičnemu ravnovesju ali k tako imenovani poti zlate-rasti. V svojem delu z naslovom »Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe« je Rosenstein-Rodan (1943) opozoril na potrebo po vladnem financiranju raznovrstnih soodvisnih investicij, ki bi zunanje ekonomije in ekonomije obsega z namenom pognati države v razvoju izven ravnovesja nizko-dohodkovne pasti, brez rasti v prihodkih na kapital, usmeril k visoko-dohodkovnemu ravnovesju, ki je okarakterizirano s samo-skladno rastjo. Tržne sile same, je trdil, ne morejo prinesiti razvoja (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 106–108).

*Thomas Malthus, avtor Zakona o rasti prebivalstva, ki ga smatramo za prvi zakon na področju ekologije populacije pravi: » ... populacija se bo eksponentno povečevala ali zmanjševala, dokler bo okolje posameznikov v populaciji ostalo nespremenjeno« (Wikipedia.org 2006a).

2.1.2 X je enak podjetništvu (1958–65)

V sredini 60. let prejšnjega stoletja so razvojni ekonomisti in tisti, ki so zastavljali razvojno politiko, ugotovili, da prihaja do resnih omejitev pri zmožnosti vključevanja tuje pomoči. Preko določene točke je vsakršna nadaljnja injekcija dodatnega kapitala bila podvržena vedno bolj padajočim donosom. Kot rezultat so projekti sponzorirani s stani vlade in tujih investitorjev zatajili v namenu vzpostavitve zadostno hitre rasti privatno vodene ter privatno lastniške industrije. Neuspeh se je pripisal manjkajočemu oziroma nezadostnemu podjetništvu. Enostavno ni bilo zadosti potencialnih industrijskih akterjev, ki bi bili pripravljeni izvajati industrijske projekte, še posebno zato, ker komercialne in »neproduktivne« naložbe v nepremičnine niso zagotavljale tako zelo velike donose v takem inflatornem ter zaščitenem trgovinskem okolju, ustvarjenim s strani vladno-sponzoriranega pospešenega razvoja. Pojavila se je Schumpetrova šola ekonomskega razvoja, ki je preučevala družbene vire podjetništva. Družbenokulturna šola ekonomskega razvoja (Hagen 1962; McClelland 1961) je želela analizirati družbenokulturne in psihološke ovire podjetniških stališč ter razlike v razširjenosti podjetniških stališč med različnimi kulturami.

Klasični razvojni teoretiki so zastavili kar nekaj odgovorov oziroma predlogov politik na diagnozo »pomanjkanja podjetništva«. Večina jih je trdila, da v odsotnosti privatnega podjetništva država mora opraviti ta podjetniški posel in hkrati prevzeti tudi nalogo spodbuditi razvoj kadra privatnih podjetnikov, ki bi bili nato zmožni in željni prevzeti to dinamiko v prihodnje. Oblast je lahko pospeševala razvoj te skupine z umetnim dvigom donosov na privatne investicije preko neposrednih vladnih subvencij, s sodelovanjem s privatnimi vlagatelji, in s subvencioniranjem učnih programov upravljanja. Ostali ekonomisti (še posebno Hirschma) so menili, da bi bilo treba izkoristiti potrebo po privatnih podjetniških talentih z ustvarjanjem dejavnosti, kjer bi privatne investicije zagotovile visoke donose preko neravnovesne rasti.

Na področju tuje pomoči je šola »manjkajočega podjetništva« privedla do ustanovitve International Finance Corporation-a (IFC), ki je kot oddelek Skupine Svetovne banke financiral privatne podjetniške dejavnosti v državah v razvoju. V teh državah so se programi pomoči usmerjevali k kanalizaciji surovin v učne projekte z namenom izobraževanja kadrov potencialnih podjetnikov in bodočih določevalcev politik. Svetovna banka je tako ustanovila Economic Development Institute (EDI, sedaj Institut Svetovne banke), ki naj bi poučeval modrosti ekonomije ter upravljanja (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 109–110).

2.1.3 X kot nepravilne relativne cene (1970–80)

V začetku 70. let prejšnjega stoletja se je del aktivnosti Mednarodne delavske organizacije (ILO) ukvarjal s študijo o situaciji zaposlovanja v državah v razvoju (Emmerij 1986). Poročila so govorila, da so bile kljub visoki stopnji ekonomske rasti ter industrializacije odkrite visoke stopnje nezaposlenosti oziroma podzaposlenosti. Nekje okoli 20 odstotkov urbane delovne sile. Še več, nezaposlenost se je povečala s procesom industrializacije. Visoke stopnje nezaposlenosti so tako v zameno privedle neenak proces ekonomske rasti: lastniki kapitala (bogati) in lastniki veščin, komplementarnih vladno-sponsoriranemu, kapitalno-intenzivnemu razvoju (profesionalci ter birokratski srednji razred) so postajali vse bogatejši, lastniki nekvalificiranega dela pa niso bili proporcionalno okoriščeni. Kvalificirani in polkvalificirani delavci, ki so bili posrkani v moderno industrijo, so se pridružili srednjemu sloju, medtem ko so nezaposleni ali podzaposleni delavci v nizko-produktivnih sektorjih (kmetijstvo in nekvalificirane storitve) ter nizko-produktivna podjetja (podjetja s tradicionalno tehnologijo in manjšimi obsegi proizvodnje) vedno bolj zaostajali.

Za razlago tega razvojnega neuspeha je bilo ponujenih nekaj razlogov. Nekateri so trdili, da je glavni krivec tehnologija, ki naj bi bila preveč kapitalno-intenzivna (Streeten). Spet drugi so glavno krivdo valili na hiter porast stopnje ruralno-urbane migracije (Harris in Todaro 1970) in tretji so vzroke za ta primanjkljaj razvoja iskali v relativnih predsodkih do kapitalno-intenzivne, formalne industrije velikih obsegov ter posledično zapostavljanje bolj delovno-intenzivnega, malo-obsežnega neformalnega sektorja zaposlovanja.

V bistvu so vse te razlage imele skupno točko v trditvi, da je bil proces vladno-sponsoriranega pospeševanja razvoja kriv za porast nepravilnosti relativnih cen, ki pa niso odsevale osnovnih relativnih ekonomskih redkosti. Vladno subvencioniranje kapitalskih naložb je posledično naredilo kapital podcenjen relativno gledano glede na njegovo resnično redkost ter delo precenjeno v odnosu tako do kapitala, kot tudi do resničnega izobilja dela. To naj bi pripeljalo do uvedbe neprimerne tehnologije, vpeljane ne le s strani teh nepravilnih relativnih cen dejavnikov, ampak tudi z neposrednim prenosom modernih tehnologij iz industrijskih držav, kjer so bila razmerja med kapitalom in delom veliko manjša kot pa v državah v razvoju. Razlaga o migracijah je bila deloma osnovana na dejstvu, da so nekvalificirane mezde v urbano-industrijskem sektorju med dva in trikrat višje, kot pa je bil to primer z ruralnih prihodkov na prebivalca. Celo z 20-odstotno urbano nezaposlenostjo so pričakovane

urbane mezde visoko prekašale dejanski ruralni prihodek na prebivalca in zatorej so se migracije v urbana področja nadaljevale, kar pa je posledično napihnilo urbano nezaposlenost in podzaposlenost. Pospešena ruralno-urbana migracija je bila prav tako posledica procesa industrializacije, ki je prenašal surovine s kmetijskega sektorja v industrijski sektor, z zniževanjem kmetijskih pogojev menjave preko tuje pomoči se je financiralo uvoz žita ter tako ohranjalo nizke prihodke ruralnega prebivalstva. Predsodek razvojne politike do urbanih in industrijskih sektorjev je pomenil, da so bila industrijska podjetja velikih obsegov proizvodenj subvencionirana, medtem ko je cena kapitala za podjetja z malim obsegom proizvodnje in dejavnosti neformalnega sektorja ostala visoka. Karkoli je že bil razlog za relativno visoko stopnjo kapitalno-intenzivnega značaja razvoja, je bilo njegovo zdravilo oklicano s frazo »potrebne so pravilne cene« z zmanjšanjem neposrednih in posrednih subvencij za industrializacijo. Z zviševanjem obrestne mere na posojila za industrije velikih obsegov in zmanjševanjem uvoznih ovir za kapitalno-intenzivne, uvozno-nadomestne industrije so bila določena politična zdravila za preprečevanje urbane nezaposlenosti.

Raje kot povečevanje različnih oblik državnega posredovanja je šola »potrebne so pravilne cene« odprla razpravo o tem, da je potrebno vladno intervencijo omejiti, saj je že postalo očitno, da je le-ta kontraproduktivna. Šola razporejanja dohodka je še naprej zastopala mnenje, da je potrebna neposredna vloga oblasti v ekonomiji, se je pa zavzemala za spremembo v poudarku, in sicer stran od kapitalno-intenzivnih osnovnih industrij in proti delavno-intenzivnim industrijam, ki proizvajajo potrošniške dobrine, primerne tako za domačo proizvodnjo kot tudi za izvoz (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 110–112).

2.1.4 X je enak mednarodni trgovini (1980—)

Čeprav je razlaga mednarodne trgovine v bistvu le nadaljevanje smeri »potrebne so pravilne cene«, so njeni argumenti proti vladnemu posredovanju v ekonomski sferi zadostno različni, da se lahko to smer označi za samosvojo paradigmo. Zagovorniki te šole so zatrjevali, da je vladno-spodbujevan, zaščiten in na subvencijah temelječ proces industrializacije v preteklih desetletjih privedel do nezadostne rasti z ustvarjanjem popačenj v industriji, ki so jo naredile oziroma so jo ohranile neučinkovito in nekonkurenčno. Procesi industrializacije, ki jih je sponzorirala oblast, naj bi tako bili predragi in preveč odmaknjeni od osnovnih primerjalnih prednosti vpletenih držav. Raje kot države siliti v sprejem različnih politik, naj bi bilo najboljšo zdravilo iskanje deus ex

machin-e, ki ni v domeni oblasti in ki bi pospešila razvoj. Ta je bila najdena v domeni mednarodne trgovine.

Neoklasični teoretiki menjave (Krueger 1979; Bhagwati 1985) so tako zavladali polju ekonomskega razvoja. Mednarodna trgovina, so poudarjali, lahko ponudi nadomestek za nizko stopnjo domačega agregatnega povpraševanja. Glavna stvar, ki jo naj bi bile vlade potrebne storiti za umestitev ekonomije na avtonomno, skladno-rastno pot, je odprava ovir za mednarodno trgovino potrošniškega blaga. Po tej »trgovina je zadostna« šoli naj bi bila ekonomska rast, ki tako izvira iz izvozno naravnane mentalite, neizbežen rezultat. Primerjalne prednosti, v kombinaciji s Heckscher-ohlinovim teoremom^{*}, naj bi potem naredile še preostalo. Prav tako naj bi vlade odstranile cenovna popačenja pri domačih faktorjih ter trgih potrošniškega blaga (»potrebne so pravilne cene«), da bi prišlo do primerne gibanja produkcijskih faktorjev med različnimi sektorji in tako spodbujale uporabo oziroma implementacijo primernih tehnologij ter povečevanje akumulacije kapitala. Zato naj bi domača in mednarodna liberalizacija (programi sprostitev) zadostovali za pridobitev skladne ekonomske rasti ter strukturalnih sprememb.

Gledano s stališča, da pomanjkanje agregatnega povpraševanja privede do ravnovesne nizko-dohodkovne pasti, mednarodna trgovina res lahko zagotovi nadomestek za nezadostno domače povpraševanje. Ob pogledu na netrgovinsko blago kot na primer transport in energijo, ki sta potrebna za učinkovito domačo proizvodnjo v moderni proizvodnji, se zdi, da mednarodna trgovina ne ponuja zadostnega odgovora. Le-ta namreč ni zmožna zagotoviti perfektne nadomestka za vladno-spodbujevane programe investicij v domačo infrastrukturo ter medodvisne investicije v industrijo. Kljub temu je še vedno potreben »velik potisk«, da se gospodarstvo izvije iz nizko-dohodkovne pasti.

Klasični razvojni ekonomisti so menili, da v odprti ekonomiji razvoj poteka hitreje in bolj učinkovito. Toda za njih in njihove zagovornike odprtost ni bila enačena s prostim trgom. Naklonjeni so bili merkantilističnim trgovinskim politikam in so verjeli, da so potrebna začetna uvozna nadomeščanja, ki ščitijo novonastale industrije, v kombinaciji s selektivno izvozno promocijo, da bi se pojavil oziroma zagnal razvoj (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 112–113).

^{*}Heckscher–Ohlin theorem razlaga, da bo država izvažala dobrine, za njihovo proizvodnjo se v veliki stopnji uporablja faktorje, ki so v izobilju, ter uvažala dobrine, katerih proizvodnja zahteva uporabo faktorjev, ki so relativno redki. V primeru poenostavljene, bipolarne proizvodnje funkcije (L,K) se zakon glasi: Država kapitalnega izobilja bo izvažala kapitalno-intenzivne dobrine, medtem ko bo država, ki ima v izobilju delovno silo, izvažala delovno-intenzivne dobrine (Wikipedia.org 2006d).

2.1.5 X je enak hiperaktivni vladni dejavnosti (1980–96)

Pogled »zlobne oblasti« je predstavljal vrhunec neoklasične protirevolucije v ekonomskem razvoju, ki je bila kot taka vpeljana s strani šole »potrebne so pravilne cene« ter »trgovina je zadostna«. Tako ni naključje, da se pojavil v obdobju Reagan-Thatcher-jevega neoliberalizma. Po tem vidiku vlada ni rešitev, marveč vzrok nezadostnega razvoja, je problem (Krueger 1974). Posredovanja vlade naj bi tako ne bila potrebna, saj liberalizacija trgov pomeni vpeljavo razvoja, pojav ekonomij obsega in naredi industrijo bolj konkurenčno, gledano iz mednarodnega vidika. Vse več dobrin in storitev, ki stopajo na trg, vključno z javnimi dobrinami, pa naj bi razvoj naredilo bolj cenovno uspešnega ter učinkovitega. Vlade so prenapihnjene, so skorumpirane - sprejemajo podkupnine v zameno za ekonomske privilegije, ki jih ustvarijo s svojim posredovanjem na trgu; delujejo tako, da popačijo tržne pobude največkrat na zelo neučinkovit, neumen in zapravljen način. Še več, njihova samovoljna posredovanja na trgih preko predpisov, tarif, subvencij in kvot, omogočajo privatnim podjetnikom, ki vsrkavajo velik del BDP-ja, zasledovanje rent in tako privedejo do očitnih ekonomskih neučinkovitosti. Zmanjšanje vloge vlade v gospodarstvu bi torej imelo za posledico hitrejši in bolj učinkovit razvoj. Najbolj primerno dejanje za spodbujanje razvoja, ki ga vlada lahko tako stori, je minimalizacija svoje lastne vloge v ekonomiji.

Obdobje tako imenovane »zlobne oblasti« je bilo eno izmed tistih, ki so obče gledano upočasnili svetovno gospodarstvo. Bilo je zaznamovano z recesijo na Japonskem, v Evropi in v ZDA; zgodil se je premik s politike spodbujanja rasti k politiki preprečevanja inflacije v industrijskih državah, pojenjanje rasti svetovne trgovine in povečevanje trgovinskih omejitev v industrijskih državah, povečevanje svetovnih obrestnih mer in upadom valut nasproti ameriškemu dolarju, drugi naftni šok ter kriza javnega dolga v državah v razvoju. Sledilo je desetletje občutnega gospodarskega upada držav v razvoju. V 80. letih prejšnjega stoletja so povprečne stopnje gospodarske rasti ali upadle ali stagnirale, omejitve v plačilnih bilancah so postale vse bolj zavezujoče in prioritete so se pomaknile z gospodarskega razvoja k samemu določanju politik. Večina držav v razvoju je izkusila razmah inflacije, beg kapitala, nizko stopnjo investicij, močan upad življenjskega standarda, povečevanje neenakosti ter očitno povečanje ruralne in urbane revščine. Povprečna država v razvoju je tako za servisiranje svojega javnega dolga porabila celoten letni BDP, toda vseeno je dolg še vedno naraščal, medtem ko dve tretjine držav v razvoju ni uspelo doseči bilančnega presežka, ki bi zadostoval za servisiranje javnega dolga.

Kriza dolgov je še posebno stopila v ospredje, ko se je pokazala nezmožnost odplačila oziroma obveznosti iz javnega dolga držav, kot so Mehika, Brazilija in Turčija. Posledično so komercialne banke zavrnila nadaljnja posojila katerekoli države v razvoju. Le-te so tako postale popolnoma odvisne od institucij (washingtonskih), kot so IMF in Svetovna banka, da so sploh lahko preživele v gospodarskem smislu. Te institucije pa so to priložnost izkoristile tako, da so tem državam vsilile filozofijo »zlobne oblasti« preko tako pogojenih posojil. Politike liberalizacije, vzpostavljanja tržnih mehanizmov in zategovanja pasu – Washingtonski konsenz – so prevladovale v razvojni politiki tega obdobja. Kot rezultat so se ustanovile številne gospodarske in politične institucije, ki tvorijo jedro kapitalističnega razvoja v večini držav v razvoju.

Zelo zanimivo pa je, kako je ta celovita neoklasična razvojna teorija dosegla prevlado v političnih programih v tem obdobju, čeprav ima sama po sebi toliko teoretskih pomanjkljivosti:

- Neoklasični razvojni ekonomisti so zanemarili dejstvo, da Marshallova neoklasična ekonomija nikoli ni bila namenjena za teorijo rasti, ampak le kot teorija statičnega prerazporejanja virov. Da bi bila smatrana za celovito razvojno teorijo, bi morala biti podkrepljena s teorijo akumulacije in razvoja. Trgi so tako lahko učinkoviti za statično prerazporejanje virov, toda hkrati neučinkovito sredstvo za akumulacijo in rast; skratka, to je bila tista stvar, ki bi jo bili opozarjali klasični razvojni ekonomisti.
- Neoklasična razvojna teorija ni upoštevala dejstva, da predpostavke neoklasičnih ekonomistov, ki so potrebne za zagotovitev učinkovitosti neoklasičnega tržnega ravnovesja, niso uporabne za države v razvoju. Le-te bi se le stežka označile kot države z gibljivimi proizvodnimi faktorji, celovitimi in dobro delujočimi trgi, z dobro informiranostjo in perfektnim predvidevanjem. Baza institucij za neoklasično ekonomijo v večini držav v razvoju ni primerna oziroma je ni mogoče ustanoviti čez noč. Odsotnost katerekoli od teh značilnosti pomeni, da ni mogoče doseči Pareto optimalnega tržnega ravnovesja in celo tudi ne statične učinkovitosti.
- Tržno ravnovesje je odvisno od osnovne razporeditve bogastva. Če le-ta ni optimalna, potem Paretov optimum neoklasične ekonomije ne bo maksimalna niti statičnega družbenega blagostanja.

- Zagovorniki neoklasičnega razvoja so zapostavili tudi teorijo drugega najboljšega. Ker je nemogoče odstraniti vse predpise o tržnih omejitvah, je zelo mogoče, da kljub delovanju vseh neoklasičnih predpostavk, uvajanje dodatnih tržnih omejitev prej izboljša, kot pa poslabša učinkovitost trga.
- Končno pa vsi ugovori k »trgovina je zadostna« teoriji, prav tako veljajo tudi za teorijo razvoja »zlobne oblasti« (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 113–115).

2.1.6 X je enak človeškemu kapitalu (1988—)

Drugačna, novejša teorija podrazvitosti, ki se navezuje na čikaško šolo (Romer 1986; Lucas 1988), kot primarno oviro za uresničitev ekonomij obsega, ki so neločljivo povezane z industrializacijo držav v razvoju, prepoznava nizko stopnjo človeškega kapitala. Učinkovitost dela in kapitala naj bi tako bila povečana s strani dejavnika $A(k)$ na A , kjer se odražata stopnja človeškega kapitala in znanje, k . Tako so državam na voljo raznorazne potencialno dinamične poti rasti. Na eni strani (ekstrema), v tem primeru, da obstaja nizka stopnja človeškega kapitala in znanja, se ekonomska rast navezuje na nizko stopnjo ekonomij obsega in posledično je taka pot rasti zaznamovana z nizko stopnjo učinkovitosti proizvodnih dejavnikov. Nizko stopnjo rasti imajo ponavadi negibne države, v smislu gospodarske rasti, za katere so tako značilni nizki prihodki na prebivalca. Na drugi strani (ekstrem), kjer obstaja visoka stopnja človeškega kapitala in znanja, je ekonomska rast osnovana na naraščajočih donosih glede na obseg in je posledica poti rasti, zaznamovane z visoko stopnjo učinkovitosti produkcijskih faktorjev. Visoko stopnjo rasti imajo prav tako statične države, za katere pa so značilni visoki prihodki na prebivalca. Po tem pogledu naj bi bilo vse, kar je potrebno storiti, da se države v razvoju iz smeri, ki jo označuje nizka stopnja rasti, privede na smer visoke stopnje rasti, le investirati v človeški kapital in znanje.

Razvojna teorija »človeški kapital je zadosten« je odprta za ugovore, ki so primerljivi s tistimi z »trgovina je zadostna« razvojne teorije:

- Necenovne ovire nasprotujejo gladkemu prenosu virov med različnimi sektorji, ki je potreben za pravilen izkoristek ekonomij obsegov.
- Manjkajoči trgi, še posebno kapitalski, zelo verjetno ovirajo privatne posameznike v njihovih načrtih za potrebne investicije, ki bi posledično lahko izkoristile ekonomije obsegov.

- Potrebna je primerna trgovinska politika, ki bi izpeljala oziroma izrabila potencial ekonomij obsegov, ki so neločljivo povezane z industrializacijo. Nujnost učenja z delovanjem tako zahteva vsaj začetno zaščito novonastalih industrij, medtem ko nizko agregatno povpraševanje, ki je posledica nizkih prihodkov, nakazuje potrebo po izvozno naravnem delovanju, ki naj bi izboljšalo gospodarsko rast.
- Potrebni sta fizična in institucionalna infrastruktura za vzpostavitev konkurenčne domače industrije. Moderne vlade morajo zagotoviti obe obliki infrastrukture, da se ustvari ekonomije obsega, s stališča čikaške proizvodne funkcije (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 115–116).

2.1.7 X je enak neučinkoviti oblasti (1997–)

Kar nekaj dejavnikov se je združilo in pripeljalo do ponovnega ovrednotenja optimalne vloge oblasti na poti ekonomskega razvoja. Najprej so ekonomisti uvideli, da čeprav je večina držav v razvoju zabeležila slabo gospodarsko rast v 80. letih prejšnjega stoletja, so nekatere vzhodno-azijske in južno-ameriške države, v katerih so vlade venomer igrale pomembno in aktivno vlogo, delovale presenetljivo dobro. Kljub neizprosnemu mednarodnemu okolju so bile te države v stanju zadržati in v nekaterih primerih celo izboljšati svoj razvojni zagon. Namesto da so privzele oziroma sprejele deflatorno vladno porabo in makroekonomske politike ter omejile uvoz in določene mezdne prakse, so te uspešne azijske države svojo pot iz krize našle v izvozu. Njihove vlade so spremenile taktiko od podeljevanja subvencij za nadomestilo uvoza k režimu spodbujanja izvoza, skratka zmanjševanju vrednosti svojih valut, kar je posledično omogočilo razširitev izmenjajočega ritma med uvozom in domačimi dobrinami. Poleg tega so izvedle niz trgu prijaznih reform institucij in politik, še naprej pa se je tudi vlagalo v infrastrukturo ter človeški kapital, angažirale so se v neposrednem in posrednem spodbujanju izbranih investicij.

V 80. letih prejšnjega stoletja je v industrijskih državah prišlo do velike mere nasprotovanja neoliberalni filozofiji, kar je pripeljalo do počasne ekonomske rasti in visoke stopnje nezaposlenosti in do bolj dejavnostnega odnosa vlad. Demokrati so tako zamenjali republikance v ZDA, delavske vlade so nasledile konzervativno oblast v večini evropskih držav, nenazadnje se je pokazal tudi mednarodni vpliv Japonske, katere oblast je venomer igrala aktivno gospodarsko vlogo.

Tretjič, raznolik uspeh tržnih reform držav v razvoju v 80. letih prejšnjega stoletja (Nogues in Gulati 1994) je mednarodnim institucijam dokončno razjasnil, da je za spodbujanje in izvajanje uspešnih reform (Svetovna banka 1997) potrebna sposobna, predana oblast. Brez sposobnih vlad bodo celo tržno usmerjeni poskusi reform neuspešni in bili iztirjeni ali pa ujeti s strani določenih interesnih skupin, vodenih s strani dejanskih ali potencialnih poražencev teh reform. Zdi se, da se počasi ustvarja »revizijska šola« ekonomskega razvoja, ki je prevzela »post-Washingtonski konsenz«. Ta šola zagovarja dinamično mešanico državno-tržnih interakcij, kjer razvojne vlade igrajo pomembno vlogo pri investicijah in njihovem financiranju, oblikovanju človeškega kapitala, pridobivanju tehnologij, izgradnji institucij in pri spodbujanju političnih ter institucionalnih reform. Razvojna ekonomija je tako zaokrožila cikel spet nazaj k pogledu klasičnih razvojnih ekonomistov, ki so bili mnenja, da ima vlada ključno vlogo pri gospodarskem razvoju (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 116–117).

2.2 Zmota dva: Posamičen kriterij zadošča za ocenjevanje razvojne uspešnosti

Pomanjkljivosti uspešnostnega kriterija, ki določa BDP na prebivalca, je obsežno in temeljito analizirala na primer Sen (1988). Na kratko: BDP izraža le državni potencial izboljšanja blagostanja določene večine v populaciji – ne pa tudi obseg izboljšave tega družbenega potenciala. Za doseg vsaj delčka razumevanja predstave dejanskega, ne pa le potencialnega uspešnega državnega razvoja, je potreben bolj multidimenzionalen kriterij, kot je na primer Indeks človeškega razvoja (UNDP različnih let), ki v razsežnosti človeškega blagostanja vpleta več kot pa le prihodek, dopolnjen s strani meritev o razdelitvi meritveno-občutljivem agregatnem prihodku. Adelmanova je tako naklonjena akumulaciji raznolikih indikatorjev za merjenje uspešnosti, kot so na primer tisti najprej predstavljeni s strani Adelman in Morris (1967) ali trenutno zagovarjani s strani Wolfensohn (1998) in Stiglitz (1998), ki naj bi tako merili trenutno stanje državne blaginje in njene verjetne nadaljnje evolucije. Bolj multidimenzionalna statična osnova za opazovanje razvoja bi tako bila zmožna veliko hitrejšega prepoznavanja pomanjkljivosti v rast usmerjenih razvojnih politik med leti 1950 in 1960, kot tudi zgodnejše prepoznavanje izjemnih človeških stroškov politik strukturalnih prilagajanj v Latinski Ameriki skozi 80. leta prejšnjega stoletja. Izboljšane razvojne strategije in boljši odziv na makroekonomske in finančne krize bi na ta način

verjetno bile razvite hitreje, izognile pa bi se lahko tudi veliki meri človeškega trpljenja (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 117).

2.3 Zmota tri: Razvoj je nelinearen proces

Po Solowu (1957) se lahko vse države označi z eno in isto proizvodno funkcijo. Edinstvena proizvodna funkcija tako predpostavlja ponudbe vložkov kapitala, dela in naravnih virov. Odstopanja posameznih držav od te produkcijske funkcije tako predpostavlja proizvodne razlike, katerih vir ostaja nepojasnen. Potemtakem stopnja rasti skupne proizvodnje postane funkcija spreminjajoče se stopnje fizičnih vložkov, stopnja rasti na prebivalca (ista prihodku na prebivalca) pa postane funkcija spreminjajočega se odnosa med kapitalom in delom, stopnja spremembe obdaritve z naravnimi viri na prebivalca (ponavadi se predpostavlja, da je enaka 0) in stopnja spremembe ostalega. Nedavno so številne empirične meddržavne primerjalne študije stopnje rasti na prebivalca (BDP) »pojasnile« stopnjo rasti preostalega, z domnevanjem, da je le-ta funkcija X – spet tisti dejavnik – enak odprtosti ekonomije (Krueger 1979; Bhagwati 1985; Balassa 1989), stopnji razvitosti kapitalističnih institucij (Svetovna banka 1993; De Melo in drugi 1996), razpoložljivosti človeškega kapitala (Lucas 1988 in njegovi zagovorniki), stopnji demokratičnosti (Barro 1996 in zagovorniki), stopnji korupcije (Mauro 1995) ali stopnji razvitosti političnih institucij (Campos in Nugent 1999).

Pristop o edinstvenosti proizvodne funkcije ima za posledico kar nekaj napačnih implikacij. Domneva namreč, da (a) začetno izhodišče ni pomembno; (b) nivoji niso pomembni; (c) ne obstaja pot odvisnosti; in zatorej (d) vsesplošni politični recepti so primerni za vse države v vsakem obdobju, ne glede na njihovo trenutno stanje družbenoinstitucionalnega in gospodarskega razvoja, politične strukture in politične cilje. Tako Svetovna banka, kot tudi IMF prežita na teh predpostavkah vsesplošnosti in uporabljata ta pristop (ki mu zelo primanjkuje izvirnost in značilnost) v svojih političnih predpisih. Posebne prošnje vlad držav v razvoju, ki so menile, da za njih potrebne okoliščine za učinkovitost nekaterih političnih receptov niso primerne, so bile seveda zavrjene. Na žalost tako ekonometrične kot tudi zgodovinske študije primerov kažejo obilo dokazov, da je linearen, enosmeren, enodejavniški pogled ekonomskega razvoja zmoten ter tudi nezgodovinski (povzeto po Meier in Stiglitz 2001, 117–118).

Sama paradigma ekonomije, ki nas kot naraščaj materialistične znanosti, kontrolira in vodi praktično vse aktivnosti človeštva, je nevdržna, saj nobena ekonomija ne bo dosegla pridevnika vzdržljiva (sustainable), če ni na voljo presežka čiste vode ter bujne vegetacije. To je in je vedno bila spodnja meja eksistence in evolucijskega razvoja. Glavni del ekonomske paradigme, ki z razširjanjem in omogočanjem skoraj takojšnjih komunikacij dela ljudi sicer bolj zavedne za globalne dogodke, vendar ima svoje slabosti v vedno večji fascinaciji ter verovanju v moč tehnologije (povzeto po Coats & Schauburger 1998, Vii).

3 Entropija in ektropija

Zaradi občudovanja vrednega povratno-informacijskega sistema atmosfere in biosfere so temperature na Zemlji zadržane v ozkem pasu tistih, ki so potrebne za bujno življenje, posebno višjih življenjskih oblik. Gaja raziskave so pokazale, da ima samo življenje natančno usklajen termostat, ki omogoča razvoj višjih življenjskih oblik. Nekatere vrste obstajajo znotraj majhnih mikroklim, tako da lahko na enem drevesu najdete nekaj vrst ščinkovca, ki živi vsak v svoji niši. Človeška rasa se smatra za najbolj prilagodljivo, saj je zmožna preživetja v pasu od -10 stopinj Celzija do +40 stopinj. Vendar, čeprav to drži za samo raso, pa temu ni tako glede na posameznika, razen če verjamete, da je posameznikova fizična in duhovna moč močnejša, kot je bila kadarkoli doslej. Eden od naravnih predpogojev govori o tem, da če želimo biti celoviti, moramo živeti skladno z našim okoljem. Nekaj generacij namreč traja, da se človek prilagodi na določene spremembe v okolju in da ljudje razvijejo izbrane fizične kvalitete in občutne duhovne sposobnosti. Podobno traja generacije, da se človek varno prilagodi spremembi v okolju (kot na primer posledice globalnega segrevanja in mikrovalovnega žarčenja). V zadnjih dvestotih letih so bila naša telesa izzvana prilagajati se višjim temperaturam in v zadnjih, približno šestdestih letih, stresni mikrovalovni energiji. To omenjeno pa sedaj primerjajte s tistim, kar je posledica dandanašnjega načina življenja, ki je tako ločen od narave. Letenje z reaktivnimi avioni, nenaravna hrana, izpostavljanje ogromnemu elektromagnetnem stresu itd. Ljudje konzumirajo gore tabletk, da bi izničili učinke fizičnega in emocionalnega neravnovesja ali obiskujejo psihoterapevta, da bi zmanjšali duhovno lakoto. Medtem, ko se ne zavzema za povratek k primitivnim načinom življenja, Schauburger zagotavlja, da čeprav so naša življenja trenutno čisto izven ravnovesja, lahko z upoštevanjem sledi, ki nam jih daje narava, povrnemo tako ravnovesje kot duhovno zdravje (povzeto po Bartholomew 2003, 74).

James Lovelock v svoji Gaja hipotezi (Wikipedia.org 2006b) trdi, da narava upravlja energijsko ravnovesje Zemlje preko naravnega odzivnega mehanizma, ki je primeren za razvoj življenjskih oblik. Vsa energija, uporabljena s strani tako živih kot neživih sistemov, slej ali prej razpade v neuporabno odpadno toploto ali nered. Vsi naši fizični procesi vodijo v entropijo. Narava je to dejstvo izkoristila za stvaritev učinka tople grede, kjer se v postopno spreminjajočo se klimo, v biosfero vpeljujejo vedno bolj kompleksne življenjske oblike. Entropija ali nered je bila reciklirana s strani toplogrednega učinka že milijone in milijone let. Vsakič ko naredimo korak, dihalni proces v telesu izgori nekaj dodeljenih ogljikovih hidratov, da bi pognal mišice v nogah, nekaj nedodeljene odpadne toplote pa se venomer brez sledi izgubi na površini telesa. Vsakič, ko se preprosta bakterija premakne za mikromilimeter, le-ta izpusti nekaj mikrokalorij nedodeljene odpadne toplote. Toda vsakokrat, ko reaktivec reže svojo pot skozi stratosfero, za seboj pusti ogromno količino nepovratne toplote, ki se nato v popolnem neredu razprši v planetarni toplotni umivalnik. Vse je vprašanje stopnje. Dandanes povečujemo entropijo do tako neskladne stopnje, da ogroža oziroma decimira življenje na planetu. Zemeljsko okolje zagotavlja zelo ozek temperaturni razpon, če ga primerjamo z ekstremnimi razponi v Vesolju. Za rast in razvoj življenja so potrebni zmerni temperaturni pogoji, saj so velike in nenadne spremembe škodljive večini organizmov. Naša skrivljena tehnologija pa nas je naredila navajene na te, zelo visoke, temperature; moč namreč proizvajamo preko izgorevanja in vroče fizije. Večino naših proizvodnih procesov potrebuje prekomerno toploto in visok tlak. Kemijske spojine tvorimo na enak način, s prilagajanjem toplote in tlaka. Tehnični človek je sicer zmožen proizvesti visoko stopnjo reda na določenem mestu, vendar s tem povzroči veliko večji nered nekje drugje (povzeto po Bartholomew 2003, 73).

Vsako človekovo delo in vsaka njegova degradacija povzroča spremembe v svetu. Da se ni že vsa svobodna energija pretvorila v vezano in s tem vse dogajanje končalo, pa je Ostwald pojasnil s tem, da sama prisotnost svobodnih energij oziroma razlik v intenziteti sama po sebi in zase še ne zadostuje za spremembe. Morajo biti izpolnjene še določene prostorske zahteve. Področja različnih intenzitet se morajo dotikati. Pomemben pa je tudi čas, kajti vsako izenačevanje energije poteka samo s končno hitrostjo, to je, potrebuje določen čas. Po Fourieru bi bil za teoretično popolno izravnavo, to je maksimalno entropijo, potreben neskončen čas, kajti možna pretvorjena energija v časovni enoti je proporcionalna z razliko v intenziteti. Čimvečja je razlika, tem hitreje poteka proces in obratno. Po Ostwaldu teoretično-matematično vedno obstajajo minimalne razlike, samo da niso dostopne našim sredstvom opazovanja.

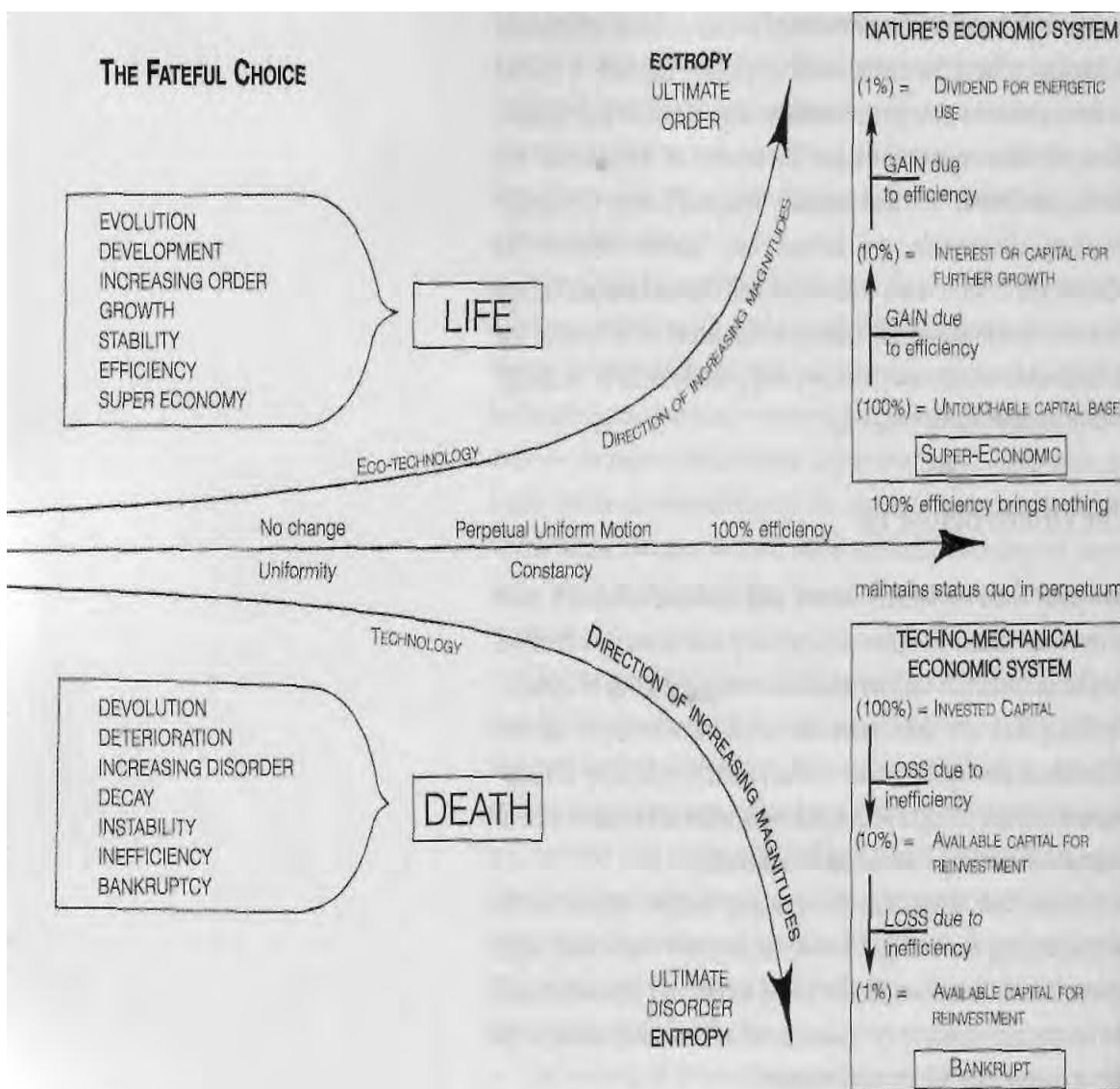
Maksimalno entropično stanje torej praktično ni mogoče. Za človeštvo sploh ni aktualna možna časovno odmaknjena maksimalna entropija, ker zanj entropični problemi, ki jih je treba reševati na lokalni, regionalni in globalni planetarni ravni, nastopijo že zdavnaj prej. Razvoj človeške kulture od industrijske revolucije dalje je bil omogočen s pospešitvijo delovnih procesov, ki so se začeli z velikimi energetskimi zmožnostmi. S tem pa so se tudi pospešili entropijski procesi. V bodočnosti pa se bo kultura morala razvijati kljub upočasnitvi entropijskih procesov, kar bo povezano tudi s količinsko zožitvijo delovnih aktivnosti. Delo kot človekov kulturni pojav je po Ostwaldu neločljivo povezano z energijo. Razpoložljivost svobodne energije pa se zmanjšuje z doseganjem človekovih ciljev. Drugi zakon termodinamike je tako vodilna nit kulturnega razvoja (Ostwald 1909, 39). Za zavestno kulturno delo je za Ostwalda odločilnega pomena prizadevanje za ohranitev svobodne energije s pomočjo poznavanja idealnih procesov, na podlagi katerih se izračuna najskrajnejša možnost za ohranitev svobodne energije. Treba je kritizirati dejanske tehnološko-ekonomske procese v smislu možnih, idealnih, da bi se ugotovilo, kje je najnujnejše tovrstno kulturno prizadevanje. Ostwald v bistvu pričakuje, da bo termodinamična analiza tudi v funkciji kritike obstoječe energetske-tehnološke prakse. Seveda pa je to razmerje med idealnimi možnostmi in dejansko potratnostjo svobodne energije vedno konkretno opredeljeno z ekonomskimi interesi, s tržnim cenovnim mehanizmom in z znanstveno – tehničnimi možnostmi, pa tudi s politično – ekološkim pritiskom ljudi, naj se to razhajanje zmanjša, čigar stopnja pa je seveda različna od države do države. Ostwaldova razmišljanja v tej smeri imajo nesporno še danes svojo načelno vrednost. Če ta prizadevanja in njihove posledice širše presojava, jih je Ostwald upravičeno uvrstil med merila kulturnega napredka. Še več, so prispevek k temeljnim zahtevam možnega trajnejšega obstoja in razvoja kulture. Naša civilizacija, s tem ko nenehno povečuje storilnost človekovega dela in hitrost transporta, nenehno odkupuje čas za druge aktivnosti in užitke, toda za ceno povečanja hitrosti izrabe virov nizke entropije. Če bi bil cilj trajnejši obstoj človeštva, bi morali procesi potekati čim bolj počasi, da bi se potrošilo čim manj svobodne energije. To pa seveda ne more biti noben praktični ideal in zato se moramo po Ostwaldu nujno oddaljevati od ideala ohranitve svobodne energije. Možno je reči, da sta hitrost in pestrost kulturnega razvoja neposredno odvisni od tega, kako hitro in kako raznovrstno se je izrabljala nizka entropija in kako se je s tem pridobil čas ne samo za druge, »višje«, kulturne, znanstvene, umetniške, razvedrilne, izobraževalne dejavnosti, ampak tudi za povečanje produkcije in za proizvodnjo vedno novih produktov. Ostwaldov problem nas v bistvu postavlja pred

dilemo, od kod čim bolj slediti idealu varovanja svobodne energije, da bi bili čim bolj kulturni pri njeni izrabi, a da hkrati ne bi žrtvovali in onemogočili kulturne vsebine in kulturne posebnosti človekovega življenja sploh. Tega razmerja ni mogoče vnaprej in enkrat za vselej določiti, gotovo pa se bo zelo spremenilo z rastočo ekologizacijo celotne kulture in spreminjanjem njenih vrednot ter meril za smiselno izrabljanje neobnovljivih virov nizke entropije (povzeto po Kim 1991, 16–17).

4 Odločitev, ki je pred nami

Callum Coats prikaže razhod dveh sistemov v naslednji shemi, imenovani »Usodna odločitev«:

Slika 4.1: Usodna odločitev



Vir: Bartholomew (2003, 68).

V zadnjih 150 letih se je s hitro industrializacijo razvila znanstveno osnovana tehnologija in razhod prikazan s spodnjo krivuljo je postal očiten - s težkimi posledicami za okolje. V nasprotju nam vzpenjajoča se krivulja, ki se dviga k »ektropiji«, prikazuje, kako naravna evolucija vključuje več zapletenih sistemov, z višje razvitimi vrstami na podlagi predhodnih. Tako se povečuje biotsko raznovrstnost. Predpogoj za pojav novih vrst je presežek evolucijskih energij, ki izvirajo iz izboljšanih pogojev soodvisnosti. Izgleda kot, da je rast naravnega kapitala zdrave evolucijske ekonomije pridelala obresti ali odvečno energijo, od katere nato lahko razvijejo nove življenjske oblike. Naravni proces je tako učinkovit, da je le malo zavrženo. Številna semena, sadje in vse ostalo, kar trenutno vzdržuje sedanje življenjske oblike, se lahko dojemata tudi kot presežek naravnih obresti.

Mineralne rezerve Zemlje, ki so nekakšen osnovni kapital narave, se ne bi smele uporabljati. Starodobna ljudstva so razumela njihovo pomembnost. Območja, kjer je veliko rudnin, so imenovala energijsko-okrepljena območja in so jih smatrali za svete. Za možnost rasti, gibanja in evolucije novih življenjskih oblik mora narava za približno 10% povečati svoj kapital. Skladno življenje pomeni živeti na presežkih narave (kot na primer primerno obiranje dreves ob potrebnem upravljanju raznovrstnega gozda). Povečana raznovrstnost razvijajoče se narave s seboj prinaša večjo stabilnost in zmožnost večjega odpora na občasna nazadovanja.

Sredinska črta v diagramu predstavlja 100% učinkovitost. Sicer se zdi to najboljša smer, pa vendar to ni odgovor. Je namreč nedinamična, kot krožno gibanje. Njeni uniformni pogoji pomenijo, da se nikoli ne zmanjša ali poveča. Predvsem drugim je namen narave iskati gibanje, spremembe in evolucijo; prezira stazo (negibnost) in uniformnost.

Spodnja črta prikazuje pot, po kateri se gibamo sedaj. Uporaba energije je nedoprinosna in odvečna, zamenjujemo raznovrstnost z množično proizvodnjo v zameno za hiter zaslužek, kar narava ne more odobravati. Kjer so se nekoč raztezali bujni gozdovi s številnimi vrstami dreves in živali, ki živijo v soodvisnem odnosu, sedaj prevladujejo le monokulture, ki so odvisna od gnojil, katera uničujejo humus ter tako ta polja postajajo monotone okoljske puščave. Pogosto omenjena poročila o ogroženih ali na novo izumrlih vrstah so priče upadu biotske raznovrstnosti.

Resnica je, da je naš tehno-mehanski ekonomski sistem izoblikovan s strani ogromnega povpraševanja, ki požira ogromne količine energije preko množičnega izkoriščevanja neobnovljivih virov. Moralo bi biti že sedaj jasno, da taka neskladna tehnologija lahko privede le do kolapsa, socialnega kaosa in okoljskega razpada. Nered

in razpad, kateremu smo priča, izhaja iz naše odvisnosti od samouničujočega energijskega sistema. V tem sistemu investicija 100 dolarjev prinese 13 dolarjev, ki nadaljnje naredijo le 1.69 dolarja (povzeto po Bartholomew 2003, 76–78).

4.1 Sprememba v oktavah

Z izrekom Viktorja Schaubergerja: »Moramo misliti oktavo višje« (če hočemo priti ven iz te godlje), se predpostavlja, da moramo postati manj navezani oziroma dovzetni za fizičen pogled na življenje ter moramo postati bolj zavedni nežnih oziroma nevidnih energij. Medtem ko je to nesporno, je predstavil zanimiv način ilustracije tega koncepta, kako se lahko določena obika energije dvigne za oktavo višje. Kar sledi, se lahko dojema nasprotujoče, toda bolj zanimiv pogled je ta, da se našteje pojme dojema kot komplementarne oziroma recipročne energije, ki ob združitvi predstavljajo celoto.

Nižja oktava:		Višja oktava:	
materija	+	duh	(= enost)
egoizem	+	altruizem	(= enost)
analiza	+	sinteza	(= enost)
toplota	+	mraz	(= enost)
gravitacija	+	levitacija	(= enost)
električna energija	+	magnetizem	(= enost)
bioelektrična energ.	+	biomagnetizem	(= enost)
pritisk	+	sukcija/sesalnost	(= enost)
eksplozija	+	implozija	(= enost)
centrifugalnost	+	centripetalnost	(= enost)
kisik	+	ogljik (ogljikove spojine)	(= enost)
yang	+	yin	(= enost)

Drugi stolpec, ki je bolj uglajen, pravi, da imajo te energije zmožnost prispevati h kreativni evoluciji tako, da premostijo prepad med idejo in manifestacijo. So, če tako želite, obdarjene s posebnimi vibracijskimi energijami in močmi. Calum Coats jih je označil za »eteričnosti«. S tem se jne navezoval na bioelektrične, biomagnetske, visokofrekvenčne, vibracijske, super-potentne elemente kvazi-materialnih kvalitete.

Te eteričnosti so nadaljnje pojmovane kot »fruktigeni«, »kvaligeni« in »dinageni«. Le-te predstavljajo tiste nevidne energije, katerih funkcija je izboljševanje rodovitnosti (fruktigeni), oblikovanje kvalitete (kvaligeni) in pojačanje nematerialnih energij (dinageni). Glede na svojo funkcijo ali lokacijo so lahko ženske ali moške

narave. Tako na primer obstajajo ženski fruktigeni ter moški dinageni (povzeto po Bartholomew 2003, 47–48).

4.2 Smisel evolucije

Po Schaubergerju je evlucijski cikel narave namenjen olajšanju pojavljanja višjih življenjskih oblik, pospeševanju večje kompleksnosti in medodvisnosti ter dvigu nivoja zavesti višjih življenjskih oblik, kar je vse posledica neprestanega predelovanja energij. Pokazal nam je, da višje izgrajeni oziroma sestavljeni sistemi izgubijo svojo stabilnost, če njihovo okolje trpi poslabšanje stanja. Predvidel je, da bo zmanjšanje biotske raznovrstnosti prineslo porast nasilnosti in razkroj duhovnih kvalitete človeške družbe. O evoluciji razmišljamo v okvirih tehnološkega napredka. Toda če je en vidik človeškega potenciala bolj razvit na račun ostalih, potem se to prikazuje v neuravnovešenosti osebe ali celo s pošastjo. To je eden najpomembnejših konceptov, ki se ga more naša družba naučiti. Nanaša se tudi na našo neregulirano biotehnologijo. Katera vrsta ali stopnja krize bo potrebna, da nas bo prisilila k premisleku in prestrukturiranju naših prioritet ter spremembi smeri (povzeto po Bartholomew 2003, 34–35).

4.3 Ravnoesje

Eden najpomembnejših vpogledov Viktorja Schaubergerja, ki ga moramo tudi doumeti, je pomembnost ravnovesja v naravi. Narava, kateri se pripisujejo lastnosti organizma, njena celovitost ali enota, je sestavljena iz dveh nasprotujočih si kvalitete, ki pa sta v resonančnem ravnovesju. Primer sta tako egoizem kot altruizem, ki sta potrebni kvalitete človeštva, toda če želimo evoluciji pustiti svojo pot, mora biti altruizem tista vzpenjajoča se stran na namišljenem grafu. Ker naša kultura poudarja bolj surove kvalitete, se je naša kreativna evolucija bolj kot ne ustavila in posledično privabljamu temnejše energije razkrojevanja, ki imajo za posledice vse večji nered in nasilje. Na ta način motimo ravnovesje v naravi, saj je očitno, da prevladujejo bolj agresivne energije človeštva (povzeto po Bartholomew 2003, 35).

Kaj pa je tista pravilna razporeditev, kjer naj negativna (ženska) energija prevladuje? Starodavna kitajska kultura je bila zelo zavzeta za odkrivanje takih vprašanj in verjeli so, da je to razmerje 3/5 (60 %) proti 2/5 (40 %). Viktor Schauberger, ki je deloval zelo intuitivno, predvsem na temperaturnih naklonih v vodi, je menil, da je to

razmerje $1/3$ (33.3 %) proti $2/3$ (66.7 %). Callum Coats, ki je sodeloval z Viktorjevim sinom Wlaterjem, ki je bil tako matematik kot fizik, je to razmerje opredelil s svetim geometrijskim odnosom Pi-ja, ki je 1.618, kar posledično pripelje do negativnega deleža 61.8 % (povzeto po Bartholomew 2003, 52–53).

Vendar je potrebno poudariti, da ne obstaja nekaj, čemur bi se lahko reklo stabilno ravnovesje, saj bi le-to prineslo negibnost in uniformnost, kar pa v evoluciji ni mogoče. Razvoj in evolucija v dinamičnem Vesolju sta odvisna od neločljivo-povezanega neravnovesja, saj se sleherno gibanje dogaja nekje med enim in drugim ekstremom (povzeto po Bartholomew 2003, 53–54).

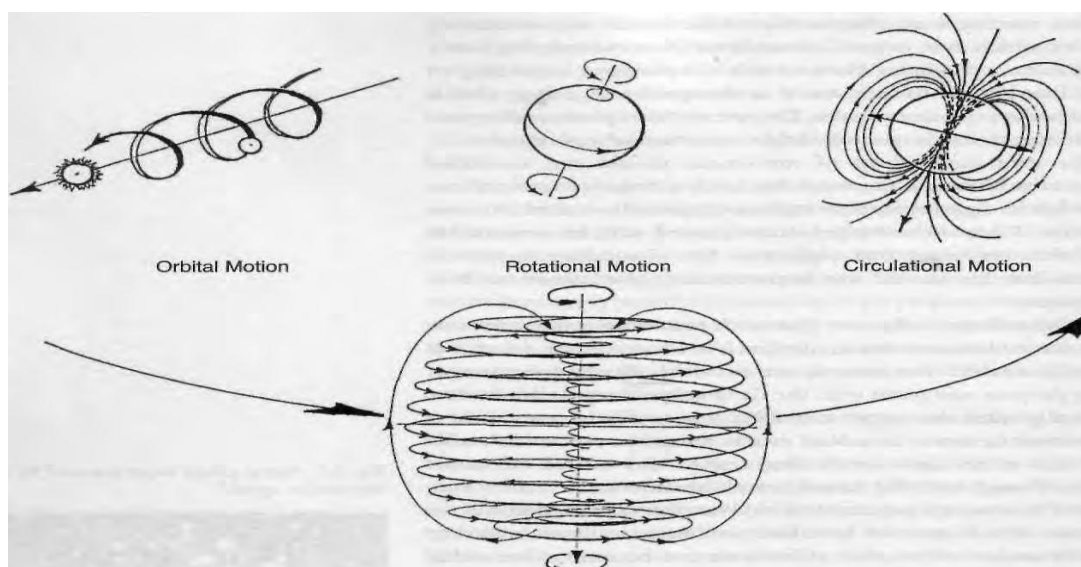
4.4 Uporabljamo napačen način gibanja

Način, kako se giba zemlja, zrak in voda, določa, ali se bodo pojavile zdrave življenjske oblike, ali pa patogene. Novo življenje lahko nastane na izgorenih (ogljicnih) bakterijskih kulturah, če pa je napačno gibano in predelano, se brž pojavi zajedalska narava te materije. Toda, če je omenjena kultura v prsti, ki ni bila zaznamovana s strani človeka, potem njegova življenjska sila nemudoma cveti.

Gibanje in energija sta povezana na največji možen način. Gibanje je izraz energije in skupaj s temperaturo sta osnovi Schaubergerjeve eko-tehnologije. Preko pozornega opazovanja narave je spoznal, da morajo biti principi delovanja običajne tehnologije v bistvu nezdravi, če imajo tako negativne posledice na vodo, prst in tudi za sleherno življenjsko obliko.

Naši mehanski, tehnološki sistemi so osnovani na eksploziji, gibanju energij navzven, ki venomer naletijo na odpor ter tako prinašajo vročino in trenje. Ta oblika gibanja se obnaša tangencialno, proizvaja najhitrejše gibanje na obrobju (kot pri kolesu), oblika gibanja, ki razkrajja, je hrupna in neučinkovita, ker je toliko te energije razpršene. Učinek je razpad, razdeljenost. To je način, kako pridobivamo svojo energijo, od znotraj navzven. Imenuje se centrifugalno gibanje in narava ga uporablja le za razkroj, nato energijo uporabi za oblikovanje in izgradnjo novih oblik. Vendar se centrifugalni način gibanja na more opredeliti kot destruktiven, saj služi svojemu pravičnemu namenu v sistemu narave. Namesto tega bi se ga lahko opredelilo za razzgrajevalnega (povzeto po Bartholomew 2003, 85–87).

Slika 4.2: Prvotno gibanje



Vir: Bartholomew (2003, 78).

Tri osnovne oblike gibanja: ob združenju le-teh v skupno obliko se izoblikuje dinamično, kreativno, oblikovalno spiralno-vrtinčasto gibanje (povzeto po Bartholomew 2003, 88).

Tipi gibanja:

Celotno naravno dinamično naravno gibanje je sestavljeno iz enega ali več teh treh osnovnih tipov gibanja – orbitalno, vrtinčasto in krožno. Ko so omenjene oblike združene v eno, privedejo do zapletene oblike, imenovane spiralno-vrtinčasto gibanje, ki ga narava uporablja za izgradnjo, strukturiranje in očiščenje. Viktor Schauburger je razlikoval 2 tipa takega gibanja – radialno/aksialnega (centripetalno) in aksialno/radialnega (centrifugalno).

Medtem ko eksplozivna razpršitev energije povzroči hrup, je njena zgoščena kreativna energija tiha. Kot je V. Schauburger pogosto trdil: »Vse, kar je naravno je tiho, preprosto in poceni«. Naravni gozd so lahko nebesa tišine. Milijoni kemičnih in atomskih gibanj ter interakcij, ki se dogajajo, so energijski procesi, izjemna zgoščenost tihe kreativne energije.

Radialno/aksialno (centripetalno) gibanje se lahko označi kot stekajoče se, krčevito, utrjajoče, kreativno, vključujoče, izgrajujoče, zmanjšujoče trenje. Dinamika evolucije po Schauburgerju torej mora slediti tej centripetalni poti, saj bi se v nasprotnem primeru vse moralo zaustaviti, še preden bi se lahko začelo. Sila je uporaba energije za določeno delo in je lahko merjena s pospeševanjem. Pomembno pa je ločevati dve obliki pospeševanja, ena se namreč razgradi, druga pa se okrepi. V razgrajujoči obliki se radij rotacije razširja in oblika pospeševanja je tlakovno in

trenjsko intenzivna (centrifugalno pospeševanje). Radij rotacije, ki se pri izgrajujoči obliki zmanjšuje, pa ima za posledico pospeševanje, ki povečuje sesalni učinek in zmanjšuje trenje (centripetalno pospeševanje). Tako je pri centrifugalnem pospeševanju potrebno dodajati moč za ohranitev ali povečanje hitrosti. Centripetalno pospeševanje pa avtomatično povečuje hitrost in energijo. Schauberger je to imenoval »oblikovalno energijo«, ki je po njegovem zaslužna za nastanek življenja (povzeto po Bartholomew 2003, 89–91).

Znanstveni zakoni so dokaj zanesljive splošne izjave za določene dogodke v določenih okoliščinah. Drugi zakon termodinamike, na primer, pravi, da morajo vsi zaprti sistemi proizvajati nered brez doliva energije, da bi ohranili urejeno stanje in velja za neprekršljivega. Schauberger, ki je prikazal, da se energija lahko pojavi spontano v svojih napravah neprekinjenega gibanja, ali tudi to, da je možno doseči gibanje brez trenja, ovrže ta »aksiom« (povzeto po Bartholomew 2003, 73–74).

Človeštvo se je privadilo na to, da vse navezuje nase (antropocentrizem). V tem procesu smo spregledali, da je prava resnica spolzka stvar, katero naš razum, v njegovem neprestanem preoblikovanju, razsodi skoraj nezavedno. Skratka, vse kar je bilo zavrženo oziroma zapuščeno, je tisto, kar je bilo vbito v našo glavo s prekomernim trudom in težavami, česar pa se tako zelo oprijemamo. Prepustiti vladavino prostemu razmišljanju, dopustiti našemu razumu prosto in neovirano pot, pa je prepolno komplikacij. Zaradi tega razloga dejavnosti, izhajajoče iz teh prej omenjenih pojmovanj, neizogibno postanejo promet z odpadki, ki smrdi vse do neba, saj so bili že sami temelji od samega začetka plesnivi oziroma gnili. Nič čudnega ni, potemtakem, da gre povsod vse narobe. Resnica leži le v vsevedni naravi (Schauberger v Bartholomew 2003, 23).

Če želimo našo eksistenco zaščititi proti nadaljnji degradaciji, moramo pustiti naravi prevzeti vajeti. A če želimo posredovati, se moramo najprej spremeniti ter uskladiti z najenostavnejšimi principi življenja. Vsaka živa stvar je v končni fazi most na poti do izgradnje celote. Nedvomno pa je najpomembnejši most v evoluciji življenja tisti, ki predstavlja entiteto vode (povzeto po Coats & Schauberger 1998, 4).

V preteklosti, zgodovini, je veliko dokazov o osebah, ki so skušali rešiti uganko vode in bili zaradi tega ostro napadeni. Vsak poskus razlage narave vode v starejših knjigah je bil v poznejših izdajah vedno raztrgan. V vsakem primeru pa ohranjanje

skrivnosti vode zagotavlja ohranjanje nagibanja k kapitalno intenzivni ekonomiji, saj finančni interesi uspevajo le v defektnih ekonomijah.

Če se zagonetka o okoliščinah nastanka vode reši, bi bilo mogoče narediti čisto vodo dostopno po potrebi ter na katerikoli lokaciji; na ta način bi prostrane površine puščav lahko postale rodovitne. Kot posledica bi se cene pridelkov tako znižale, da ne bi bilo več prostora za kakršnekoli špekulacije ali za razvoj dodatnih mehaniziranih pripomočkov. Koncept neomejene produkcije ter poceni mehanske moči je tako revolucionaren, da bi način življenja po vsem svetu doživel spremembo. Ohranjevanje skrivnosti vode torej ohranja vrednost kapitala, zato je sleherni poskus približanju razlagi napaden (povzeto po Alexandersson 1990, 50).

Najpomembnejši del ekonomskih teorij oziroma najpomembnejši vidik in indikator za kvaliteto življenja večino posameznikov je tako v vedno večji stopnji denarno sredstvo. Denar slehernik dojema na subjektiven način, vendar pa pri tej konotaciji prednjači le njegova materialna plat oziroma se zanemarja njegova energijska komponenta. Prepoznati je namreč potrebno oba pola, ki definirata denar in njegovo uporabo.

5.1 Energija in denar

Vsakdo pozna denar, kupovanje in prodajo; večina ljudi uporablja denar za presojo vrednosti produktov, ki so naprodaj v trgovinah. Vse več pa je tudi zanimanja za energijo, še zlasti odkar se je začela slednja pojavljati v zmanjšani ponudbi, ker je rast začela dohajati razpoložljive vire. Denar teče v krogih, energija pa se pretaka skozi sistem, končno pa pride iz njega v degradirani obliki in ni več zmožna opravljati dela. Energijski tok omogoča cirkulacijo denarja, manipuliranje denarja pa lahko nadzoruje energijski tok. Razumeti moramo nekatere stvari glede denarja in energije ter njuno razmerje, da bomo razumeli ekonomski sistem na način, kako nanj vpliva energija (povzeto po Kirn 1991, 259).

5.2 Denarni cikel

Energija in denar se pretakata v nasprotnih smereh. Ko prispe na kmetiji proizvedena hrana v mesto, plačajo mestni ljudje kmetu z denarjem, ki gre nazaj na

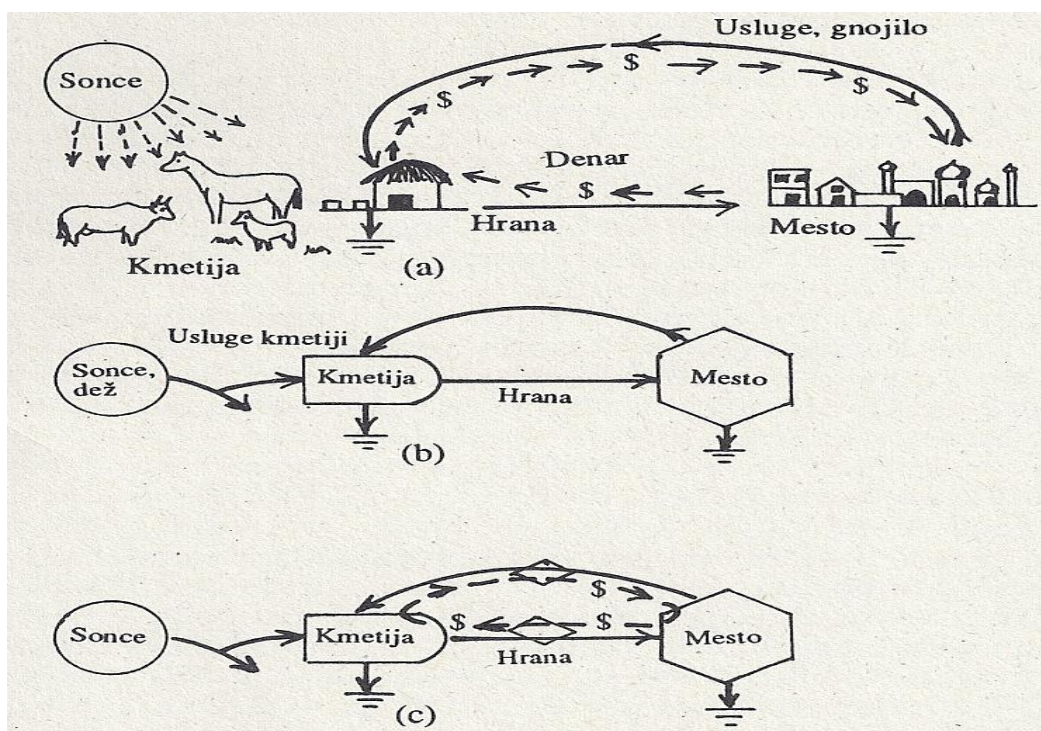
kmetijo. Kmet uporablja denar za nakup strojev in gnojil iz mesta, denar pa pošilja nazaj v mesto kot plačilo.

Slika 5.1 nam pokaže, da ta razmerja oblikujejo krog; denar nenehno kroži, energija pa priteka kot visokostopenjska potencialna energija, ki se uporablja za vzdrževanje struktur na kmetiji in v mestu, vendar večina nje nujno izteka kot nizkostopenjska razpršena toplota.

Transakcije, ki vključujejo denar, zahtevajo delo. Veliko energije za poslovno dejavnost, pisanje, bančništvo itd. Simbol denarnih transakcij kaže, da se nekaj energije, ki se pretaka, uporabi za tako delo.

Človeški ekonomski sistemi se lahko za vzdrževanje populacij in kultur oskrbijo z materialom in gorivom. Vseeno pa so človeška bitja le majhen del velike biosfere oceanov, atmosfere, gorovja, dolin, zemlje, rek, gozdov in ekoloških komponent. Končno pa ne obstajajo le človeška bitja in njihov denar, ki določa, kaj je pomembno; gre za vso svetovno energijo. Zato je napačno, da se meri vse z denarjem. Namesto njega bi lahko za merilo uporabili energijo, ker bi lahko le na ta način obračunali prispevek narave. Na primer denar, ki ga prejme kmet za žetev, je plačilo samo za njegovo človeško delo-ne pa za delo dežja, zemljišča, vetra in sonca. Naravne sile jemljemo kot dane, dokler ena ne presahne (povzeto po Kirn 1991, 260).

Slika 5.1: Odnos denarnega ciklusa do energijskega toka v izmenjavi med kmetijo in mestom



Vir: Kirn (1991, 260).

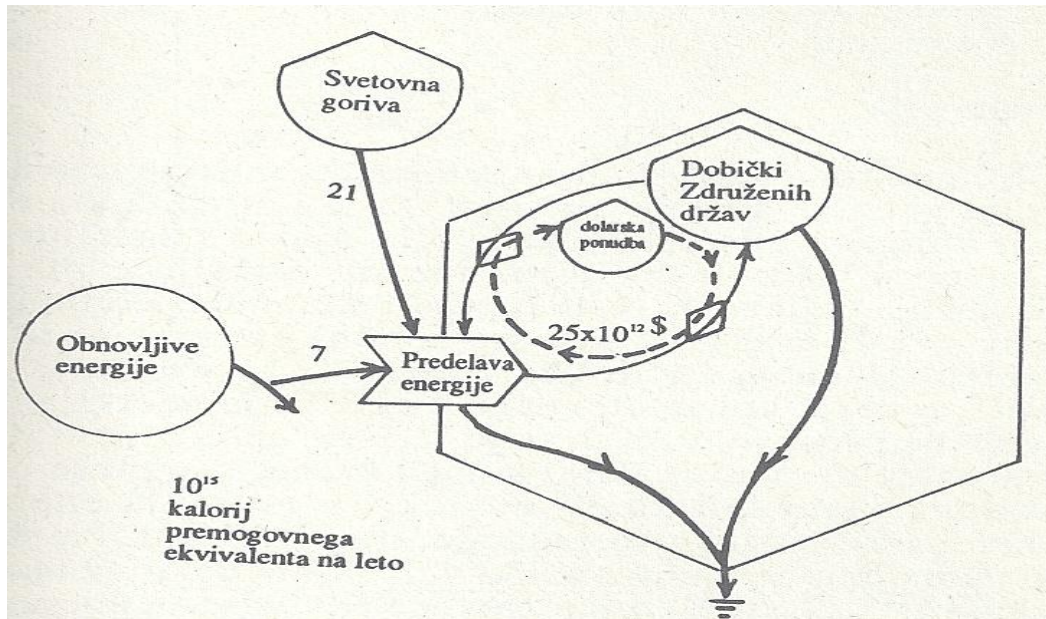
(a) Izmenjava med primitivno kmetijo, kot v Indiji, in mestom. (b) Tok energije. (c) Denar, ki teče v nasprotnem toku kot energijska zanka.

Energijski tok dejansko obrača denarni cikel. Denar, ki gre skozi človekovo ekonomijo, je zgled za cikel, ki je gnan in odvisen od stalnega pritoka energije. Denarni cikel se seveda obrača v nasprotni smeri kot cikel materije. Denar, ki prehaja iz roke v roko, je kakor kroglični ležaj, ki se vrti v nasprotni smeri kot glavno kolo, s svojim vrtenjem pa doseže, da se kolo z manj trenja bolj vrti. Slika 1 prikazuje cikel denarja v primitivnem poljedelskem gospodarstvu, kakršno je obstajalo nekoč v Indiji in ki temelji predvsem na sončni energiji. Hrana s kmetije prispe v mesto, usluge ljudi in človeški odpadki (fekalije) pa se vračajo na kmetije, kjer dopolnjujejo materialni cikel in omogočajo delo na kmetiji.

Kadar dodamo denar kot posrednika ekonomske menjave, gre v nasprotni smeri. Mestni ljudje plačujejo kmetom za hrano, kmetje pa nato plačujejo ljudem iz mesta za gnojilo in usluge, ki jim jih vračajo. Denar teče v krogu, ki se vrti v nasprotni smeri kot energijski tok; ker pomaga pri obračunu danih uslug in prejete vrednosti, omogoča sistem materialnega toka in prejem ter pretvorbo energije. Energija, uskladiščena v finančni sistem, je v obliki informacije, denarja, načina in družbenih dogovorov. Te je treba vzdrževati ob uporabi nekaj potencialne energije, saj omogočajo, da celoten cikel deluje bolje in zajema več energije, tako da se lahko sistem uspešno kosa z alternativnimi sistemi. Denarni sistem je na primer učinkovitejši od menjalnega; poganja ga energijski tok, tvori pa posebne strukture in cikle, da bi bil tako najboljši možni pretvornik energije.

Za razumevanje odnosa med denarjem in energijo moramo spoznati, da teče denar v ciklusu, ki se ne obrača, če se ne obračajo materialni ciklusi in se energija ne pretaka. Če je energije manj, se mora sistem obračati počasneje. Kot vsi drugi tokovi, pripomore denar k potekanju procesov; toda denarni tok sam povzroča delo, zato ga moramo obravnavati, kot da ima lastno energijsko komponento (povzeto po Kirn 1991, 260–261).

Slika 5.2: Energijski tok, ki poganja gospodarstvo



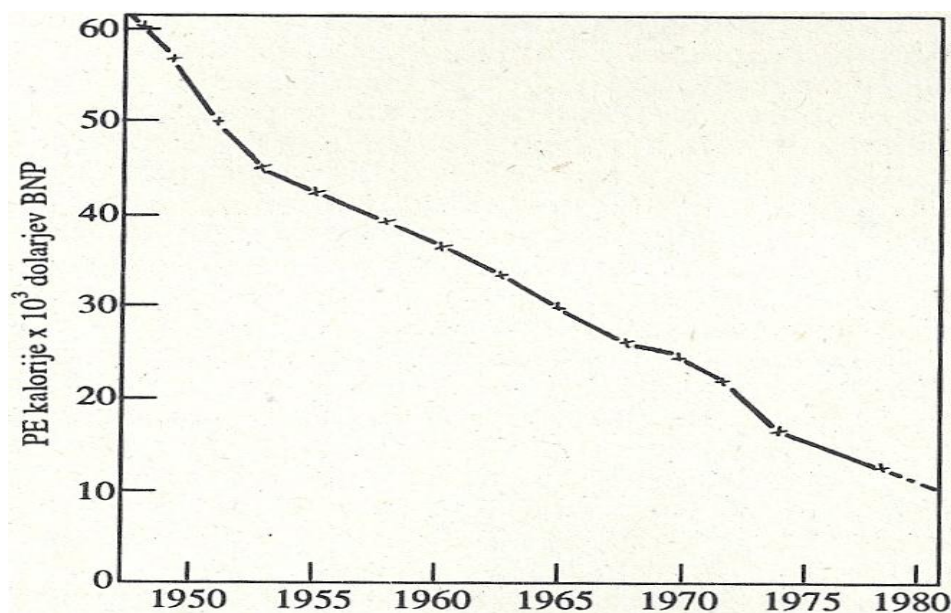
Vir: Kirn (1991, 261).

Slika 5.2 prikazuje poglavitne vire, ki poganjajo ekonomijo ZDA. Obnovljivi in neobnovljivi viri potekajo z leve, se pretvorijo in izstopijo kot uporabljena energija in amortizacija. Med obnovljive vire prištevamo domače in iz uvoza. Oba energijska tokova izražamo z enotami iste kvalitete, s premogovnimi ekvivalenti. Ob uporabi razmerja delimo kalorijski tok sončne energije z 2.000, da dobimo približno oceno premogovnih ekvivalentov (PE kalorij) letne sončne energije. Diagram 2 kaže, da 25 odstotkov energijske osnove ZDA prihaja od sonca (povzeto po Kirn 1991, 261–262).

5.3 Razmerje energije do denarja

Težnja denarja je, da je potrošen, kadar ga ljudje imamo. Denar lahko kroži le, če se skozi sistem pretaka energija, ki vzdržuje delo, katerega kupuje denar. Več kot je opravljenega dela za vsak dolar, ki kroži, več je dolar v resnici vreden. V kateremkoli času obstaja povprečno razmerje energijskega toka do denarja. Celoten denarni tok je družbeni produkt (DP), ki je leta 1980 znašal 2,5 trilijona ($2,5 \times 10$ na dvanajsto) dolarjev. Razmerje energijskega toka, 28×10 na petnajsto PE kalorij, z dolarskim tokom je tistega leta znašalo 11000 PE kalorij na dolar (slika 5.3). Zaradi inflacije se je manjšalo razmerje vsako leto v tem stoletju. Vsako leto kupuje dolar manj resničnega dela (povzeto po Kirn 1991, 262).

Slika 5.3: razmerje energijskega toka (premogovni ekvivalent na leto) z dolarskim tokom, v preteklih letih (Kystra 1974)



Vir: Kirn (1991, 263).

Vključena sončna energija deljena z 2000 in energija goriv, hidrocentral in atomska energija; vse so izražene v premogovnih ekvivalentih (Kirn 1991, 263).

5.4 Inflacija

Kupna moč denarja je količina realnega blaga in uslug, ki jih ta lahko kupi. Če se vrednost denarja zmanjša, tako da denarna enota kupuje manj, imenujemo to inflacija. Inflacijo lahko povzroča naraščanje količine denarja, ne da bi naraščala količina energijskega pretakanja in opravljenega dela. Inflacijo lahko povzroči tudi upadanje količine opravljenega dela, ne da bi se zmanjšala količina krožečega denarja. Kadar je energija pičla, tako da ni lahko povečati človeškega dela z delom strojev, količina dela upade, medtem ko ostaja količina denarja, ki kroži, nespremenjena. Zato kupi denarna enota manj dela in je zatorej manj vredna. V preteklih letih je na primer vlada ZDA premišljeno povečala količino krožečega denarja, da bi se prepričala, kako je ekonomska cirkulacija dobra. Z dodajanjem nekaj več denarja je povzročila nekoliko več trošenja, dovolila začetek nekaterih novih projektov in s tem nekoliko povečala rast. Vse dokler se je našla neuporabljena energija iz goriv za izkoriščanje, je dodajanje denarja vzpodbujalo rast in povzročilo, da je v gospodarstvo dotekala nova energija, ki je opravljala delo. Ker je bilo razpoložljive energije toliko, kolikor so je potrebovali, je dodajanje denarja povečalo povpraševanje po energiji in energijski tok, tako da je

gospodarstvo raslo. Dodajanje denarja je povzročilo nekaj inflacije – 3 do 5 odstotkov letno. Učinek je bil ta, da je upadla vrednost prihrankov ljudi, medtem ko je bilo gospodarstvo vzpodbujano k rasti. Inflacija je bila kot davek: denar ljudi se je sprevačal v nove vladne projekte (povzeto po Kirn 1991, 265–266).

5.5 Depresija in recesija

Depresija, ki se je začela leta 1929, je finančni svet denarja, bank, posojil, zalog itd. tako pretresla, da se je upočasnila cirkulacija. Ljudje so zadržali na zalogi, kolikor so imeli denarja, da bi trajal dlje. Z malo pretakajočega se denarja je bilo v pretoku malo energije. Proizvodnja blaga in usluge so se upočasnili, rast pa se je ustavila. Depresijo opredelimo kot upočasnjevanje kroženja denarja tako, da se upočasnita produktivnost in energijsko pretakanje. Venomer pa so se menjavala obdobja depresije in dobrih časov. Leta 1930 je bilo gospodarstvo tako načeto, da je bilo malo dela, življenje ljudi brez dela pa je bilo strašno. Težava ni bilo pomanjkanje energije, pač pa pomanjkanje kroženja denarja, pomanjkanje institucij za predelovanje denarja in psihološka zavora glede trošenja. Vlada je vložila velikanski napor, da je spravila denar v obtok, vzpodbudila kroženje denarja in oživila proizvodne procese ter energijske pretoke. Ti naporji so bili le delno uspešni. To je bilo obdobje, ko so se kmetje preseljevali v mesta, vsak od njih pa je imel med preseljevanjem obdobje nizke produktivnosti. Šele z izbruhom II. svetovne vojne in s potrebo po težkem delu za preživetje ter z zamenjavo vzorca zadrževanja denarja z vzorcem porabe le-tega, se je končala depresija.

Po arabskem bojkotu nafte leta 1974 je prišlo do inflacije, ki jo je ustvarilo upadanje energije. Ker je denar hitro izgubljal vrednost (leta 1979 je inflacija znašala 20 odstotkov), so ga ljudje trošili, kolikor hitro so ga mogli, in sicer zato, da bi ga pretvorili v vredno blago in usluge, še preden izgubi vrednost. Za sedemdeseta in osemdeseta leta je bilo značilno zmanjševanje energijskih dotokov in zaustavljanje rasti, vendar ob zaustavitvi rasti ljudje niso prenehali trošiti. Denarni tok se ni zaustavil.

Zaustavljanje rasti in upadanje celotne produktivnosti, dela in ekonomske dejavnosti imenujemo včasih recesija. Recesija sedemdesetih let je bila po vzrokih in učinkih popolnoma različna od depresije iz tridesetih let. V tridesetih letih je slabo delovanje ekonomskega sistema in prehod od ruralne sončne ekonomije na urbano ekonomijo fosilnih goriv ustvarilo nižjo produktivnost, kot je bila možna in zaželjena. To so bili, vsekakor, slabi časi za mnogo ljudi. Zelo pomembno vprašanje je, če lahko

recesija zaradi upadajočih zalog energije povzroči tako slabe čase ali če lahko vodi k čvrstejši ekonomiji in ugodnejšem času (povzeto po Kirn 1991, 266).

5.6 Energijski tokovi brez denarnih tokov

Denar je razpodeljen med ljudi kot medij, s katerim tekoče spreminjamo izmenjavo blaga in uslug. Vendar pa se denar ne izmenjuje med deli naravnega ekosistema. Predstavljajmo si sistem, ki vzdržuje ribiško ponudbo za prodajo. Večina energije, ki je vključena v razvoj tega dragocenega vira, je v mreži hranil, ki temelji na sončni energiji, na delovanju plime in oseke ter na vremenskem sistemu. Denar je vključen le v zadnjo fazo ribičevega pridelka in prodaje. Zato denar v tem primeru meri le ribičevo delo, ne pa dela zaliva. Tu denar ni merilo. Energija pa je vsekakor merilo vseh prispevkov k produktu, vključno z ribičevim prispevkom, kamor so vključene plačane usluge in prispevek narave.

Onesnaževanje in škoda v okolju, ki ovirata delo, saj ga opravi okolje za gospodarstvo, krčita razmerje energija-dolar in tako prispevata k inflaciji. Na sliki 1 onesnaževanje zmanjšuje tok iz obnovljivih virov (povzeto po Kirn 1991, 269).

K razmisleku o sistemih tokov energije, ki vzdržujejo naš obstoj, smo sedaj dodali še denar. Denar kroži v nasprotni smeri kot energije in pospešuje energijski tok. Razmerje energijskega toka z denarnim tokom je koristno, saj meri inflacijo in vrednost denarja v nakupljenem blagu in v uslugah. Odkar je energija, ki je vključena v delo, nespremenljivo merilo česar koli, kar je bilo izvršeno, se je energija izkazala za najboljšo merilo za vrednost. Vendar pa energijska vrednost, ki je predstavljena z denarjem, variira v razmerju energije z denarnim kroženjem. Denar je neprimerno merilo za vrednost, saj mnogo dragocenega dela, od katerega je odvisna biosfera, opravijo ekološki, atmosferski in geološki sistemi, ki ne vključujejo denarja.

Z zaviranjem denarnega kroženja se upočasnjuje energijski tok. Vzpodbujanje denarnega kroženja z dodajanjem denarja bo spodbudilo energijski tok le tedaj, kadar je ponudba energije velika. Z dodajanjem denarja, kadar so energijski viri omejeni, ustvarjamo samo inflacijo, ker upada razmerje denarnih tokov z opravljenim delom. Celo ko je denarna ponudba v gospodarstvu stalna (uravnoveženi proračuni), raste inflacija, kadar se energijska ponudba zmanjša.

Cenitev eksternalitet glede na njihove dokončne vrednosti za gospodarstvo opravimo s cenitvijo vsebovanega energijskega pritoka. Investicijsko razmerje energije

pomaga določevati, če je dejavnost, ki uporablja eksternaliteto ekonomična in če je vpliv te dejavnosti na okolje velik (povzeto po Kirn 1991, 271–273).

5.7 Entropija in ekonomska vrednost

Eno izmed poglavij v razburljivi zgodovini termodinamike je ostalo po vsem sodeč popolnoma neopaženo. To je dejstvo, da je bila termodinamika rojena zahvaljujoč revolucionarni spremembi znanstvenega pogleda na začetku tega stoletja. Takrat so se možje znanosti nehali ubadati z izključno nebeškimi zadevami in začeli posvečati svojo pozornost tudi nekaterim zemeljskim problemom. Najbolj očitni rezultat te revolucije je znanstvena razprava Sadi Carnota o učinkovitosti parnega stroja. Ko zdaj gledamo nazaj, je očitno, da je vprašanje, ki je zanimalo Carnota, ekonomske narave; kako namreč opredeliti pogoje, v katerih bi lahko iz danega dotoka proste toplote pridobivali kar največ mehanskega dela. Carnota bi potemtakem prav lahko ustoličili kot prvega ekonometrika. Dejstvo, da je imela njegova razprava pionirsko delo iz termodinamike, ekonomsko ogrodje, ni golo naključje. Vsak nadaljnji dosežek v termodinamiki je podal nov dokaz za zvezo med ekonomskim procesom in termodinamičnimi načeli. Naj se zdi ta teza prima facie še tako ekstravagantna, je termodinamika v veliki meri pravzaprav fizika ekonomske vrednosti, kot jo je nevede utemeljil Carnot.

Glavni simptom tega je trditev puristov, da termodinamika ni legitimen del fizike. Čista znanost, pravijo, mora biti zvesta dogmi, da so naravni zakoni neodvisni od človekove narave, medtem ko termodinamika diši po antropomorfizmu. Da je v njej res zaznati ta pridih, je nesporno. Toda že sama predstava, da lahko človek razmišlja o naravi v popolnoma neantropomorfnih terminih, je očitno protislovje. V resnici so sila, privlačnost, valovi, delci, posebej pa interpretirane enačbe vse po vrsti pojmi, ki jih je ustvaril sam človek. Vseeno pa v primeru termodinamike puristično stališče ni popolnoma neutemeljeno: med vsemi fizikalnimi koncepti imajo le termodinamični svoje korenine v ekonomski vrednosti in bi potemtakem neantropomorfemu umu ne pomenili prav ničesar.

Nedvomno je edini razlog, zakaj termodinamika že uvodoma razlikuje med toploto, ki jo vsebujejo oceanske vode, in pa toploto znotraj ladijske peči ta, da slednjo lahko uporabljamo, prve pa ne. Sorodnost med ekonomijo in termodinamiko pa sega še veliko dlje. Kakorkoli smo že nagnjeni k pozabljanju tega dejstva, je prvotni cilj ekonomske dejavnosti samoohranitev človeške vrste. Samoohranitev terja zadovoljevanje nekaterih osnovnih potreb, ki pa so vseeno podvržene evoluciji. V

naravnost bajnem udobju in ekstravagantnem luksuzu, do katerega so se dokopale mnoge družbe preteklosti in sedanjosti, smo zgubili izpred oči najosnovnejše dejstvo ekonomskega življenja – da so med vsemi življenjskimi potrebami, le čisto biološke popolnoma neobhodne za preživetje. Siromašni niso imeli razloga, da bi to pozabili. In ker se biološko življenje hrani z nizko entropijo, smo tako pri prvem pomembnem znaku povezave med nizko entropijo in ekonomsko vrednostjo. Kirn namreč ne vidi nobenega razloga, zakaj naj bi se tisti izvor ekonomske vrednosti, ki je obstajal v času, ko človeštvo še ni moglo zadovoljevati skorajda nobenih nebioloških potreb, pozneje kar izsušil.

Že površno opažanje nam ponuja zadosten dokaz, da se naše celotno ekonomsko življenje hrani z nizko entropijo, namreč s suknom, stavbnim lesom, porcelanom, z bakrom itd. kar so vse visoko urejene strukture. To odkritje nas ne bi smelo presenetiti, saj je naravna posledica dejstva, da se je termodinamika razvila iz ekonomske problematike in potemtakem ni mogla drugače, kot da definira red na tak način, da razlikuje med kosom elektrolitskega bakra, ki je za nas uporaben in istimi molekulami bakra, kadar so razpršene tako, da jih ne moremo uporabljati. Zato lahko vzamemo kot kruto dejstvo, da je nizka entropija nujni pogoj, če naj bo neka stvar za nas uporabna.

Vendar pa same uporabnosti kot take niso sprejeli kot vzrok ekonomske vrednosti niti tisti analitični ekonomisti, ki ne zamenjujejo ekonomske vrednosti s ceno. O tem pričajo globokoumni argumenti, izrečeni v starem sporu o tem ali ricardijanska zemlja ima ekonomsko vrednost. Zopet je termodinamika tista, ki pojasnjuje zakaj imajo stvari, ki so uporabne, tudi ekonomsko vrednost, katerih pa ne gre zamenjevati s ceno. Zemlja, na primer, četudi je ne moremo porabiti, dobiva ekonomsko vrednost po zaslugi dveh dejstev: prvič, zemlja je edina mreža, s katero lahko zajamemo za nas najbolj življenjsko potrebno obliko nizke entropije, drugič pa je velikost te mreže nespremenljiva. Druge stvari so redke v smislu, v kakršnem to ne velja za zemljo, ker prvič, količina nizke entropije v našem okolju (če nič drugega) nepretrgoma in nepreklicno upada (kvaliteta življenja, ki se v ekonomijah rasti nepotrebno prekomerno potencira), drugič pa lahko dano količino nizke entropije uporabimo le enkrat.

Seveda sta v ekonomskem procesu na delu obe omejitvi, vendar pa je slednja tista, ki ima večjo težo kot prva. Če bi bilo namreč možno ali če bi katerakoli kovina trajala večno, potem bi nizka entropija pripadala isti ekonomski kategoriji kot zemlja. Se pravi, imela bi vrednost redkosti in to potem, ko bi bile uporabljene že vse zaloge iz okolja. V tem primeru bi bila vsaka ekonomska akumulacija večna. Deželi s tako revnim okoljem, kot je npr. Japonska, ne bi bilo treba leto za letom uvažati surovin,

razen če bi hotela doseči rast prebivalstva ali dohodka na prebivalca. Ljudje iz azijskih step se zaradi izčrpavanja rodovitnih snovi v pašnikih ne bi bili prisiljeni podati na veliko preseljevanje.

Razlaga klasične termodinamike, zakaj ne moremo uporabiti iste količine proste energije dvakrat in zakaj torej ogromna toplotna energija oceanskih vodovij nima nobene ekonomske vrednosti, je dovolj jasna, da jo vsi sprejemamo. Vendar pa statistični termodinamiki, nedvomno zaradi njenega dvoumnega temelja, ni uspelo prepričati vsakogar, da je tudi entropija visokega reda nepopravljivo neuporabna. Bridgman pripoveduje o nekaterih mlajših fizikih, ki so v njegovem času poskušali prepričati druge, da si človek lahko pošteno napolni »žepe s pretihotapljanjem entropije«, se pravi, s preobračanjem visoke entropije v nizko. Ta izjava najbolj nazorno ilustrira tezo, da je termodinamika zmes fizike in ekonomije.

Vzemimo kot iztočnico za razpravo primer bakrene plošče. Kaj je potrebno za izdelavo take plošče, je splošno znano: bakrena ruda, nekatere druge snovi in mehansko delo (ki ga izvaja bodisi stroj bodisi človek). Vsi ti elementi pa se navsezadnje razpustijo – bodisi v prosto energijo, ali v kakšne urejene strukture prvotnih snovi, skratka, v nizko entropijo okolja in nič drugega. Seveda je stopnja reda, ki jo predstavlja bakrena plošča, znatno višja kot v rudi, iz katere smo dobili končni izdelek. Vendar pa, kot bi nam moralo biti jasno iz prejšnjih dognanj, nismo pri tem pretihotapili nič entropije. Kot Maxwellov demon* smo zgolj izločili molekule bakra iz vseh drugih, da pa bi dosegli ta rezultat, smo morali nepreklicno uporabiti večjo količino nizke entropije, kot pa znaša razlika med entropijo končnega izdelka in entropijo bakrove rude. Prosta energija, ki je bila porabljena med proizvodnjo za izvedbo mehanskega dela – ročnega ali strojnega – in za segrevanje rude, je nepreklicno izgubljena (povzeto po Kirn 1991, 212–214).

* V filozofiji termalne in statične fizike, je Maxwellov demon miselni eksperiment škotskega fizika Jamesa Clarka Maxwella z namenom prikaza, da je drugi zakon termodinamike verodostojen le v statističnem smislu. Le-ta eksperiment namreč pojasnjuje način kako bi bilo mogoče zakon prekršiti. V eksperimentu je zamišljena posoda razdeljena na dva prekata, ločena z izolatorjem na kateremu pa so vratca, ki lahko odpirajo in zapirajo zamišljeno enoto, ki je dobila ime Maxwellov demon. Hipotetični demon odpira in zapira vratca na način, ki dovoljuje le toplim molekulam plina prehod v izbrano komoro, katera se pospešeno ogreva, druga pa ohlaja (Wikipedia.org 2006e).

5.8 Entropija in razvoj

Dejstvo, da se ekonomski proces dogaja kot nenehna in nepreklicna pretvorba nizke entropije v visoko, ima nekaj pomembnih posledic, ki bi morale biti jasne

vsakomur, kdor se je voljan za hipec spustiti z visokih sfer učenih modelov rasti na raven elementarnih dejstev.

Proizvodni sektor je namreč v celoti podrejen drugima dvema procesoma – kmetijstvu in rudarstvu, in sicer v tem smislu, da brez nenehnega dotoka z njune strani sploh ne bi imel kaj predelovati v industrijske proizvode. Resda sta ta dva sektorja s svoje strani spet dolžna industrijskemu sektorju orodja, ki ju uporabljata in večjo stopnjo tehničnega napredka nasploh. Zaradi te medsebojne odvisnosti pa ne bi smeli spregledati dejstva, da ravno tempo, s katerim dovajamo nizko entropijo iz okolja v ekonomski proces, omejuje tempo tega samega procesa; prav tako ne bi smeli spregledati posebne vzročne ureditve, ki povezuje te tri sektorje, v katere so ekonomisti – ne brez razloga – razdelili človekovo proizvodno dejavnost.

Splošno znano je, da mora človek najprej zadovoljiti svoje biološke potrebe, preden lahko posveti svoj čas in energijo proizvodnji blaga, ki zadovoljuje druge vrste potreb. Vendar pa je videti, da danes zanemarjamo in pogosto celo zanikamo (zaradi izkoriščevalskih cene) prednost, ki jo mora imeti proizvodnja hrane pred proizvodnjo drugih potrošniških dobrin. Dejstvo je, da je bil človek homo agricola, preden je postal tudi homo faber. Dolga stoletja je bilo poljedelstvo, kot pravi Ksenofon »mati in hraniteljica vseh drugih veščin«. Mati zato, ker so najbolj zgodnje tehnične iznajdbe izvirale iz poljedelstva. Pomislite na postopke gnojenja, kolobarjenja, predvsem pa na oralo, ki ga še danes izdelujemo po istem »vzorcu« (kar pa ne pomeni nujno, da je učinkovit), kot so ga izdelovali njegovi izumitelji, anonimni kmetje. Poljedelstvo je bilo in še vedno je hraniteljica vseh drugih veščin, zaradi preprostega razloga – dokler Robinson Crusoe in Petek nista mogla živeti od hrane, ki jo je nabral le eden od njiju, nobeden od njiju ni mogel posvetiti celotnega časa katerikoli drugi veščini. Če se poljedelstvo ne bi moglo samo od sebe razviti do ravni, na kateri lahko nahranimo tako obdelovalca zemlje kot tiste, ki se ukvarjajo z drugimi dejavnostmi, bi človeštvo še zmeraj živelo v divjini (povzeto po Kirn 1991, 224–225).

Sklep je povsem preprost. Če v naglici zanemarimo podrobnost, potem lahko rečemo, da pomeni vsak novorojenček danes eno človeško življenje manj v prihodnosti. Pa tudi vsak kdajkoli proizveden cadillac pomeni manj življenj v bodočnosti. Vse do današnjega dne je cena tehnološkega napredka pomenila premik z obilnejšega vira nizke entropije (sončnega sevanja) k manj obilnemu (zemeljskim rudnim virom). Res, brez tega napredka nekateri izmed teh virov sploh ne bi imeli nobene ekonomske vrednosti. To pa ne zmanjšuje pomena tukaj zarisane ravnotežja. Pritisk prebivalstva in tehnološki napredek vodita ceteris paribus življenjsko pot človeške vrste bližje njenemu

koncu le zato, ker oba povzročata hitrejše izčrpavanje njene dote. Sonce bo še naprej sijalo na Zemljo, morda skoraj tako jasno kot danes, tudi po izumrtju človeštva in hranilo z nizko entropijo druge vrste, tiste brez kakršnekoli ambicije. Nobenega dvoma ni namreč, da je, ker je človeška narava pač takšna, kakršna je, človeški vrsti usojeno, da si izbere resnično veliko, vendar kratko ne pa dolgo in dolgočasno življenjsko pot. »Civilizacija je ekonomija moči (nizke entropije),« kot je dolgo tega dejal Justus von Liebig, vendar moramo besedo ekonomija razumeti v tem smislu, da se nanaša bolj na trenutne probleme kot pa na celotno življenjsko dobo vrste. Ko bomo nekoč v daljni prihodnosti soočeni z izčrpanostjo rudnih virov, ki nam grozi (in zaradi katere je Jevonsa zaskrbelo za premogovne rezerve), se bo človeštvo spet vrnilo po svoji sledi. Ta misel ne upošteva dejstva, da je evolucija nepreklicna in da v zgodovini ni vračanja (povzeto po Kirn 1991, 234–235).

Razrednega konflikta potemtakem ne bomo zadušili, če bomo zgolj razpustili eno izmed njegovih faz – recimo tisto, kjer si glavarji industrije, trgovine in bančništva prilaščajo dohodek v imenu privatne lastnine. Prav tako tudi ni nobenega razloga za vero, da se bo družbena in politična evolucija končala z naslednjim sistemom, kakršenkoli naj bi ta sistem že bil (povzeto po Kirn 1991, 240–242).

Joshua Farley (ekološki ekonomist iz ZDA) tako poudarja, da so družbe z najbolj neenakomerno porazdelitvijo dohodka tudi najbolj nasilne družbe in da je korelacija med popolno revščino in kriminalom zelo majhna, medtem ko je na drugi strani korelacija med neenako porazdelitvijo dohodka ter kriminalom zelo velika (Daly in Farley 2004).

6.1 Koncept ERS

Ker so trenutne ekonomske teorije osnovane v večini na monopolarizacijski logiki in se v ekonomski sferi prepogosto poudarjajo le posamezni ekstremi (minimalna plača) in so ekonomske teorije osnovane na izključevanju omejitev naravnih virov, onesnaževanja ter ostalih ekosistemskih danosti, je verjetno sedaj primeren trenutek za razpravo o drugačni ekonomski teoriji. Mogoče bi bilo vredno premisliti o celotnem prestrukturiranju ekonomskega sistema, kjer bi se za razliko od sedaj večino pozornosti usmerjalo v učinkovito porabo surovin (ekološko knjigovodstvo) in energije (poskus osvojitve koncepta fuzije oziroma drugačne vrste tehnologije) ter si prizadevalo za odmik od porabe neobnovljivih virov energije oziroma nevzdržnega izkoriščanja virov

nizke entropije. Makrosistemske spremembe so še kako nujne, glede na to da znotrajsistemske spremembe niso dosegle željenih in pričakovanih rezultatov. Skratka, ni resonance med družbenim konceptom denarja, kot merilca in hranilca vrednosti ter ekosistemom Zemlje. Seveda bi bila ta sinteza naravnega in ekonomskega sveta mogoča le ob določenem žrtvovanju človekovih pravic, ki se trenutno tako ali tako podrejejo kapitalnim interesom in profitnemu motivu. Dober začetek za bolj holističen ekonomski sistem bi bil mogoče že razmislek o uvedbi srednjeročnega koncepta ERS.

Ekonomija ravnovesnega stanja se po Kirnu odlikuje po naslednjih značilnostih:

1. konstantna populacija človeških teles;
2. konstantna populacija ali zaloga izdelkov (eksosomatski kapital oz. podaljški človeških teles);
3. raven, na kateri ohranjamo ti dve populaciji konstanti, zadošča za dobro življenje in jo je moč vzdrževati še dolgo v prihodnost;
4. stopnja pretoka materije-energije, ob kateri vzdržujemo ta dva korpusa, je zmanjšana na najnižjo možno raven. Za prebivalstvo to pomeni, da je stopnja rojstev enaka kot stopnja smrtnosti (2.1 – stopnja nadomestljivosti) na nizki ravni, tako da je pričakovana življenjska doba visoka. Za izdelke to pomeni, da je proizvodnja enako kot amortizacija na nizki ravni, tako da so izdelki trpežni, izčrpavanje virov in onesnaževanje pa čim manjše.

Konstantni sta le dve stvari – zaloga človeških teles in celotna zaloga ali inventar izdelkov. Tehnologija, informacija, modrost, dobrot, genetske značilnosti, porazdelitev bogastva in dohodka, vrste proizvodov itd. – vse to ni konstantno. Na zelo dolgi rok ne more seveda nič ostati nespremenjeno, tako da moramo vzeti koncept ERS kot srednjeročni koncept, kjer lahko stanje ostane nespremenjeno desetletja ali generacije dolgo, ne pa tisočletja ali veke.

Za koncept ERS so temeljnega pomena tri predpostavke:

1. Zaloga je celoten inventar proizvodnih dobrin, potrošniških dobrin in človeških teles. Kot taka ustreza definiciji kapitala Irvinga Fisherja; pojmujejo jo lahko kot niz vseh fizičnih stvari, ki lahko zadovoljujejo človeške potrebe in privrženost lastništvu.
2. Storitve je zadovoljstvo, ki ga izkušamo ob zadostitvi potrebam oziroma »psihični dohodek« v Fisherjevem smislu. Storitve izhajajo iz zaloge. Količina in kakovost zaloge določata intenzivnost storitve. Ne obstajajo nikakršne enote za merjenje storitve, tako da je malce za lase privlečeno, če jo imenujemo

»postavka«. Vseeno pa vsi okušamo usluge in zadovoljstvo ter prepoznavamo različno intenzivnost tega izkustva. Storitve se izkazuje v teku časa in je tako pretočna postavka. V nasprotju s tokovi pa storitve ni mogoče kopičiti. Verjetno je bolj natančno, če vidimo v njej »psihični tok«.

3. Pretok je entropični fizični tok materije-energije iz naravnih virov prek človeške ekonomije spet nazaj v odtok narave; potreben je za vzdrževanje in obnavljanje konstantnih zalog.

Razmerje med temi tremi predpostavkami lahko najbolje razumemo s pomočjo naslednje preproste enačbe: $\text{storitev/pretok} = \text{storitev/zaloga} \times \text{zaloga/pretok}$. Končna korist vse gospodarske dejavnosti je storitev. Izvorna uporabna snov, ki je potrebna za opravljanje storitve in ki jo človek ne more proizvajati, ampak jo lahko le izkorišča, je nizkoentropijska materija-energija, se pravi pretok. Vendar pretok sam po sebi ne more neposredno opravljati storitev. Najprej mora biti akumuliran v zalogo izdelkov. Ta zaloga je potem tista, ki neposredno nudi storitve. V mesto se lahko odpeljemo le v avtomobilu iz obstoječe zaloge avtomobilov. Ne moremo se odpeljati v mesto na letni tok stroškov vzdrževanja avtomobila, niti na tok novoizkopane železove rude, ki ji je bilo usojeno utelešenje v novi šasiji, niti na tok rjavečih odsluženih škatel na odpadu. Zaloge lahko pojmuje kot pretok, ki se je nakopičil in »zmrznil« v strukturiranih oblikah, ki lahko zadovoljijo človeške potrebe. Te zamrznjene strukture se zaradi entropije sčasoma »raztopijo«, in kar se je prej zlilo v nakopičene zaloge iz narave, odteče potem nazaj v naravo in to v enaki količini, vendar v entropično razvrednotenem stanju. Zaloge so posredna postavka, ki spada v središče analize in ki nam daje na vpogled jasno ločitev med tokovom stroškov in tokom koristi. Zaloge po eni strani opravljajo storitve, po drugi pa zahtevajo pretok za svoje vzdrževanje. Opravljena storitev je korist; potrebni pretok so stroški (povzeto po Kirn 1991, 184–185).

Sprememba je največji izziv vsakega preučevalca sodobnosti in najbolj nadležen element za vsakega namišljenega tvorca idealne družbe. Nič čudnega torej, da bi ureditev, v kateri bi vladala odsotnost kakršnihkoli tehtnih sprememb, ponujala šolniškemu umu spokojen pristan. Za svojo državo Platon ni predpisal le stalnega števila prebivalstva (ki naj bi se po potrebi ohranjalo tudi s pomočjo zahrbtnih detomorov), ampak tudi, da naj bo vsaka težnja po spremembi že v kali zatrta (Zakoni 740–741, Država 424, 546). Celo Aristoteles, ki je v celoti sicer zavračal učiteljev nauk, je učil, da naj bi idealna država vzdrževala število prebivalstva v skladu z velikostjo svoje dežele in se izogibala vsemu, kar bi lahko povzročilo spremembo (Politika II, 2,

V. 3, 6–7, VII, 14). Če preprečimo spremembo, si tako seveda zagotavljamo večno socialno stabilnost, družbo, ki bo najbližje nesmrtnosti, kot je sanjaril Platon (Zakoni 739).

Ista misel navdihuje tudi nedavno oživiljeno verzijo stare teme Johna Stuarta Milla (izd. 1920, IV, vi), po kateri leži ekološka odrešitev v ravnovesnem stanju (steady-state) človeštva. Če je že posamezno človeško bitje umrljivo, lahko vsaj človeška vrsta postane nesmrtna – če se pač človeštvo odloči, da bo ravnalo po tem nasvetu, ki ga najbolj prepričljivo zagovarjata Kenneth E. Boulding (1966) in še posebej Herman E. Daly (1973).

Večina ekonomistov pa je na prihod stacionarne ekonomije zmeraj gledala z veliko nenaklonjenostjo. Adam Smith (1937, 71–95) se je bal, da utegne priti do takega stanja, kjer bo težnja po padanju profitov zaustavila vsako »nadaljnje pridobivanje«. Napredna ureditev je tista, je trdil, kjer je večina ljudi najbolj srečna. »V ustaljenem stanju je težko in bedno v upadajočem ... Ustaljeno je topoumno; upadajoče melanholično«. Za ponazoritev svoje ideje, da splošno blagostanje ni odvisno od ravni bogastva, ampak od tega, kako se bogastvo s časom spreminja, se je zatekel k primeru Kitajske.

Nasprotno je David Ricardo (izd. 1951, I, 109, 119–122, IV, 234, VII, 16–17) trdil, da bo prišlo do stacionarne ekonomije zgolj zaradi pritiska prebivalstva na hrano; v tem času bo število prebivalstva doseglo svoj vrh. Izražal je upanje, da »smo še vedno zelo daleč« od tako neprijetnega položaja.

Standardni ekonomisti današnjih časov gledajo na stacionarno stanje (ki ga enačijo s »stagnacijo«) še celo z večjo grozo. Ta herezija, manija rasti, kot jo je ožigosal Ezra Mishan (1967), je vzpodbudila razmah obsežne literature, v kateri predstavlja eksponencialna rast normalno stanje stvari. Intelektualno olajšanje, ki izvira iz odsotnosti spremembe, pojasnjuje čudno zvezo takega modrovanja z enosmerno zavezanostjo taistih ekonomistov statični analizi. Osovna sestavina te analize je stacionarno stanje (imenovano tudi statično ali ravnovesno) – gospodarstvo, kjer poteka proizvodnja in poraba enakomerno dan za dnem pod vplivom delovanja nekakšnih nespremenljivih (ne nujno istovetnih) ekonomskih enot.

Obstaja še en razlog, zakaj je statična analiza od vsega začetka predstavljala temelj, iz katerega naj bi zrasla nova ekonomija. Spričo brezprimerne prestiza, ki ga je uživala mehanistična filozofija med znanstveniki in filozofi globoko v zadnjo polovico 19. stoletja, so videli v neoklasični ekonomiji sestrsko znanost mehanike. Stacionarno stanje so potemtakem pojmovali, četudi molče, kot sestrski koncept

mehanskega statičnega ravnotežja (Georgescu-Roegen, 1966, 18–19; 1971 40–42; 1976 b 1. poglavje).

Tak razvoj je še povečal zmedo, ki so jo pustili za seboj Adam Smith, Ricardo in še posebej Mill, saj niso pojasnili, kaj so imeli pravzaprav v mislih pod stacionarnim stanjem. To je napeljalo Robbinsa (1930) k trditvi, da obdaja pojem »stacionarnega stanja« toliko dvoumnosti, da bi bilo treba natanko določiti celo njegove posamezne ravni. Vztrajal je tudi na strogem razlikovanju med stacionarnim stanjem, ki bi nastalo kot končno ravnotežje razvojnega (ali celo dinamičnega) procesa stare uporabe klasične šole in stanjem, ki bi bilo stacionarno zgolj zato, ker njegovim dejavnikom (prebivalstvu in kapitalu) ni omogočeno vriranje – analitična izmišljotina analitičnih ekonomistov (povzeto po Kirm 1991, 199–200).

6.2 Prehod na ekonomsko ravnovesno stanje

Kako lahko dosežemo ERS brez grozovitega razkola? Najtežje od vsega je zbrati skupaj moralno moč in politično voljo, da to storimo. Tehnični problemi so v primerjavi s tem majhni. Ljudje pogosto precenjujejo tehnične probleme, ker napačno istovetijo oziroma povezujejo ERS s propadlo ekonomijo rasti. Do situacije nerasti lahko pride na dva načina: kot posledica uspeha politike ravnovesnega stanja ali neuspeha politike rasti. Nerast, ki izvira iz neuspeha rasti, je nepopravljivo kaotična. Ravno zato potrebujemo ERS – ker je namreč toliko boljša kot neuspela ekonomija rasti.

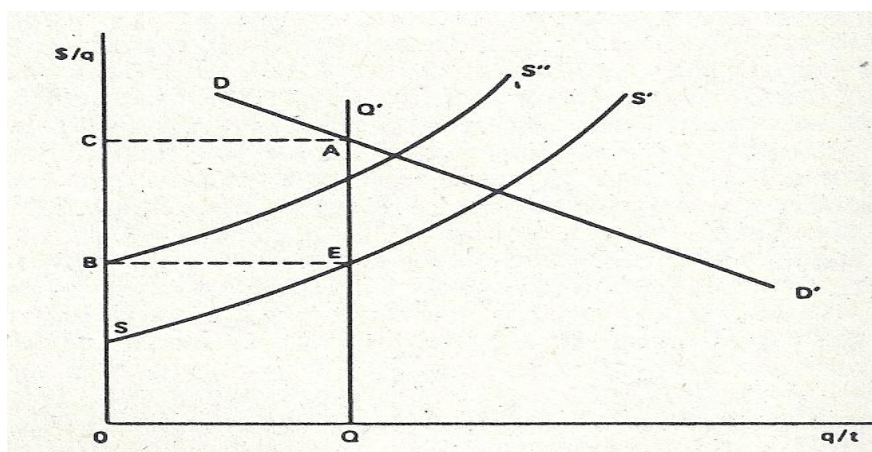
V prizadevanju, da bi spodbudili razpravo o ukrepih za doseganje ERS, Andrej Kirm predlaga tri institucije, za katere se domneva, da predstavljajo nujno družbeno kontrolo ob minimalnem žrtvovanju individualne svobode. Te institucije gradijo na obstoječih temeljih privatne lastnine in cenovnega sistema in so tako v osnovi konzervativne, četudi se utegnejo nekaterim zdeti radikalne. Vrste institucij, ki jih potrebujemo, sledijo neposredno iz definicije ERS: »konstantno stanje ljudi in izdelkov, ki ga ohranjamo na ravni, izbrani tako, da zadošča za dobro življenje in da jo je mogoče vzdrževati še dolgo v prihodnost, pri najnižji možni stopnji pretoka«. Potrebujemo torej institucijo za omejevanje prebivalstva, institucijo za omejevanje zalog izdelkov in institucijo za omejevanje neenakosti v porazdelitvi med prebivalstvom.

Med vsemi shemami kontrole prebivalstva, o katerih zdaj teče razprava, se Kirm nagiba oziroma zagovarja načrt prenosnega dovoljenja za rojevanje, ki ga je prvi zagovarjal Kenneth Boulding (Boulding; Daly; Heer).

Konstantna skupna zaloga izdelkov bo temeljila na vzdrževanju stalnega toka pretoka s pomočjo dražbe deleža izčrpavanja (depletion quota action). Ker v kopičenju rasti ne moremo več videti »rešitve« revščine, se moramo spoprijeti z vprašanjem porazdelitve neposredno, z vzpostavljanjem distribucijske institucije, ki bo omejila razpon neenakosti na kolikor toliko upravičeno in funkcionalno mero. To bi lahko dosegli z določitvijo meje minimalnega in maksimalnega dohodka ter maksimuma bogastva za posameznike in družine, kot tudi maksimuma velikosti korporacije. Maksimum in minimum bi bil definiran z razponom, znotraj katerega bi bila neenakost legitimna, onstran njega pa ne več. Natančne številke so drugotnega pomena, ampak predpostavimo na primer minimum 7.000 \$ in maksimum 70.000 \$ družinskega dohodka. Pojem minimalnega dohodka je znan, ideja maksimuma pa ne, saj v paradigmi rasti ni potrebna. V paradigmi ravnovesnega stanja je celotna zaloga konstantna, kar samo po sebi zahteva omejitve maksimuma individualnega bogastva in dohodka. Nekatere meje neenakosti so nujne, čeprav lahko razpravljamo o tem, kolikšna neenakost je pravzaprav legitimna.

Ključna institucija bi bila dražba deleža izčrpavanja, kjer bi določili letno količino pridobivanja vsakega osnovnega vira in kjer bi se pravice do deležev prodajale na vladni dražbi v primerno deljivih enotah. Tržišče virov bi postalo dvokrožno. Najprej bi vlada, kot monopolist, na dražbi prodala pravice do omejenega deleža kupcem virov, ki bi, potem ko so kupili svojo pravico do deleža, vstopali v drugi krog tržišča, kjer bi jih pričakali proizvajalci virov na konkurenčnem tržišču. Kupci bi plačali proizvajalcem virov tržno ceno in jim ob nakupu predali zahtevano pravico do deleža. Podjetjem v pridelovalni industriji bi pregledovali račune, da bi se tako prepričali, če so plače v ravnotežju z zbranimi potrdili o deležu (povzeto po Kirn 1991, 189–190).

Slika 6.1: Graf ERS



Vir: Kirn (1991, 190).

DD' je krivulja tržnega povpraševanja po danem viru in SS' je krivulja industrijske ponudbe. Določen je delež izčrpavanja vira v skupnem znesku Q; ponazarja ga navpična črta QQ'. Celotna cena, plačana po enoti vira (cena enote, plačana proizvajalcu vira, plus cena enote pravice do deleža, plačana državi) je OC. Od skupne cene OC je znesek OB cena, ki jo plačamo proizvajalcem virov, in BC cena, ki jo plačamo državi za pravico do deleža. Od skupnega plačanega zneska OQAC je znesek OSEQ strošek, ki odraža nujno ceno dobave (stroški pridobivanja). Ostanek SEAC je presežek oziroma renta. Renta je definirana kot plačilo, ki je večje od dobavne cene. Od celotnega obsega rente je znesek BES diferencirana renta, ki narašča v rokah proizvajalcev virov kot profit. Ostanek, znesek CAEB, je renta na golo pomanjkanje in se množi v rokah vlade. Kot monopolist pri prodaji pravice do deleža (prvi krog tržišča virov, ki nadzoruje vstop v drugi krog) si lahko vlada prilasti celotni znesek rente na golo pomanjkanje, ki izvira iz omejene količine virov.

Prvič je pretok osnovnih virov fizično omejen, z njim pa stopnja izčrpavanja in onesnaževanja, ki je povezana s tokom teh virov. Razporeditev fiksnega skupnega toka vira med konkurenčne namene in podjetja izvaja tržišče. Cena virov naraste, kar sproži večjo učinkovitost uporabe tako v proizvodnji kot v potrošnji. S tem pride do nujnosti tehničnega napredka pri varčevanju z viri v reciklaži. Odvisnost se bi postopoma z zemeljskih virov, ki jih primanjkuje, prevesila na sončni tok nizke entropije, ki ga imamo v izobilju. Monopolne profite, ki izvirajo iz višjih cen virov, zaseže vlada, medtem proizvajalci virov zaslužijo običajen konkurenčni profit. Izkupiček vlade bi lahko bil uporabljen za financiranje minimalnih dohodkov v okviru distribucijske institucije. Učinkovitosti v prid govori visoka cena virov, enakosti pa služi prerazporeditev iztržkov od višjih cen revnim in postavitve zgornje meje dohodkov bogatih. Renta je optimalen vir prihodka za vlado in četudi ne smemo iti tako daleč, da bi proglašali realizacijo sanj Henryja Georja o enem samem davku na rento, nas vodi institucija dražbe deleža izčrpavanja približno tako daleč v tej smeri, kot je praktično. Četudi ostaja lastništvo nad viri v privatnih rokah, lastniki virov vendarle utrpijo izgubo kapitala, saj je proizvodnja zmanjšana, njihovi zaslužki pa prisiljeni pasti na golo konkurenčno raven, ki jo določa dražba deleža. Prizadetim lastnikom virov bi lahko v interesu poštenosti dali nadomestilo za to, nekoč nepričakovano, storitev.

Kakšni so kriteriji za določanje »primarnega« skupnega zneska deležev za vsak vir? V primeru obnovljivih virov obstaja dober operativni kriterij maksimalnega vzdržljivega donosa (sustainable yield). V primeru neobnovljivih virov ni seveda nobenega donosa, ki bi ga bilo mogoče vzdržati. Vendar pa je ekonomist John Ise pred

približno petdesetimi leti predlagal, da bi lahko postavili kot praktično vodilo takšno ceno neobnovljivih virov, ki bi bila enaka ali večja kot njihov najbližji obnovljivi nadomestek. Pri neobnovljivih virih, ki nimajo nobenega pametnega obnovljivega nadomestka, gre preprosto za vprašanje, kako hitro naj jih izkoriščamo, se pravi za etično tehtanje potreb ljudi sedanjega časa nasproti ljudem prihodnosti. K temu bi lahko dodali nadaljnji kriterij: tudi če ni nevarnosti, da bi nek vir do konca izčrpali, lahko njegova uporaba povzroči znatno onesnaževanje (npr. premog), zato bi se lahko pri določanju deleža izčrpavanja takega vira ozirali tudi na njegove posledice za onesnaževanje, ki je drugi konec cevovoda pretoka.

Sčasoma, ko bi postali bolj dostopni viri izčrpani in bi morali izkoriščati prej postranske rudnike in vrtine, bi se krivulja za neobnovljive vire pomaknila navzgor. V diagramu predstavlja višjo krivuljo ponudbe BS' , ki jo lahko pojmuje kot »neizkoriščen« segment izvorne krivulje ponudbe ES' , ki se pomika v vzporedni smeri proti levi, dokler ne doseže navpične osi. Pod predpostavko enake krivulje povpraševanja in deleža je jasno, da bodo naraščajoči proizvodni stroški (področje pod krivuljo ponudbe) navsezadnje izničili rento na golo pomanjkanje in pustili zgolj diferencialno rento. Deleži sicer upočasnjujejo premikanje krivulje navzgor, pač pa v razmerju s tem, kaj bi se bilo zgodilo pri hitrejšem izčrpavanju virov, vendar pa bi morali delež zmanjšati, ko bi se krivulja ponudbe pomaknila navzgor, da bi tako poslali prek višjih cen signale uporabnikom in obdržali nekaj rente na pomanjkanje za javni dohodek.

Pri obnovljivih virih z deležem, ki ga določa maksimum vzdržljivega donosa, se krivulja ponudbe ne bi pomaknila navzgor. Vendar pa bi se krivulja povpraševanja po obnovljivih virih dvignila, ko bi postala uporaba neobnovljivih virov omejena ali dražja. Delež obnovljivih virov bi preprečil njihovo izkoriščanje prek zmožnosti, ki jo zmorejo prenesti. Ta racionalni pristop do še vzdržljive količine bi preusmeril nepričakovane profite v javno zakladnico. Skratka, dražba deleža izčrpavanja je sredstvo, ki nam bi pomagalo pri izvedbi prehoda z baze neobnovljivih na bazo obnovljivih virov in to na postopen, učinkovit in pošten način.

Kombinacija teh treh institucij predstavlja lepo spravo enakosti in učinkovitosti in ponuja ekološko nujno kontrolo na makro ravni ob najmanjšem žrtvovanju svobode in raznolikosti na mikro ravni. Tržišču je zaupana razporeditev virov in porazdelitev dohodkov znotraj postavljenih ekoloških in etičnih meja. Tržišču ni dovoljeno, da postavlja svoje lastne meje, vendar pa je svobodno znotraj začrtanih meja. Meje lahko oživimo tako postopoma, kot si želimo. Nujno je, da postavimo meje od zunaj.

Nesmiselno je pričakovati, da bo tržno ravnotežje avtomatično sovpadlo z ekološkim ali demografskim ravnotežjem ali z razumno pravično porazdelitvijo dohodka in bogastva. Že sam pojem »ravnotežja« v ekonomiji in ekologiji je antitetičen. V makroekonomiki se »ravnotežje« sploh ne nanaša na kakšno fizično postavko, ampak na ravnotežje želja med varčevalci in investitorji. Makroekonomsko ravnotežje implicira, po sedanji konvenciji, pozitiven tok neto investicije k pozitivnim prihrankom. Neto investicija ima za posledico naraščujoče zaloge in povečan pretok, se pravi biofizično ravnotežje. Če ravnotežje želja med varčevalci in investitorji ne zadošča niti za zagotavljanje polne zaposlitve ob stabilni ravni cen, kot trdijo kejnсийanci, koliko bolj oddaljena je potem verjetnost, da bo zagotovilo ekološko in demografsko ravnotežje. Fizične meje, ki zagotavljajo razumno ekološko ravnotežje, morajo biti postavljene tržišču v kvantitativni obliki. Trditve ortodoksnih ekonomistov, da bi ekonomsko in ekološko ravnotežje sovpadla, če bi le internalizirali vse zunanje stroške, je enaka Arhimedovi trditvi, da bi lahko premaknil Zemljo, če bi le imel pravšnje oporišče in dovolj dolg vzvod. Bistra ponazoritev abstraktnega principa ni isto kot operativni ukrep politike.

V čem se ti predlogi razlikujejo od recepta ortodoksnih ekonomistov glede »internaliziranja eksternalitet prek davkov na onesnaževanje«? Davki na onesnaževanje so cenovni nadzor na izhodnem koncu pretoka, medtem ko je delež izčrpavanja kvantitativni nadzor na njegovem vhodnem koncu. Izčrpavanje je prostorsko veliko bolj koncentrirano kot onesnaževanje, zato ga je tudi lažje nadzorovati. Kontrolna spremenljivka bi morala biti količina in ne cena, kajti cene ne morejo omejiti skupnega pretoka. Višje relativne cene virov bi resda sprožile njihovo nadomeščanje in reducirale obseg vira po enoti iznosa na minimum. Vendar pa cene ne morejo omejiti števila enot proizvedenega iznosa in potemtakem ne morejo omejiti celotne količine pretoka virov. Skupni dohodek je zmeraj zadosti velik, da omogoča nakup vedno večje skupne ponudbe, ne glede na cene. Če parafraziramo Sayev zakon: »Naraščajoča ponudba ustvarja svoje lastno naraščajoče povpraševanje«. Z dvigovanjem relativnih cen osnovnih virov bi lahko davki povzročili nenadni upad skupnega pretoka in reducirali pretok po dolarski vrednosti iznosa na izvedljivi minimum, vendar pa bi število enot iznosa »dolarskih vrednosti« kar naprej naraščalo, če ne bi vlada vodila naraščajoči proračunski presežek. Končno pa je kvantiteta tisto, kar uničuje biosfero in ne cena. Varneje je postaviti ekološke meje v obliki fiksnih količin in pustiti, da se napake in nepričakovani dogodki med seboj poravnajo v spremembah cen, kot pa postaviti cene in pustiti, da povzročijo napake in sprevidijo količinske spremembe.

S tem, ko vzpostavlja relativne cene kot boljše merilo relativnih družbenih mejnih stroškov, je »internalizacija ekstremitet« sicer dobra strategija za ubrano uglasovanje razporeditve virov, vendar pa ne omogoča tržišču, da postavi svoje lastne absolutne fizične meje znotraj večjega ekosistema. Če se zatečemo k analogiji: pravilna razporeditev optimalno uravnava težo v čolnu, da bi tako maksimirala breme, ki ga čoln lahko prenese, četudi optimalno nameščen. Cenovni sistem lahko enakomerno porazdeli težo, toda če ga ne dopolnjuje zunanja absolutna meja, bo kar naprej nadaljeval z enakomernim porazdeljevanjem vse večje teže, dokler ne bo enakomerno natovorjen čoln potonil. Nedvomno bo čoln potonil enakomerno, ceteris paribus, vendar pa je to za povprečnega državljana manj tolažilno kot za neoklasičnega ekonomista.

V zvezi s predlaganimi institucijami za doseganje ERS si moramo zastaviti dve vprašanji.

1. ali bi delovale, če bi ljudje sprejeli potrebo po ERS in – recimo – izglasovali realizacijo teh institucij?
2. ali bi ljudje kdajkoli sprejeli cilj ERS? Kirm je mnenja, da je odgovor na prvo vprašanje pritrdilen, na drugo pa gotovo negativen. Če bi glasovanje potekalo danes, je to zgolj zaradi tega, ker je paradigma rasti še vedno prevladujoča. Sčasoma bodo tukaj zasidrane ideje in argumenti ter kritične tradicije, ki smo jih razbrali, videti bolj privlačni, pa tudi bolj zaostreni v luči realnih dejstev življenja, ki porivajo paradigmo rasti v vse večje anomalije, protislovja in praktične polomije (povzeto po Kirm 1991, 190–193).

7 Sklep

Kljub vrsti nedorečenosti in pomanjkljivostim ekonomska paradigma manije rasti še vedno ostaja gonilna sila pri razmišljanju o napredku in razvoju. Od industrijske revolucije dalje, predvsem pa v moderni visoko-tehnološki dobi, je človek podelil prednostno konotacijo napredku v ekonomski in tehnološki sferi. Ti dve spremenljivki sta očitno tako znatnega pomena, da se na njun račun pri razmišljanju o razvoju zapostavlja ostale (duhovni potencial ljudi, kvaliteta okolja itd.). Sicer se ekonomske teorije neprestano spreminjajo in dopolnjujejo, toda očitno je, da v takem okvirju nikakršna modifikacija ne bo zadostovala niti za cilj polne zaposlenosti oziroma minimalne brezposelnosti in enakomerne razporeditve družbenega bogastva. Poleg tega sleherna ekonomska teorija ne priznava ekosistemskih omejitev in virov onesnaževanja.

Oksimoronska napaka je torej, da se ekonomski sistem dojema in tretira kot nekaj, kar ni odvisno od okvirja, ki nam sploh omogoča preživetje.

Razvoj, ne le v ekonomskem ampak v splošnem smislu, je nelinearen proces, kjer obstaja tudi možnost določenih nepovratnosti. Razvoj namreč ne pomeni napredovanje le v enem ali nekaj aspektih človeškega delovanja. Če se izboljša le nekaj aspektov na račun ostalih (glej točka 2.2 in zmotaj), to nikakor ne more biti razvoj, ampak kvečjemu le stagnacija. Univerzalna resnica v vesolju, ki jo imenujemo kavzalnost oziroma vzročno-posledična zveza, naš tako čaščeni ideal ekonomskega ter tehnološkega razvoja, se s svojimi družbenimi (stratifikacija, nezaposlenost, povečevanje neenakosti in revščine) in okoljskimi (naglo povečevanje entropije, upad biotske raznovrstnosti, slabša kvaliteta vode, prsti in zraka) implikacijami lahko označuje le za antiideal. Vendar pa moram tukaj poudariti, da je tehnologija seveda tudi aspekt človeškega delovanja kot vsi ostali in sama po sebi ni kriva za nastalo situacijo. Najbolj pereč trenuten problem je po mojem mnenju vsekakor pretirano poudarjanje kvantitete v primerjavi s kvaliteto in prekomerno spodbujanje moškega pola in zatiranje ženskega v mnogih sferah, predvsem pa v ekonomski in tehnološki. V ekonomski sferi se maskulina specializacija ali pa monopolarizacijska logika odraža v nepriznavanju in negativnemu vrednotenju določenih ekstremov (definiran je le minimalen prihodek; pogled na recesijo je izrazito negativen, čeprav je menadirajoče gibanje popolnoma naravno in brez recesije tudi ni konjunktura) ter samemu obnašanju gospodarskih subjektov (stremenju k monopolističnim logikam, kar pomeni uničenje konkurence oziroma dominacija namesto sodelovanja). V tehnološki sferi pa se nanaša na način pridobivanja energije, ki temelji na visokem tlaku in visokih temperaturah in uporablja le centrifugalno silo.

Vendar pa je pretirano zasledovanje kvantitete in nasploh sama monopolaritacija pustila globok pečat tako na okolju kot tudi na samem človekovem duhu. Kvaliteta življenja se namreč ne meri le z višino dohodka, sploh pa ne ob tako nezadostnem konceptu denarja, ki temelji na izključevanju energijskih tokov (glej 5.1–5.8). Prezadolževanje (glej 2.1.5), izčrpavanje podjetij, nezadostno investiranje v kadre in ostala oportunistična vedenja, ki so rezultat različnega vrednotenja kapitala in dela. Na sistemski ravni ekonomije se distorcije uravnovešajo z iskanjem razvojnega faktorja X. Ta podarja preferenco zdaj eni, zdaj drugi spremenljivki (glej 2.1.1 – 2.1.7). Nedvomno je pomemben bolj holističen vidik za reševanje družbenih kriz oziroma problemov, ki se ga lahko doseže s sintezo vseh področij družbenega delovanja.

Smo namreč na prelomnici razvoja, kjer je jedro problema povezanost z naravo oziroma Zemljo. Človeški razum se je tako v zadnjih nekaj sto letih le še dodatno degradiral v smislu tega, da je »našel« odrešenje v stimulaciji mono-vzročne povezave, ki ekonomiji podarja preferenco in »zbežal« od odgovornosti do svojega okolja. Denar ima fizično obliko in tudi svojo energijsko komponento, nenaraven koncept denarja pa je krivec za duhovno praznjenje človeškega bitja, ki ga seveda nadomešča z materialnim izobiljem oziroma materialnim ekscesivizmom.

Industrijska revolucija, ki je nekako zamenjala spoštovanje do narave in njene učinkovitosti s svojim idealom zelo neučinkovite, ognjenje tehnologije, katera seveda naglo pospešuje entropijo, pa je bila mogoča tudi zaradi tega, ker je naredila kmeta odvisnega od mesta (z nepotrebniimi gnojili NPK in s servisiranjem energijsko neučinkovite tehnologije in kar je najpomembnejše, zaradi monopola nad energetiko in transportom). Čeprav so vseskozi v ospredju političnih receptov retorike o racionalnosti, učinkovitosti, razvoju in ostalih dogmah, pa razkroj tako fizičnih kvalitet okolja kot tudi psihološko stagniranje ljudi (odsotnost vrednot, ki niso vezane na denar) kaže ravno obratno sliko. Materialistična dogma je takorekoč izpodrinila energijsko (duhovno) že do te stopnje, da se vedno bolj oddaljujemo od potrebnega potenciala drugačnih človeških kvalitet in je upanja v povratek nazaj vse manj (zaradi progresivnega upadanja potenciala okolja). Vse to je nedvomno posledica nerazumevanja dopolnjujoče in hkrati nasprotujoče naravne dvopolnosti, ki poganja celotno Vesolje oziroma nekakšnega dinamičnega ravnovesja dveh kvalitet in ne le potenciranje ene same.

Ko se je kreacija (človek) ločila od kreatorja (narava), je začela človeška družba vedno bolj stagnirati v okvirju znotraj katere le-ta deluje (ekosistem). Stare kulture so namreč častile in spoštovale naravo in z njo živele v harmoniji oziroma veliko večji skladnosti. Poleg tega, da slavimo našo tako imenovano razvitost in da smo bolj napredovali v tehnosferi, pa smo v večini ostalih aspektov človeškega delovanja stagnirali v primerjavi s starejšimi kulturami. Tudi nasploh znanstveniki vedno bolj množično odkrivajo, kaj vse so te stare kulture poznale, za kar se je še do nedavnega domnevalo, da je dognanje naše civilizacije; antikaterski mehanizem (Wikipedia.org 2006c) iz stare Grčije je bil prvi mehanski računalnik že pred več kot 2000 leti.

Dandanes smo namreč v vse večji meri odvisni od tehnologije. Še ena izmed vrst protislovij je namreč ta, da smo praktično pod popolno kontrolo tehnološkega monstruma, katerega je potrebno vzdrževati bolj in bolj iz dneva v dan, da le ne bi prišlo do naglega poslabšanja kvalitete življenja ljudi, kot se je to na primer zgodilo na Japonskem. Tudi sami ljudje iz leta v leto po mojem mnenju postajajo vse bolj podobni

robotom in izgublajo možnost kreativnega razmišljanja in se nasploh odtujujejo od vsevedne narave ter se zatekajo v kletke številke ter izračunov svoje tako imenovane kvalitete življenja, ki jo preberejo vsak mesec na plačilnem nalogu. Sedaj si lahko vsaj delno predstavljamo poglobljene napake v naši ekonomsko-tehnološki in materialistično determinirani družbi, kjer kvaliteta ni razumljena in se spodbuja le kvantiteta. Posledično bomo morali, glede na to, kar se dogaja, kaj hitro spremeniti naše dejavnosti, če želimo dvigniti ali pa vsaj ustaviti padajočo kvaliteto življenja. Naj tukaj poudarim, da indikatorji, kot so povprečen osebni dohodek, dostop do zdravstvenih in drugih socialnih ustanov, fizično imetje oziroma lastnina malce zabrišejo resnično pomembna vprašanja oziroma realne indikatorje za kvaliteto življenja. Oseba ima lahko neomejen dohodek, pa ji to prav nič ne bo pomagalo, če bo kvaliteta kupljenih dobrin (npr. hrana in voda) tako nizka, da bo škodovala zdravstvenemu stanju tega subjekta. Ali pa, če ima človek v lasti stvari zelo slabe kvalitete (na primer naglo upadajoča kvaliteta lesa po vsem svetu zaradi prehitre in nepravilne rasti – s strani svetlobe inducirana rast).

Skratka, v več kot 100 letih so prijemi in prakse delovanja bančniške oligokracije zabrisali realne indikatorje kvalitete življenja ter konstantno zavirali razvoj obnovljivih energij, predvsem pa razvoj feminilne tehnologije (vsaka nova tehnologija mora namreč za praktično implikacijo obvezno imeti maskuline značilnosti, ki so tako zelo v skladu z našo prevladujočo, na kontrolo fiksirano, družbo oziroma mora biti v skladu z 2. zakonom termodinamike, ki pa je ignoranten do ženskega pola ter ženskih oblik gibanja).

Entropijski zakon tako razkriva progresivno degeneracijo slehernega procesa (glej 3). Analizirano s strani entropične analize, se kvaliteta življenja (upad kvalitete vode, prsti, vegetacije in zraka, ki posledično pomenijo tudi upad človeške morale) zmanjšuje iz dneva v dan, pa čeprav se mnogokrat oglašuje, da se le-ta dviguje (indikatorji kot so gospodarska rast ter tehnološki »razvoj«). Ob že obstoječem primanjkovanju surovin in neobnovljivih naravnih virov ter poslabševanju kvalitete okolja, bo kmalu potrebno ekonomsko dogmo akumulacije kapitala nadomestiti z novo ekonomsko teorijo, ki bi lahko vsaj za neko srednjeročno obdobje bila ekonomija ravnovesnega stanja. Sledenje teh mono-vzročnih povezav (iskanje razvojnega faktorja X), kot tudi ostale dejavnosti, imajo zaradi njihove konzumacijske konotacije za posledico vedno poslabšanje kvalitete okolja. Praktično edina področja, kjer države konstantno investirajo, so področja energetike, transporta (glej 2.1.1) ter komunikacije. Potemtakem je kapitalna napaka ravno v našem vrednotenju gospodarskih sektorjev (glej 5.6 in 5.8). Vse kar izhaja iz primarnega sektorja (narave), je zaničevano oziroma

ni cenjeno (nastop klasične ekonomije). Izjemno pa cenimo terciarnega in kvartarnega (tehnologija in storitve), kar izkrivlja našo povezavo z naravo oziroma povečuje odtujevanje od le-te.

Tako so na primer po mnenju Doktorja znanosti Semirja Osmanagića starejše kulture poljedelstvo (gospodarski sektor z nizko stopnjo entropije) s pomočjo skladne biološke tehnologije dvignile na raven, ki je naši kulturi skoraj nepredstavljava (Osmanagić 2011).

Če že ne drugače, bi morali ob trenutnih danostih tako ali tako zmanjšati porabo neobnovljivih virov energije ter umiriti tempo izkoriščanja okolja, ki ga manija ekonomske rasti vedno bolj povečuje. Odgovor v praksi je torej prehod na ekonomijo ravnovesnega stanja, seveda v kombinaciji s prevrednotenjem absolutnosti denarja oziroma poudarjanja pomembnosti tudi njegovi nematerialni plati, če ne želimo še naprej slediti uničevalnim tokovom in se ponovno posvetiti kvaliteti življenja na različnih aspektih človeškega delovanja, predvsem kar se tiče njegovega obstoja v tem ekosistemu. Vendar, ker še ni politične volje za take spremembe v obstoječem sistemu, bo očitno res potrebna neka radikalna sprememba miselnih vzorcev, preden se spremenijo tudi vedenjski.

Problem, na katerega je pred leti že opozarjal Zdravko Mlinar, je namreč vprašanje legitimnega pričakovanja, kako se naj državni aparat v bistvu sam sebe razlasti ekonomske kot tudi politične (nad)moči (Mlinar 2003).

Ali gre res pričakovati, čeprav v nasprotnem primeru grozi družbeni razpad, da se bodo elite odpovedale svoji moči na račun dolgoročnega preživetja človeške rase ali pa bomo še naprej ubirali materialistično-ekscesivistično oziroma hedonistično razvojno pot, ki pa je zaradi svojega značaja ter entropičnega zakona seveda toliko krajša kot tista prva.

Odplačevanje tega »kredita« pa tako ali tako ne bo naš problem, ampak problem prihodnjih generacij. Taka tolažba, ki to v bistvu ni, lepo prikazuje degeneracijo človeškega razuma, ki mu je očitno sedaj vseeno tudi za svoj obstoj (v smislu prokreacije).

Stopnja apatije ter moralnega razpada, ki jo na primer Kerby Anderson v svojem prispevku Zaton nacije (*The Decline of a Nation*) opisuje kot osmo in deveto stopnjo na krožni lestvici o zgodovinskih stopnjah civilizacij, je zastrašujoča. Stopnje na krožni lestvici so naslednje:

- suženjstvo, odvisnost,
- duhovno verovanje oziroma zaupanje,

- velik pogum,
- svoboda, državljanske svoboščine,
- izobilje,
- egoizem,
- samozadovoljnost,
- apatija,
- moralni razpad,
- odvisnost (Anderson 1991, 1. pogl.).

Mar smo le še streljaj oddaljeni od zadnje civilizacijske stopnje? Odvisnost, ki se po mojem mnenju veže na odvisnost od denarja oziroma ljubezni do denarja, je namreč neprimeren način »zdravljenja« človeške duše, saj ima za posledico uničevanje biosfere. Kvantiteta namreč uničuje biosfero. Torej je potreben nekakšen obrat za 180 stopinj praktično na vseh področjih človeškega udejstvovanja. Ob vseh dejstvih, bilo nujno potrebno zajeziti to kvantitativno sledenje in nadomestiti paradigmo ekonomske rasti oziroma trenutno manjjo rasti z ekonomijo ravnovesnega stanja. Seveda se to ne da storiti čez noč, ampak le z tehtnimi argumenti, ki pa jih je potrebno nato še implementirati. Slednje bo možno le, ko bodo ljudje spoznali, kako zelo nespametno je naše trenutno početje, sploh pa tukaj mislim na absolutnost denarja, kot univerzalnega merilca, kar je le-ta v bistvu postal.

Najprej pa bo potrebno v naš materialistično dominiran svet oziroma v politične recepte implementirati še drugi pol, v tem primeru, energijski, zaradi česar smo tako podvrženi zamenjevanju posledic z vzroki. Morebiti je torej napočil čas, ko je vredno razmisliti o prestrukturiranju ekonomske paradigme in pri izdelavi novih ekonomskih politik priznati tudi ekosistemske omejitve in vire onesnaževanja ter tako razmisliti ali je napočil čas, ki so se ga mnogi klasični ekonomisti tako bali, to je prehod na ERS.

Določene modifikacije kot je prehod na obnovljive vire energije in varčevanje z vodnimi bogastvi ter iskanje ustrežnejših, okolju prijaznejših, tehnologij lahko ta preskok na ekonomijo ravnovesnega stanja malce preložijo v daljno prihodnost. Ob vseh ostalih pritiskih (malthusijanska rast prebivalstva, upadanja realne kupne moči – dolar vsako leto kupuje manj realnega dela, primanjkovanje rudnih bogastev in energentov) bo situacija slej kot prej zahtevala prevrednotenje kvantitete v primerjavi s kvaliteto. Skratka potreben je premik za 180 stopinj in namesto cene kot kontrolne spremenljivke vpeljati količino, kot to poudarja tudi Kirn.

Priključujem pa se naslednjemu citatu Viktorja Schaubegerja: »Večina ljudi verjame, da je vse, kar je težko razumeti, izjemno globokega pomena. Temu ni tako.

Kar je težko razumeti je nedozorelo, nejasno in večinoma napačno. Največje modrosti so preproste in preidejo preko možganov direktno v srce« (Schauberger v Coats 1996, 31).

Čeprav po mnenju V. Schaubergerja zaradi vseh naštetih interferenc naši možgani vedno slabše dojemajo vzročno-posledično dinamično soodvisnost narave, se sinteza ekonomskega in fizikalnega sveta vedno bolj odmika, pa kljub temu mora biti mogoča, na primer na podlagi ugotavljanja gibanja in oblik tokov (investicije – varčevanje, konjunktura – recesija, primarni in sekundarni – terciarni in kvartarni sektor ipd.) ter opredelitve njihove polariziranosti v kombinaciji z omenjenim razmerjem med komplimenti (približno nekje 61,8 %–38,2%).

Podobno kot Ostwald in na primer tudi Boltzmann, menim, da smo sicer v morju energije, pa vendar se zaradi vodilne niti našega kulturnega razvoja (2. zakon termodinamike), ki je seveda, kot tudi praktično vse ostalo popolnoma zmaskuliniziran »aksiom«, cilju odkleniti ta bazen energije, bolj oddaljujemo, kot pa približujemo. Še tako dognana specializacija enega pola ne more nikoli nadomestiti kreativno dopolnjevanje in učinkovito delovanje obeh polov hkrati. Da pa bo naša kultura (vendar le ob takojšnjih in korenitih sprembah v vrednotenju feminilnega pola) prešla iz trenutnega progresivnega razpada nazaj k vnovičnem izgrajevanju, pa bo potrebno trenutno čaščenje manjše rasti z vsemi svojimi nadaljnjimi implikacijami (povečevanje sleherne vrste neenakosti v družbi) nadomestiti z ERS, kjer se tako na primer količinsko zožane delovne aktivnosti tako lahko v večji intenziteti uporabljajo ob proizvodjanju oziroma doseganju naravnih maksimumov ter na primer za določena javna dela, za družbeno-koristne projekte in ne za posameznika oziroma majhno skupino ljudi rentabilne projekte, ki dandanes povečujejo duhovno praznino ljudi. Vse to je možno seveda le zaradi vrednotenja tehnoloških nad biološkimi procesi, kapitala nad delom (glej 2.1.3) v kombinaciji z devianco elite. Potrebno bo prevrednotiti mehanizme, kot so genska manipulacija hrane, učinkovitost pridobivanja energije oziroma samo izrabljanje neobnovljivih virov energije, ognjeno tehnologijo (glej 4.1 in veliko večji obzir vzeti okvir, znotraj katerega delujemo (ekosistem). Potemtakem bo v prihodnosti (če ne prej pa potem, ko bodo usahnili neobnovljivi viri) mogoče lahko prišlo do večje sinhronizacije razvojnih politik in ekosistemskih zmožnosti, seveda ob predpostavki, da se bo pri izdelavi razvojnih teorij upošteval tudi energijski pol oziroma energijske tokove in se bodo le-ti nenazadnje odražali tudi v paradigmi denarja.

8 Literatura

1. Alexandersson, Olof. 1990. *Living Water - Victor Schauberg and the Secrets of Natural Energy*. Bath: Gateway Books.
2. Anderson Kerby. 2002. *The decline of a nation*. Dostopno prek: <http://www.leaderu.com/orgs/probe/docs/decline.html> (21. avgust 2012).
3. Bartholomew Alick. 2003. *Hidden Nature - The starting Insights of Viktor Schauberg*. Edinburgh: Floris Books.
4. Carruthers, Bruce G. in Wendy Nelson Espeland 1998. *Money, Meaning and Morality*. ZDA: Cambridge University Press.
5. Chang, Ha-Joon in Ilene Grabel. 2004. *Reclaiming development – an alternative economic policy manual*. Selangor: Strategic Information Research Development (SIRD) .
6. Coats Callum. 1996. *Living Energies – Viktor Schauberg's Brilliant Work with Natural Energies Explained*. Bath: GatewayBooks.
7. --- 1998. *Nature as teacher – New Principles in the working of Nature (Ecotechnology)*. Bath: Gateway Books.
8. Daly, Herman E. in Joshua Farley. 2004. *Ecological economics - principes and applications*. Washington: Island Press.
9. Eko-civilna iniciativa Slovenije. 2012. *Semenska banka*. Dostopno prek: http://ekoci.prepovedano.org/?page_id=58 (18. julij 2012).
10. Glaeser, Bernhard in Marion Glaser. 2010. *Global change and coastal threats*. Dostopno prek: <http://www.humanecologyreview.org/pastissues/her172/Glaeser.pdf> (18. julij 2012).
11. Grupp Jeffrey. 2007. *Corporatism. The secret Government of the New World order*. ZDA: Progressive Press.

12. Haeckel Ernst. 1866. *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin: Tiskarna in založništvo Georg Reimer.
13. Hočevar, Marjan in Matjaž Uršič. 2007. *Protiurbanost kot način življenja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani.
14. Kirn Andrej. 1991. *Ekonomija, ekologija, entropija*. Maribor: ARAM (Agencija za Razvoj Maribor) d.o.o.
15. Meier, Gerald M. in Joseph E. Stiglitz. 2001. *Frontiers of Development Economics*. New York: Oxford University Press, Inc.
16. Mlinar Zdravko. 2003. »Glokalizacija« ali geotizacija lokalne demokracije. Dostopno prek: <http://dk.fdv.uni-lj.si/tip/tip20003mlinar.PDF> (25. junij.2012).
17. Osmanagić Semir. 2011. *Sve piramide svijeta*. Zagreb: Omega lan.
18. Schauburger Victor. 2001. *Unsere sinnlose Arbeit*. Bad Ischl: J. Schauburger Verlag.
19. Tome, Davorin in Al Vrezec. 1993. *Ekologija. Učbenik za biologijo v programih gimnazijskega izobraževanja*. Ljubljana: DZS.
20. Wikipedija, The free Encyclopedia on line. 2006a. *Ekologija populacije*. Dostopno prek: http://sl.wikipedia.org/wiki/Ekologija_populacije (3. september 2012).
21. --- 2006b. *Gaia Hypothesis*. Dostopno prek: http://en.wikipedia.org/wiki/Gaia_hypothesis (22. avgust 2012).
22. --- 2006c. *Mehanizem z Antikitere*. Dostopno prek: http://sl.wikipedia.org/wiki/Mehanizem_z_Antikitere (17. februar 2012).
23. --- 2006č. *Entropija*. Dostopno prek: [http:// http://en.wikipedia.org/wiki/Entropy](http://http://en.wikipedia.org/wiki/Entropy) (5. september 2012).

24. --- 2006d. *Heckscher-Ohlin theorem*. Dostopno prek: http://en.wikipedia.org/wiki/Heckscher%E2%80%93Ohlin_theorem (28. avgust 2012).

25. --- 2006e Maxwellov demon. Dostopno prek: http://bs.wikipedia.org/wiki/Maxwellov_demon (17. januar 2013).