

Održivi razvoj i environmentalističke vrijednosti*

Andrej Kirn

Fakultet za društvene znanosti, Ljubljana

Sažetak

Članak u prvome redu obrađuje neodgovarajuće slovenske prijevode engleskog pojma **sustainable development**. Zatim su predstavljene osnovne karakteristike održivog razvoja. Paradigma održivog razvoja u sadašnjem izgledu je kompromisna jer se kod nje radi o pomirenju rasta i razvoja. Za radikalne kritičare održivi je razvoj alibi za tradicionalan ekspanzionizam, ali s određenim ispravcima. Održivi razvoj temelji se na specifičnim načelima ekološkog ponašanja. Načelo opreza povezano je s problemom tko bi trebao nositi teret dokaza o postojanju rizika. Vrijednosne pretpostavke prisutne su već na razini (ne)prihvatljivosti dokaza o postojanju rizika a ne tek kod (ne)prihvatljivosti samog rizika.

Zbog rizika okoliša mijenja se odnos javnosti do znanstvenotehničkog napretka kao izvora blagostanja, sigurnosti i širenja slobode. To potvrđuju odgovori u javnomnijijskim ispitivanjima.

Ključne riječi: održivi razvoj, sigurnost, sloboda, spoznajna nesigurnost, rizik, teret dokaza, vrijednosti

1. TERMINOLOŠKA PROMIŠLJANJA

Paradigma održivog razvoja (*sustainable development*) u 90-im godinama postala je vodeća razvojno–ekološka vizija. Engleski termin *sustainable development* na slovenski se prevodi kao postojan, održivi, onaj koji čuva samog sebe, izdržljiv, uravnotežen, suprirodan razvoj. Kao sinonim koristi se **postojan ili trajan**. Ne čini se primjerenim prevoditi ga s uravnoteženim razvojem jer pojam uravnotežen već obuhvaća pojam *balanced* ili *equilibrium*. Pojam **održivi razvoj** još se nije pojavio u *The Limits to Growth* (Meadows et al., 1972) iako je u njima temeljna ideja kvantitativne ustaljenosti i uravnoteženosti brojnih odnosa. Održivost je stroži zahtjev za razvoj nego samo uravnoteženost. Uravnoteženost je samo jedna od bitnih komponenata održivosti, ali nije jedina. Održivost i uravnoteženost su dvije povezane karakteristike, ali nisu isto. **Održivi razvoj** mora biti uravnotežen, ali sama uravnoteženost još ništa direktno ne kaže o tome je li uravnotežen razvoj održiv ili ne. Kod uravnoteženosti postavlja se pitanje uravnoteženost s čime: s kapacitetom okoline, s etičkim premisama, uravnoteženost između ekonomije i ekologije, između ljudskih potreba i prirode itd. Održivi razvoj jednostavno znači da je sposoban očuvati samog sebe neograničeno dugo, da ne ruši i ne ugrožava uvjete svoje trajne reprodukcije. U pojmu održivog razvoja iznimno je bitna vremenska komponenta. Održivost u kakvom vremenskom horizontu? Isto tako ni održivost ni suprirodnost nisu sinonimi iako su povezani. Koincidiraju samo u određenim pogledima. Održivi razvoj ne može postojati bez da bi bio suprirodan i samo suprirodan razvoj može biti održiv. Načela suprirodne upotrebe obnovljivih izvora razumljiva su, a teže je zamisliti kakva bi trebala biti

* Rad je prezentiran na interdisciplinarnom znanstvenom kolokviju »Tijekovi i mijene mišljenja, svijeta i čovjeka«, Zagreb, 24. i 25. veljače 2000.

suprirodna uporaba neobnovljivih izvora, osim u tom širokom smislu kad emisije koje nastaju u cijelom lancu uporabe neobnovljivih izvora ne bi trebale prelaziti samofiltrirne sposobnosti okoline. Moguće značenje suprirodne uporabe neobnovljivih prirodnih izvora postojalo bi u usmjerenju ka nadomještanju neobnovljivih izvora s obnovljivima. Ako se samo nadomještau jedni neobnovljivi izvori s drugima, s time se ne uklanja problem njihove konačnosti. Kod obnovljivih prirodnih izvora je njihova suprirodna uporaba dosta jednostavno opredijeljena sa stupnjem njihovog obnavljanja. Neobnovljivi prirodni izvori se po definiciji ne obnavljaju i to znači da još tako minimalna uporaba ne može biti suprirodna. Ako se zaboravi sve drugo, uporaba konačnih neobnovljivih izvora je u najočitijem proturječju s idejom mogućeg održivog razvoja u neograničenom vremenskom horizontu. Razgraničenje između obnovljivih i neobnovljivih izvora isto tako se ne može promatrati po kriteriju da su prvi neograničeni, a drugi ograničeni. Jedni i drugi su ograničeni. Razlika je u tome da su obnovljivi izvori, ako ih se primjereno upotrebljava, neiscrpivi, neobnovljivi, pa su u određenom roku iscrpivi.

Pojam održivog razvoja pojavio se sredinom 70-ih godina u naslovu knjige *The sustainable society. Implications for Limited Growth* – Pirages (ed.), 1977. Pojam se sveopće pojavio u razvojnoj terminologiji i environmentalističkoj terminologiji u drugoj polovini 80-ih i 90-ih godina. Put prema popularnosti otvorila mu je radnja *Our Common Future* iz 1987 godine, isto poznata kao **Bruntlandov izvještaj**. Na svjetskoj konferenciji Ujedinjenih naroda o okolini godine 1992. taj je koncept funkcionirao kao globalna i sektorska društveno–razvojna paradigma. Postao je isto tako istraživačka paradigma okoline. Istražuju se mehanizmi održivog razvoja poljoprivrede, turizma, energetike, potrošnje minerala itd. Ideja održivog razvoja postaje operativna na istraživačkoj, političkoj i poduzetničkoj razini. O održivom razvoju danas pišu filozofi, ekonomisti, sociolozi, politolozi, mineralozi, inženjeri i drugi. Različite dokumente, izvještaje, istraživanja o održivom razvoju izdaju takve organizacije kao OECD, komisije UN–a, Svjetska banka za obnovu i razvoj itd. Misaoni okvir održivog razvoja dobiva značaj normalnog paradigmatskog usmjerenja, što znači da postoji dosta velik sklad s njegovim temeljnim pojmovima i idejama. Simptom te normalnosti pokazuje se u tom da je u opsežnoj literaturi o najrazličitijim videnjima i područjima održivog razvoja iznimno malo radova, koji prelaze paradigmatski okvir i istražuju same ciljeve, pretpostavke i temeljne uvjete održivog razvoja. Održivi razvoj trebao bi biti izlaz iz ekološke krize industrijskog društva. Rješavanje ekoloških problema je u biti rješavanje društvenih problema jer ekološki problemi nisu problemi okoline nego su to problemi ljudi i, u tom smislu, to su društveni problemi.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE I UVJETI ODRŽIVOG RAZVOJA I ODRŽIVOG DRUŠTVA

- Održivi razvoj može samog sebe očuvati neograničeno vrijeme.
- Mogu ga prakticirati i buduće generacije bez da bi se trebale odreći neke dostojne razine zadovoljavanja materijalnih i kulturnih potreba.
- Znači dugoročno održavanje i obnavljanje zaliha bioloških izvora i produktivnosti agrokulturnih sustava i njihove raznolikosti.
- Uključuje jednostavnu reprodukciju stanovništva.

- Isto tako dopušta rast nekih područja na određeno vrijeme dok se ne postigne cilj.
- Održivo društvo održava kvalitetu ekosustava koja je raznolika i s visokim stupnjem lokalne autonomije.
- Kod obnovljivih izvora kao što su npr. šuma, voda, zemlja, biljne i životinjske vrste bio bi uvjet održivosti u tom da njihova upotreba ne smije biti veća od njihovog stupnja obnavljanja.
- Neobnovljive izvore se kod usmjerenja u održivi razvoj postupno zamjenjuje s obnovljivima. Potpuna zamjena s obnovljivim izvorima možda će se moći postići kod energije, a pod velikim je upitnikom to kod izvora minerala osim ako se većina materijala ne bi temeljila na ugljiku koji se dobiva iz obnovljivih organskih izvora. Strogo gledano, dugoročno ni jedan razvoj ne može biti održiv ako je ovisan o iscrpivim izvorima. Moderno tehnizirana, kemizirana i energetska intenzivna poljoprivreda je npr. u velikoj mjeri ovisna o neobnovljivim i konačnim izvorima. Mnogi misle da ga treba nadomjestiti s održivim poljoprivrednim praksama koje će očuvati kvalitetu vode i zemlje.
- Održivi stupanj emisije polutanta značio bi da taj stupanj ne smije biti veći od stupnja kod kojeg polutant može biti recikliran, razgradiv, apsorbiran ili neštetno odbačen. Jer, taj se uvjet ne može zadovoljiti i trebalo bi odustati od takve proizvodnje i potrošnje s kakvom je povezano takvo zagađivanje.
- Održivo društvo je moguće samo u planetarnom opsegu i pretpostavlja takvu razinu životnog standarda koji je dostižan i trajno moguć za cijelo čovječanstvo i ne samo za njegov manji dio. Uz sadašnji način održavanja životnog standarda razvijenih, on ne može biti održiv niti za razvijene, a što tek za cijelo čovječanstvo.
- Održivo društvo može biti samo solidarno, miroljubivo, socijalno jednakopravno koje ne podnosi velike socijalne razlike. Meadows (1992) ističe da nije moguće održivo društvo uz sadašnji patent nejednake društvene distribucije. Održivo društvo zahtijeva redistribuciju bogatstva među narodima i unutar njih. U socijalnom smislu trebalo bi biti uravnoteženo. Određene su i gornje granice prihoda a ne samo donje minimalne kao što je to sada već opća praksa.
- Održivo društvo ne zna ni materijalne nedostatke, a niti prevelike materijalne potrošnje. U održivom društvu trebao bi biti količinski ustaljen materijalni proizvod na stanovnika, a ne njegov sadržaj. Održivi razvoj zahtijeva visoku kreativnost jer su njegovi kriteriji kompleksniji i zahtjevniji. Teže je doći do kvalitetnih rješenja koja uključuju, ne samo ekonomske nego i ekološke, socijalne i možda čak etičke kriterije.
- Prijelaz u održivo društvo traži dobru ravnotežu među dugoročnim i kratkoročnim ciljevima.
- Održivo društvo neće se moći uspostaviti bez znanstvene i tehničke kreativnosti te poduzetništva, ali to samo po sebi nije dovoljno. Važno je u funkciji kakvih ciljeva su znanstvenotehnička kreativnost i poduzetništvo. Uvelike je bitno je li dan opći, društveni, pravni, politički, kulturni i vrijednosni okvir koji tehničku kreativnost i poduzetništvo po jednoj strani bodri, nagrađuje, motivira, a po drugoj strani prisiljava na ekološku orijentiranost.
- Prijelaz u održivo društvo predstavljat će veliki znanstveni, tehnički, politički, vrijednosni i kulturni izazov koji će tražiti potpuno nove ideje, nov način razmišljanja, nove vrijednosti i nove pristupe.

Paradigma održivog razvoja u sadašnjem izgledu je kompromisne prirode jer se radi o pomirenju između rasta i razvoja, kvantitete i kvalitete, ekonomije i tehnologije na jednoj strani i ekologije na drugoj. Potpuni nesmisao sadržaja održivog razvoja pokazuje se u pojmovnoj vezi **održivi rast** koji se uzima kao sinonim za **održivi razvoj**. Održivi razvoj čini se operativnom i realističkom opcijom kako za makro–društveno tako i za poduzetničku razinu. Ne budi predodžbe o ograničavanju i odricanju kao **granice rasta** početkom 70–ih godina. Predodžba o granicama je »odvratna« i strana novovjekovnoj protagonističkoj misaonosti, koja je »natopila« individualnu svijest, političko, ekonomsko i tehničko mišljenje. Koncept održivog razvoja odličan je psihološki i vrijednosni nadomjestak za tradicionalan ekonomski ekspanzionalan rast. Konceptija održivog razvoja je prihvatljiva za politiku, poduzetničku sferu, ekonomsku teoriju i za sve ljude koji žele imati razvoj bez zagađivanja i opasnosti da bi iscrpili i degradirali prirodne izvore bez straha da bi mogli nestati ekološki izvori ili nastati ograničenje potreba. Konceptija održivog razvoja je psihološki, vrijednosno i politički puno prihvatljivija nego nekakvi radikalni ekonaturalistički ili ekosocijalni koncepti koji bi i s represijom postavili granice rasta i uspostavili ekološko održivo društvo. Čini se da je koncept održivog razvoja ponudio odgovor u situaciji kada na stari način više nije išlo, a istodobno još nije bilo sasvim jasno kako početi na novi način. Održivi razvoj trebalo bi biti pravo ime za pravo usmjerenje. Ali, to samo pod uvjetom ako nije smokvin list s kojim se prekriva sadržaj starog ekspanzionalnog rasta ekonomsko–tehnološkog razvoja od industrijske revolucije pa nadalje koji je trajao i za cijenu degradacije okoline i iscrpljenja prirodnih izvora. Održivi razvoj nije trajno rješenje ako uključuje održivi rast. Ali, mnogi održivi razvoj razumiju i prakticiraju baš na taj način. Misle da neograničene mogućnosti ekološke modernizacije tehnologije osiguravaju održivi rast. Održivi rast, ni linearni a još manje ekspanzionalni, uz svu ekološku modernizaciju nije moguć na ograničenoj planeti s iscrpivim i neobnovljivim izvorima i s ograničenom sposobnošću ekosustava za prijam i neutralizaciju zagađivanja. Te granice se uz pomoć znanosti i tehnologije mogu vremenski pomicati i jedne nadoknađivati s drugima, ali ne da ih se ukloniti. Održivi razvoj ne može biti alibi za uklanjanje neugodnih pitanja s dnevnog reda o ekološkofizičkim granicama naše planete i granicama za naš materijalni raskoš na njoj, kao i granicama za kvantitativni opseg i kvalitativnu raznovrsnost naših potreba. Pitanje je ne sakriva li konceptija održivog razvoja u sebi utopične elemente i povezuje neudruživo i konfliktno, što će se moći pokazati tek u budućnosti kad će se praktički iscrpiti sve mogućnosti koje su se otvorile s usmjerenjem u održivi razvoj. Te se mogućnosti dana ukazuju u tom što je obuhvaćeno pojmovima **ekološka modernizacija**, **dematerijalizacija** i **revolucija učinkovitosti** (Young, Sachs, 1994). Osnovu za dalekosežne optimističke zaključke nudila su i ona empirička istraživanja koja su pronalazila raskid/rasparivanje (*decoupling, delinking*) krajem 70–ih i početkom 80–ih godina između rastuće ekonomije i rasta zagađivanja, između rastuće ekonomije i opterećenja okoline (Janicki, Monch, Binder 1992). Činilo se da je riješena jedna od zagonetki novovjekovne progresističke civilizacije: s industrijskim prestrukturiranjem moguć je trajni ekonomski rast bez rasta zagađivanja i opterećenja okoline. Znači našao se izlaz iz misaonog okvira **granice rasta** na početku 70. godina. Za određeno »otrežnjenje« tog optimizma pobrinule su se studije koje su empirijski pokazale da se od sredine 80–ih godina opet počela uspostavljati veza između rastuće ekonomije i rasta zagađivanja u znanstvenotehnološko razvijenim državama (Bruyn, Opschoor, 1994). Radi se znači samo o privremenom raskidu između rastuće ekonomije i rastućeg zagađivanja. Veza i prekid koji se ponavljaju imaju oblik slova N. Uzrok njihanja je iscrpljenje znanstvenotehno-

loških mogućnosti koje su omogućile prekid. Potrebno je znači opet naći zanstvenotehnološke mogućnosti koje će voditi prema novoj fazi prekida rastuće ekonomije s rastom zagađivanja i opterećenja okoline. Ali, može li se trajno nastaviti ta igra veze i prekida? Trebalo bi biti uz one koji nas upozoravaju da se ne nadamo mogućem trajnom prekidu između ekonomskog rasta i rasta zagađivanja. Prekid samo znači da environmentalistički utjecaj raste sporije kao što raste bruto nacionalni proizvod, a iz toga još ne slijedi da zagađivanje ne nastaje ili da ga uopće više nema. Svaki sljedeći prekid između ekonomskog rasta i zagađivanja još ne znači da je pala ispod razine prethodnih prekida. Čak ako se apsolutno snižava utjecaj okoliša ne postiže se održivost ukoliko je utjecaj veći nego ublažavajuća sposobnost ekosustava što je danas uobičajeno. Postoje i granice za stalno povećavanje dematerijalizacije. Nikada neće biti moguća proizvodnja dobara i usluga bez uporabe materijala i energije (Sachs, Loske, Linz. et al. 1998:199)

Nastaju prve utemeljene kritičke dvojbe prema koncepciji održivog razvoja pomoću koje bi čovječanstvo trebalo naći izlaz iz ekološke krize. Ali, još ostaje vodeća misaona platforma i polazište za najrazličitije nacionalne i međunarodne environmentalističke programe. Glavna zamjerka radikalnih kritičara (Sachs, 1995) konceptu održivog razvoja je u tome da je samo krinka za slavni eksponencijalni ekonomski rast koji je još cilj svih makroekonomskih politika. Održivi razvoj za te kritike znači da je počela nova runda rasta, ali sada s promijenjenim pravilima igre, koju omogućava revolucija učinkovite uporabe materijala i energije i s njom povezano smanjenje zagađivanja. Nije moguće podcenjivati environmentalističke uspjehe revolucije učinkovitosti u znanstvenotehnološko razvijenim državama, ali revolucija učinkovitosti može biti trajno učinkovita samo unutar nerastuće ekonomije. Jer, inače bi kvantitativni rast prije ili kasnije poništio ono što je dobiveno s učinkovitošću. Branitelji održivog razvoja u pravu su kad kažu da nije moguća nikakva održivost bez razvoja i nikakav razvoj bez održivosti. Ali, ta veza više ne postoji u onom trenutku kad razvoj uključuje ili se čak poistovjećuje s kvantitativnim rastom. Kritičari tvrde da se kod održivog razvoja prvenstveno radi o očuvanju razvoja, a ne o očuvanju prirode. Danas više ne mogu postojati nagađanja o tome gdje se treba zatvoriti krug koji simbolizira održivost: da li na razini seoske zajednice, gradske zajednice, države ili cijele planete. Sve gušća mreža društvenoekonomskih i tehnoloških suovisnosti ili samo jednostranih ovisnosti daje odgovor da je održivo društvo moguće samo još na planetarnoj i globalnoj razini. Svjetska diplomacija je po Sachsu (1995) priznala da je priroda konačna kako u značenju pohranjivanja izvora tako i u značenju kontejnera za otpad. **Strategija održivog razvoja** neka još odluči o krajnjoj dopuštenoj razini uporabe prirode. Ta granica se treba utvrditi na stručan i znanstven način. Uz pomoć znanosti neka ekonomskotehnološki razvoj »kormilari« na rubu mogućih ekoloških rizika. Na taj se način ne uvažava sigurnost, nego rizik. Kapital prvi put u povijesti manevrira s biofizičkim granicama na planetarnoj razini. Kapital je dospio do biofizičkih granica planete pomoću znanstvenotehničke kreativnosti ako je bila u funkciji ekonomske uspješnosti, konkurentnosti, profitnosti i napretka općenito. Razumljivo je da se na toj kritičkoj točki zaoštravaju različiti vrijednosni pogledi tehnologije, znanosti i napretka. Taj konflikt lijepo se izražava u riječima nekadašnjeg člana Kalifornijskog vijeća za šume koji je 1991. godine rekao: »Najveća opasnost za nas, za mene, za naše zajednice, za našu državu, za našu naciju nije više komunizam, nisu više droge, AIDS, kriminal, siromaštvo, čak i ne liberalni demokrati, nego radikalni environmentalisti.« (Sachs, 1995:25).

3. TEMELJNA NAČELA PONAŠANJA U ODRŽIVOM RAZVOJU

Za sad još ne postoji nekakav formalnopravni međunarodno obvezujući dokument environmentalističkih načela. Deklaracija o okolini i razvoju iz Ria de Janeira u biti uključuje sljedeća temeljna načela:

1. Neka plati zagađivač
2. Načelo nediskriminacije
3. Načelo opreznosti
4. Načelo zajedničke, ali diferencirane odgovornosti
5. Načelo međugeneracijske pravednosti

1. Načelo »neka plati zagađivač« (*polluter pay principle*–PPP) široko je prihvaćeno u razvijenom svijetu i uključeno je u Maastritski sporazum iz 1992 godine, Helsinšku konvenciju 1992 i Parišku konvenciju 1992. Problem se javlja, ako je zagađivača puno i ako se ne može točno ustanoviti njihov udjel kod oštećenja okoline.

2. Načelo nediskriminacije zahtijeva da zagađivači koji uzrokuju zagađivanje preko granica ne mogu biti tretirani manje strogo kao što bi bili zagađivači u vlastitoj državi. Žrtve takvog zagađivanja ne mogu biti tretirane drukčije, od žrtve zagađivanja u državi iz koje potječe zagađivanje.

3. Načelo opreznosti (*precautionary principle*) dopušta i čak obvezuje dužnost da se reagira i u odsutnosti pune znanstvene sigurnosti da bi se spriječila degradacija okoline. Na njemu se temelji environmentalistička politika »bolje štiti nego žaliti« (*better safe than sorry*). Načelo je prihvaćeno u međunarodnom pravu i politici na osnovi njemačkih prijedloga za Međunarodnu ministarsku konferenciju o Sjevernom moru. Ti su se prijedlozi temeljili na »Vorsorgeprinzip« njemačkog prava (Freestone, Hey, 1996:3–4). Nedovoljno poznavanje uzročno–posljedičnih mehanizama ne može biti opravdanje za odgađanje mjera da bi se izbjeglo velikim rizicima. U vezi sa zagađivanjem mora i rijeka istaknula se nužnost kontrole unosa i odlaganja opasnih tvari. Struktura i funkcioniranje ekosustava su tako kompleksni da će uvijek biti prisutni i određeni stupanjem spoznajne nesigurnosti, barem što se tiče dugoročnih posljedica čovjekovih tehnoloških zahvata u prirodu. U konkretnim primjerima može postojati nesuglasje u znanstvenim krugovima o opravdanosti u vezi poduzimanja mjera na osnovi načela opreznosti. Kad je Europska zajednica zabranila uvoz američke govedine, jer su joj bili pridodani hormoni za rast, američka strana mislila je da nema nikakvih važnih stručnih dokaza o štetnosti uživanja takvog mesa za ljudsko zdravlje. S time je mislila da je takvo poduzimanje mjera u funkciji zaštite europskog tržišta od američke konkurencije, a ne u funkciji brige za zdravlje potrošača. Načelo opreznosti ima izrazito preventivan, a ne reaktivan karakter na već nastale posljedice. Usmjerava se na sprečavanje zagađivanja na samom izvoru, uporabu environmentalistički i što čistih produkcijskih metoda s izborom sirovina i supstituciju proizvoda. Načelo opreznosti zahtijeva istraživanje mogućih dugoročnih vremenskopomaknutih posljedica ljudskog opterećenja okoline.

4. Načelo zajedničke, ali diferencirane odgovornosti zahtijeva da se troškovi poduzimanja mjera za zaštitu okoline preraspodijele na temelju različitih doprinosa prema globalnoj degradaciji okoline. To načelo koje je uključeno u Deklaraciju iz Ria bilo je uvelike sporno. Primjena tog načela moguće je naći i u Konvenciji o klimatskim promjenama iz 1992. godine. Tu nije bilo samo prihvaćeno da države u razvoju mogu

primjenjivati manje stroge standarde nego razvijene, već da imaju i mogućnost tehnološke i financijske pomoći u provedbi obveze iz konvencije. Ako te potpore nema, one se nisu dužne podrediti obvezama iz Konvencije.

5. Načelo međugeneracijske pravednosti očekuje od država da poštuju dugoročne environmentalističke učinke svojih akcija. Treba poštovati ne samo dugoročne posljedice za prirodu, nego i za čovjeka. Budućim generacijama mogu se ostaviti veliki troškovi za čišćenje okoline. Ne može se jednostavno pretpostaviti da će buduće generacije razviti potrebne tehnologije u tu namjenu. Neka zagađenja okoline su nepovratna. Načelo međugeneracijske pravednosti bilo je ključni element u definiciji održivog razvoja. Održivi razvoj nužno uključuje nedefiniranu i neograničenu vremensku dimenziju koja se odnosi na budućnost. To je načelo izrazito etičke i vrijednosne prirode te je zbog toga za mnoge i jako konfliktno, nejasno i nedorečeno.

4. TERET DOKAZA

Kad se zahtijeva ili opravdava poduzimanje mjera uz odsutnost nepotpunih, ali dovoljnih znanstvenih dokaza za moguće štetne posljedice, otvara se isto tako prostor za pritiske fundamentalističkih i environmentalističkih skupina. One upozoravaju na odsutnost dovoljnih znanstvenih dokaza za neštetne posljedice: od moderne genske tehnologije i biotehnologije, pa do mogućih učinaka elektromagnetskih polja na život općenito i posebice na zdravlje čovjeka. Zaoštava se pitanje **tereta dokaza** (*the burden of proof*): Da li su dužni dokazivati oni koji misle da su tehnologije sigurne ili oni koji misle da su opasne? Je li teret dokaza na uzrokovatelju ili na žrtvi mogućih rizika? Postoje dvije strategije.

a) Optimistička znanstvena i poduzetnička koja dopušta npr. uvođenje kemikalija, tehnoloških procesa, tehničkih sredstava, gensko promijenjene hrane, gensko promijenjenih mikroorganizama, životinja, biljaka itd., iako se računa na mogućnost da se može pokazati da su opasne. Ne dokazuje se da ne mogu biti opasne, nego da su sigurne uz dosadašnji stupanj znanja. Svaki znanstveni zakon nešto isključuje i ne dopušta. Nije moguće dokazati nemogućnost rizika, iako je malo–moguće, ako to nije u suprotnosti s poznatim zakonima. Pitanje mogućnosti i nemogućnosti riskiranja uvijek je empiričke i kontekstualne naravi. Nikada nećemo poznavati sve uzročno–posljedične veze u vremenu i prostoru, koje načelno dopuštaju mogućnost malo vjerojatnih rizika. Dakle, nije moguć negativan dokaz da rizici nisu mogući, a istodobno su svi pozitivni dokazi najčešće nepotpuni, vremenski relativni. S tom nesigurnošću morat ćemo živjeti u inovativnom društvu usprkos poštovanju načela opreznosti.

b) Ekološka strategija i strategija opreznosti koja ne dopušta uvođenje inovacija ako se ne može dokazati da nisu opasne. Na kraju krajeva i neuvođenje inovacija je rizično. U nekim primjerima je bježanje od rizika još gori rizik. Znanstveni, poduzetnički i komercijalni interesi skloni su prihvaćanju rizika. Vlade idu u susret znanosti i poduzetništvu.

Vodeće načelo većine vladinih environmentalističkih politika je neka se dokazuje onaj koji tvrdi da rizici postoje, a ne oni koji tvrde da ih nema. Oni koji brane tehnologiju misle da su tehnologije sigurne, dok se ne dokaže suprotno. Environmentalisti misle da oni koji uvode nove tehnologije moraju dokazivati da nisu opasne. Načelo »neka plati zagađivač« (*polluter pay principle–PPP*) trebalo bi se dopuniti s

načelom »neka dokazuje zagađivač« (*polluter proves principle-PPP*); (Franklin, 1998: 21). Kod lijekova je teret dokaza na izumitelju i proizvođaču, a ne na korisniku. Praksa koja vrijedi kod uvođenja lijekova trebala bi vrijediti za većinu industrijskih kemikalija, industrijskih procesa i produkta kojim su izloženi ljudi, biljke, životinje, mikroorganizmi, ekosustavi (Schettler, Solomon, Valenti, Huddle 1999:314). Vijće stručnjaka koje je pozvala američka **Environmental Protection Agency (EPA)**, nije prihvatila zaključak da iz relativnog nedostatka dokaza slijedi da je rizik manji ili da ga čak nema. Treba dati veće značenje nedostatku dovoljnih dokaza o postojanju rizika. Potreban je alternativan pogled na znanstvenu racionalnost i objektivnost, koja mora istodobno izbjeći relativizam i iracionalizam u presuđivanju rizika (Silbergeld, 1991:178). Pitanje tko bi trebao nositi teret dokaza u mnogim primjerima nije nikakva akademska stvar nego se povezuje s velikim financijskim troškovima koje uključuje odlučivanje u uvjetima spoznajne nesigurnosti. Britanski **Central Electricity Generating Board (CEGB)** je 80-ih godina bio protiv daljeg zaoštavanja kontrole zagađenosti zraka jer je mislio da su nedovoljni znanstveni dokazi o posljedicama kisele kiše. Ministri u Velikoj Britaniji su 10 godina tvrdili da nema dokaza o uzročno-posljedičnoj vezi između *bovine spongiforme encephalopathy (BSE)* i Creutzfeldt-Jakobove bolesti i zbog tog nema razloga za poduzimanje mjera. U određenom smislu bili su u pravu. Nisu raspolagali s pouzdanim znanjem. Takva situacija normalna je u znanosti, ali je delikatna kada su okolnosti takve kad se ima posla s nesigurnošću, da li poduzimati neke mjere ili ne. Ako bi ministarstvo poduzelo neke mjere, tom bi se usprotivili stočari. Stajalište ministarstva reflektiralo je epistemološku realnost, a ujedno su se pokušavali sakriti iza promašenog mita intelektualnog autoriteta znanstvenog poznavanja u našoj kulturi (Grove, 1998:52). Vlada je u slučaju BSE slušala one koji su pričali to što su oni htjeli čuti: uživanje govedine je sigurno (Tindale, 1998:63). Konzervativna britanska vlada je u godinama 1992.–1997. stalno izjavljivala da će se environmentalistička regulacija temeljiti na solidnoj znanosti. Pozivanje na solidnu znanost u vezi s očuvanjem okoline je dvosjekli mač. Može postati i isprika za odgodu poduzimanja mjera iako postoji veliko suglasje u znanosti. Jer, spoznajna nesigurnost kod kompleksnih uzročno-posljedičnih veza uvijek postoji, i makar minimalna, u dodatnim istraživanjima može biti zahtjev, odnosno isprika da se interveniranje odgodi. Primjer o bježanju od poduzimanja mjera je u vezi s opasnošću od globalnog zatoplenja. **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)** izradio je tri izvještaja u godinama 1990., 1992., 1995. Na zadnjem izvješću radilo je 899 vodećih svjetskih znanstvenika i potvrdili su osnovne zaključke prva dva izvješća. Dakako, uvijek se nađu stručnjaci koji niječu da će zbog ljudske djelatnosti doći do klimatskih promjena. Vlade koje su se pozivale na mišljenja tih znanstvenika za izgovor su navodile nesigurnost predikcije kao opravdanje za neinterveniranje. Razumljivo je da nije moguća potpuna točnost kod prognoza takve vrste. Različite će biti posljedice klimatskih promjena u različitim dijelovima svijeta. S kompleksnom i multidisciplinarnom prirodom environmentalističkih problema povezana je nepotpunost dokaza i nesigurnost predikcija. Kod brojnih environmentalističkih problema nailazi se na multidisciplinarnu prirodu problema. Pitanje kisele kiše i njezinih posljedica uključuje fiziku, atmosfersku kemiju, meteorologiju, biologiju, pedologiju itd. Rasprave o toksičnosti herbicida 2,4,5-T uključivale su stručnjake s područja toksikologije, kemije, epidemologije, ekologije, biologije, javnog zdravstva i medicine.

Suprotnosti o teretu dokaza vrlo su se jasno pokazale u njemačkom primjeru izvođenja postupka o ocjenjivanju posljedica sađenja kulturnih biljaka s gensko-tehničkom proizvodnjom otpornosti na herbicide (Daele, Puhler, Sukopp, 1996). Kod

sudionika postupka su vrijednosne premise implicitno ulazile već na razini (ne)prihvatljivosti dokaza iako se u tom primjeru radilo o stručno i znanstveno obrazovanim sudionicima iz područja znanosti, industrije i upravnih tijela, a ne o predstavnicima laičke javnosti. Jedan prema drugome odnosili su se kao stručnjaci, a ne kao pripadnici različitih **subkultura**. Vidjelo se da znanstvenici pripadaju različitim političkim usmjerenjima. Ako je uključena javnost, još više su polarizirane suprotnosti o (ne)prihvatljivosti dokaza. Stalno je bio prisutan problem o granicama ekspertnog znanja. Svaka ekspertiza morala je uključivati tri elementa: što znanost zna o određenom problemu, što bi se moralo znati i što znanost ne zna.

Slične studije kao što je njemačka, dokazuju utemeljenost onog novijeg usmjerenja u proučavanju odnosa vrijednosti i rizika (Mayo, Hollander, 1991), koji otkrivaju ulogu vrijednosti već na razini prikupljanja činjenica i prihvatljivosti dokaza, a ne tek na razini prihvatljivosti rizika. Prva razina više je temeljna jer o (ne)prihvatljivosti dokaza za rizik ovisi prihvatljivost ili neprihvatljivost samog rizika. Razdvajanje obadvije razine polazilo je od premise da se dokaz o riziku tiče objektivnih znanstvenih činjenica koje su utvrđene u standardima i kvantitativnim mjerilima rizika. Kad se prizna ulaz vrijednosti već na razini prihvatljivosti dokaza, to još ne znači da je s tim izbrisana razlika između činjenica i vrijednosti, između vrijednosti i znanja. To bi bilo samo u primjeru ako bi protagonisti novijeg usmjerenja u odnosu činjenica i vrijednosti u analizi rizika tvrdili da oboje nije moguće razlikovati. Uloga vrijednosti na empiričkoj razini prikupljanja i izbora činjenica nije više skrivena, nego otkrivena pretpostavka, podvrgnuta opće javnom mnijenju. Time se povećava, a ne smanjuje znanstvena objektivnost. Može se doći i do boljih odluka jer se s identifikacijom vrijednosnih pretpostavki kontroliraju interesi te svjesne i nesvjesne pristranosti. Kad se otkrije prisutnost i utjecaj vrijednosti na empiričkoj razini, može se raspravljati o tome jesu li to one vrijednosti koje se žele upotrijebiti. Ta strategija više obećava, nego zbog obrane znanstvene objektivnosti braniti stajalište da vrijednosti nemaju nikakvu ulogu u empiričkim, kvantitativnim ocjenama rizika. Uz prisutnost vrijednosti u empiričkoj analizi rizika koja uključuje mogućnost razlikovanja činjenica vrijednosti, ne slijede različiti »izmi« kao što su iracionalizam, relativizam, volunutarizam i subjektivizam. Autori novog pristupa prema analizi rizika misle da je potrebno presjeći krivu dihotomiju činjenica i vrijednosti. »To je bitno baš sad kad imaju ljudski izbori koji uključuju znanost i tehnologiju tako velik utjecaj na sadašnjost, blisku i daleku budućnost.« (Mayo, Hollander, 1991:XII).

5. ODRŽIVI RAZVOJ, SIGURNOST I SLOBODA

Freud je nastanak kulture povezivao sa suženjem i kočenjem slobode instinkta za cijenu veće sigurnosti. Kultura po Freudu služi dvjema stvarima: čuvanju čovjeka nasuprot prirodi i uravnoteživanju odnosa među ljudima (Freud, 1930:46–47, 86). U znanstvenotehnološko razvijenim društvima je život ljudi u nekom pogledu sigurniji nego što je bio u prošlosti jer se živi dulje, veća je materijalna sigurnost te ima više zdravstvene i socijalne sigurnosti. Kako to da se ljudima u razvijenom znanstvenotehnološkom i ekonomskom svijetu čini život opasnijim nego prije 20 godina? Bar se dio odgovora najvjerojatnije nalazi u rastućem environmentalističkom riziku i nenamjernim posljedicama znanstvenotehnološkog razvoja. Je li sloboda ljudske znanstvenotehnološke kreativnosti u kontekstu poduzetničkog i tržišnog društva vodila do

smanjenja sigurnosti i povećanja osjećaja ugroženosti? Sigurno se npr. jako povećala sigurnost zrakoplova i automobila, ali uz sve to još se događaju prometne nesreće. Povećana tehnička sigurnost automobila i zrakoplova nije riješila druge čimbenike rizika u prometu. Društvenotehnološki napredak predstavlja povećanje ljudske sigurnosti, a po drugoj strani izvor je novih rizika i opasnosti. Tu je potrebno tražiti objašnjenje za odgovore u javnomnijijskim anketama da se ljudima čini život u 80-im i 90-im godinama manje siguran kao u prošlosti. U nekoj anketi iz 1980. godine je 80% Amerikanaca odgovorilo da im se život čini rizičniji nego prije 20 godina, a samo 6% ih je mislilo suprotno (Branden, Covello, 1987:VII). Slično velik postotak Njemaca (62%) je u anketi iz 1991. godine mislilo da je život prije 20 godina bio manje opasan i samo 8% ih je bilo suprotnog mišljenja (Berg, 1995:36). Ankete slovenskog javnog mnijenja (SJM 93/2, SJM 97/3) pokazuju da visok postotak Slovenaca od 64,4% pa čak do 96% vidi opasnost (iznimnu, jaku ili srednju) u različitim vrstama zagađenja okoline. Pitanje nije bilo usmjereno na usporedbu s prošlošću, kao što je to bio primjer kod Amerikanaca i Nijemaca, ali ti odgovori pokazuju kako Slovenci shvaćaju opasnosti povezane s degradacijom okoline. Osjećaj opasnosti bio je podijeljen na opću opasnost i na opasnost za sebe i svoju obitelj. Prema mišljenju anketiranih, opasnosti nastaju zbog zagađivanja voda, zraka, upotrebe pesticida i drugih kemikalija u poljoprivredi, nuklearnih elektrana, zagrijavanja atmosfere (učinak staklenika) i buke. Kod svih pitanja postotak anketiranih koji su osjećali opasnost za sebe i svoju obitelj bio je niži od postotka anketiranih koji su osjećali opću opasnost zbog zagađivanja. Kod buke bila je najveća razlika (9,4%) u osjećanju osobne i opće opasnosti, a najmanja razlika (2,9%) bila je kod opasnosti zbog učinka staklenika. Ljudi misle da su opće opasnosti zbog degradacije okoline veće nego što povrijede njih osobno i njihovu obitelj. U međunarodnom istraživanju *Environment* 1993. u koji je bila uključena i Slovenija kod tih su pitanja anketirani iz svih 14 europskih država osjećali manju opasnost za njih i njihovu obitelj, nego što su opće opasnosti povezane s tim oblicima zagađivanja. Ta razilaženja bila su različita u pojedinim državama. Razlika sigurno ovisi o objektivnom stupnju zagađenja u različitim državama. Kod Španjolske bio je omjer među onima koji su mislili da je environmentalističko zagađivanje voda opće opasno i onima koji su mislili da je opasno za njih osobno i njihovu obitelj 74,4%;71,1%. Kod Nijemaca je taj omjer bio 77,9%;58%. Nijemci su postigli veće uspjehe kod preventive i sanacija zagađenih voda nego Španjolci, ali zbog toga nije manji, nego čak suprotno veći postotak onih koji misle da je zagađivanje voda opće opasno. Te razlike u ocjenama opće i osobne opasnosti su razumljive. Suprotno bi bilo iznenađujuće, bar kod nekih primjera, ako bi ljudi ocjenjivali osobnu opasnost više nego opću.

Znanost i tehnologiju javnost je dugo prihvaćala kao izvor sigurnosti, a sada je za nju postala i izvor rizika. Ne radi se o tome da bi javnost zbog toga odbacila znanost i tehnologiju, nego je za nju postao problem koliko se može osloniti na znanost i tehnologiju kao izvor sigurnosti. Odnos između tehnološkog razvoja, slobode i sigurnosti jako je konfliktan. S novodobnom znanstvenom i kasnijom industrijskom revolucijom pojavilo se uvjerenje da se s znanstvenotehnološkim napretkom razmjerno povećavaju sloboda i sigurnost čovjeka. Marxova kritička društvena misao ostala je pri tom prosvjetiteljskom aksiomu. Uvela je samo specifičnost društvenih odnosa o kojima ovisi valjanost te opće tvrdnje. Koncept rizičnog društva temeljito je potresao nasljedstvo moderne o razmjerno beskonfliktnoj vezi znanstvenotehničkog napretka sa slobodom i sigurnošću. Disonantni tonovi u odnosu tehničkog napretka i prirode

sudionika postupka su vrijednosne premise implicitno ulazile već na razini (ne)prihvatljivosti dokaza iako se u tom primjeru radilo o stručno i znanstveno obrazovanim sudionicima iz područja znanosti, industrije i upravnih tijela, a ne o predstavnicima laičke javnosti. Jedan prema drugome odnosili su se kao stručnjaci, a ne kao pripadnici različitih **subkultura**. Vidjelo se da znanstvenici pripadaju različitim političkim usmjerenjima. Ako je uključena javnost, još više su polarizirane suprotnosti o (ne)prihvatljivosti dokaza. Stalno je bio prisutan problem o granicama ekspertnog znanja. Svaka ekspertiza morala je uključivati tri elementa: što znanost zna o određenom problemu, što bi se moralo znati i što znanost ne zna.

Slične studije kao što je njemačka, dokazuju utemeljenost onog novijeg usmjerenja u proučavanju odnosa vrijednosti i rizika (Mayo, Hollander, 1991), koji otkrivaju ulogu vrijednosti već na razini prikupljanja činjenica i prihvatljivosti dokaza, a ne tek na razini prihvatljivosti rizika. Prva razina više je temeljna jer o (ne)prihvatljivosti dokaza za rizik ovisi prihvatljivost ili neprihvatljivost samog rizika. Razdvajanje obadvije razine polazilo je od premise da se dokaz o riziku tiče objektivnih znanstvenih činjenica koje su utvrđene u standardima i kvantitativnim mjerilima rizika. Kad se prizna ulaz vrijednosti već na razini prihvatljivosti dokaza, to još ne znači da je s tim izbrisana razlika između činjenica i vrijednosti, između vrijednosti i znanja. To bi bilo samo u primjeru ako bi protagonisti novijeg usmjerenja u odnosu činjenica i vrijednosti u analizi rizika tvrdili da oboje nije moguće razlikovati. Uloga vrijednosti na empiričkoj razini prikupljanja i izbora činjenica nije više skrivena, nego otkrivena pretpostavka, podvrgnuta opće javnom mnijenju. Time se povećava, a ne smanjuje znanstvena objektivnost. Može se doći i do boljih odluka jer se s identifikacijom vrijednosnih pretpostavki kontroliraju interesi te svjesne i nesvjesne pristranosti. Kad se otkrije prisutnost i utjecaj vrijednosti na empiričkoj razini, može se raspravljati o tome jesu li to one vrijednosti koje se žele upotrijebiti. Ta strategija više obećava, nego zbog obrane znanstvene objektivnosti braniti stajalište da vrijednosti nemaju nikakvu ulogu u empiričkim, kvantitativnim ocjenama rizika. Uz prisutnost vrijednosti u empiričkoj analizi rizika koja uključuje mogućnost razlikovanja činjenica vrijednosti, ne slijede različiti »izmi« kao što su iracionalizam, relativizam, voluntrarizam i subjektivizam. Autori novog pristupa prema analizi rizika misle da je potrebno presjeći krivu dihotomiju činjenica i vrijednosti. »To je bitno baš sad kad imaju ljudski izbori koji uključuju znanost i tehnologiju tako velik utjecaj na sadašnjost, blisku i daleku budućnost.« (Mayo, Hollander, 1991:XII).

5. ODRŽIVI RAZVOJ, SIGURNOST I SLOBODA

Freud je nastanak kulture povezivao sa suženjem i kočenjem slobode instinkta za cijenu veće sigurnosti. Kultura po Freudu služi dvjema stvarima: čuvanju čovjeka nasuprot prirodi i uravnoteživanju odnosa među ljudima (Freud, 1930:46–47, 86). U znanstvenotehnološko razvijenim društvima je život ljudi u nekom pogledu sigurniji nego što je bio u prošlosti jer se živi dulje, veća je materijalna sigurnost te ima više zdravstvene i socijalne sigurnosti. Kako to da se ljudima u razvijenom znanstvenotehnološkom i ekonomskom svijetu čini život opasnijim nego prije 20 godina? Bar se dio odgovora najvjerojatnije nalazi u rastućem environmentalističkom riziku i nenamjernim posljedicama znanstvenotehnološkog razvoja. Je li sloboda ljudske znanstvenotehnološke kreativnosti u kontekstu poduzetničkog i tržišnog društva vodila do

smanjenja sigurnosti i povećanja osjećaja ugroženosti? Sigurno se npr. jako povećala sigurnost zrakoplova i automobila, ali uz sve to još se događaju prometne nesreće. Povećana tehnička sigurnost automobila i zrakoplova nije riješila druge čimbenike rizika u prometu. Društvenotehnološki napredak predstavlja povećanje ljudske sigurnosti, a po drugoj strani izvor je novih rizika i opasnosti. Tu je potrebno tražiti objašnjenje za odgovore u javnomnjenjskim anketama da se ljudima čini život u 80–im i 90–im godinama manje siguran kao u prošlosti. U nekoj anketi iz 1980. godine je 80% Amerikanaca odgovorilo da im se život čini rizičniji nego prije 20 godina, a samo 6% ih je mislilo suprotno (Branden, Covello, 1987:VII). Slično velik postotak Njemaca (62%) je u anketi iz 1991. godine mislilo da je život prije 20 godina bio manje opasan i samo 8% ih je bilo suprotnog mišljenja (Berg, 1995:36). Ankete slovenskog javnog mnijenja (SJM 93/2, SJM 97/3) pokazuju da visok postotak Slovenaca od 64,4% pa čak do 96% vidi opasnost (iznimnu, jaku ili srednju) u različitim vrstama zagađenja okoline. Pitanje nije bilo usmjereno na usporedbu s prošlošću, kao što je to bio primjer kod Amerikanaca i Njemaca, ali ti odgovori pokazuju kako Slovenci shvaćaju opasnosti povezane s degradacijom okoline. Osjećaj opasnosti bio je podijeljen na opću opasnost i na opasnost za sebe i svoju obitelj. Prema mišljenju anketiranih, opasnosti nastaju zbog zagađivanja voda, zraka, upotrebe pesticida i drugih kemikalija u poljoprivredi, nuklearnih elektrana, zagrijavanja atmosfere (učinak staklenika) i buke. Kod svih pitanja postotak anketiranih koji su osjećali opasnost za sebe i svoju obitelj bio je niži od postotka anketiranih koji su osjećali opću opasnost zbog zagađivanja. Kod buke bila je najveća razlika (9,4%) u osjećanju osobne i opće opasnosti, a najmanja razlika (2,9%) bila je kod opasnosti zbog učinka staklenika. Ljudi misle da su opće opasnosti zbog degradacije okoline veće nego što povrijede njih osobno i njihovu obitelj. U međunarodnom istraživanju *Environment* 1993. u koji je bila uključena i Slovenija kod tih su pitanja anketirani iz svih 14 europskih država osjećali manju opasnost za njih i njihovu obitelj, nego što su opće opasnosti povezane s tim oblicima zagađivanja. Ta razilaženja bila su različita u pojedinim državama. Razlika sigurno ovisi o objektivnom stupnju zagađenja u različitim državama. Kod Španjolske bio je omjer među onima koji su mislili da je environmentalističko zagađivanje voda opće opasno i onima koji su mislili da je opasno za njih osobno i njihovu obitelj 74,4%;71,1%. Kod Njemaca je taj omjer bio 77,9%;58%. Nijemci su postigli veće uspjehe kod preventive i sanacija zagađenih voda nego Španjolci, ali zbog toga nije manji, nego čak suprotno veći postotak onih koji misle da je zagađivanje voda opće opasno. Te razlike u ocjenama opće i osobne opasnosti su razumljive. Suprotno bi bilo iznenađujuće, bar kod nekih primjera, ako bi ljudi ocjenjivali osobnu opasnost više nego opću.

Znanost i tehnologiju javnost je dugo prihvaćala kao izvor sigurnosti, a sada je za nju postala i izvor rizika. Ne radi se o tome da bi javnost zbog toga odbacila znanost i tehnologiju, nego je za nju postao problem koliko se može osloniti na znanost i tehnologiju kao izvor sigurnosti. Odnos između tehnološkog razvoja, slobode i sigurnosti jako je konfliktan. S novodobnom znanstvenom i kasnijom industrijskom revolucijom pojavilo se uvjerenje da se s znanstvenotehnološkim napretkom razmjerno povećavaju sloboda i sigurnost čovjeka. Marxova kritička društvena misao ostala je pri tom prosvjetiteljskom aksiomu. Uvela je samo specifičnost društvenih odnosa o kojima ovisi valjanost te opće tvrdnje. Koncept rizičnog društva temeljito je potresao nasljedstvo moderne o razmjerno beskonfliktnoj vezi znanstvenotehničkog napretka sa slobodom i sigurnošću. Disonantni tonovi u odnosu tehničkog napretka i prirode

dolaze još od romantika. Ne samo za svoje vrijeme nego i danas zvuči krajnje heretički Nietzscheova misao da je znanje o tome što je korisno i što je u interesu ljudskog roda možda baš ona najopasnija glupost zbog koje ćemo jednom propasti (Nietzsche, 1967, V:275). Znači postoji ne samo korisno znanje, koje može biti čak ugrožavajuće, nego i korisno ne-znanje. Korisnost ne-znanja priznaje se i s pravom pacijenta do neinformiranosti. Novosti znanstvenotehničkog napretka uvijek su se legitimirale time da su dobre i korisne za čovječanstvo. Obično je vrijeme pokazalo da je korist samo jedna strana medalje. *Cost-Benefit* analize potvrđuju to u bezbroj primjera. Svaka korist tehnologije je s pogleda šireg društvenoekološkog konteksta uvijek imala i neke tamne stvari, ali ne još takve da bi čovječanstvo zbog nje moglo propasti. S nuklearnom tehnologijom je Nietzscheova mogućnost postala realnost. Nietzscheova misao traži dublji problem ambivalentne prirode znanosti i tehnologije, nego što se ona otkriva preko brojnih empirijskih analiza, šteta i koristi konkretnih tehnologija. Može se postaviti uzbudljivo pitanje: Što ako je trend znanstvenotehničkog razvoja takav da je bilanca cijele mreže koristi i šteta rastuće–negativna i samodestruktivna? Tu bilancu postupno otkriva društvenotehniološki evolucijski proces s vremenski zakašnjelim i raspršenim posljedicama kad se pokaže sinergijski učinak u cijeloj svojoj veličini i oštini. U tom cijelom razdoblju koje traje nekoliko stoljeća nema pravog cjelokupnog razumijevanja omjera u trokutu: znanstvena tehnologija–priroda–društvo. Znanstvenotehniološki optimizam uspavljuje i zavodi. Ali, ne radi se u tome da bi ga nadomjestio pesimizam. Mora se doći do dubljeg razumijevanja biti tehnologije u njezinom odnosu čovjeka i prirode i u skladu s time promijeniti svoje djelovanje, svoje ambicije i usmjerenje društva. Drukčije razumijevanje znanstvenotehniološkog razvoja uključuje i drukčije razumijevanje ljudske slobode kako u individualnom tako i u povijesnom smislu.

Znanstvenotehniološki napredak bio je temelj za širenje ljudske slobode u mnogim pogledima. Razvoj tehnike i znanosti, znanstvenotehničko iskorištavanje prirode, još je posebno od Novoga vijeka dalje vrijedio za sinonim ljudskog oslobađanja nasuprot prirodnim nužnostima. S rastućim environmentalističkim i etičkim problemima pokazuje se sljedeći paradoks: povećanje slobode u nekim pogledima je povezano sa smanjenjem slobode, a u drugim, ako ne odmah onda u budućnosti. Max Horkheimer i Theodor Adorno su prije više od 50 godina vidjeli ugrožavanje slobode u projektu moderne da se priroda svestrano iskoristi i podredi. »Svaki pokušaj da bi slomili prirodnu prisilu s lomljenjem prirode, skrene još toliko dublje ispod prirodne prisile. Tako je tekao put evropske civilizacije« (Horkheimer, Adorno, 1981: 124; 1971:15). Tako teče još danas. Novost kod toga je da sad tako ne teče samo put europske nego i planetarne ljudske civilizacije. **Lomljenje prirode** dolazi s novim spoznajama, novim sredstvima, na novim područjima, s većom intenzivnošću. Genska tehnologija i moderna biotehnologija predstavlja novu povijesnu razinu ljudskog lomljenja prirode sada ne više anorganske nego organske, žive prirode, i to ne na makrorazini, što je čovjek s tradicionalnom biotehnologijom radio već tisućljećima, nego na razini molekularnog genskog koda. **Lomljenje prirode** samo je metafora za ljudsko znanstvenotehniološko preoblikovanje i iskorištavanje prirode po specifičnim ljudskim mjerilima učinkovitosti, produktivnosti, konkurentnosti, sigurnosti, svemogućih potreba, ambicija, želja itd.

Novost **lomljenja prirode** na pragu 21. stoljeća je i u tome da je u sklopu paradigme održivog razvoja najveći dio političara, ekonomista, menadžera, znanstvenika, inženjera uvjerenih da se sada raspolaže s takvim znanjem, s takvim environmentalističkim

iskustvima i pravnim propisima da se može »lomiti« prirodu tako da nema nikakve opasnosti da bi pali još u dublju prirodnu prisilu. Oko toga se jako dvoume radikalni kritičari uvjeta i ciljeva održivog razvoja. Misli se da će se čovječanstvo za cijenu veće sigurnosti i manjeg rizika morati odreći mnogih djelatnosti i potreba. Morat će se pomiriti s načelom da iz environmentalističkih, etičkih i društvenih razloga ne može ostvariti sve znanstvenotehničke mogućnosti iako bi ih mogao.

LITERATURA

- Berg, T. (1995). **Beweismass und Beweislast im öffentlichen Umweltrecht. Instrumente eines verantwortungsvollen Umgangs mit technologiebedingten Risiken.** Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- *** (1987). Brundtland Report. **Our Common Future.** Oxford University Press.
- Bruyn, S. M. de., Opschoor, J. B., (1994). **Is the Economy Ecologising? De- or Relinking Economic Development with the Environment.** Amsterdam: Tinbergen Institute.
- Daele, W., Puhler, A., Sukopp, A. (1996). **Grüne Gentechnik im Widerstreit. Modell einer partizipativen Technikfolgenabschätzung zum Einsatz transgener herbizidresistenter Pflanzen.** Weinheim, New York, Basel, Cambridge, Tokyo: VCH Verlagsgesellschaft.
- Franklin, J. (ed.). (1998). **The Politics of Risk Society.** Cambridge: Polity Press.
- Freestone, D., Hey, E. (1996). **The Precautionary Principle and International Law.** The Hague, London, Boston: Kluwer Law International.
- Freud, S. (1930). **Das Unbehagen in der Kultur** Wien: Internationaler psychoanalytischer Verlag.
- Giarini, O., Stahel, W. R. (1993). **The Limits to Certainty.** Dordrecht, Boston, London : Kluwer Academic Publishers
- Grove, W. R. (1998). Risk Society, Politics and BSE. U: Franklin, J. (ed.). (1998). **The Politics of Risk Society.** Cambridge: Polity Press.
- Horkheimer, M., Adorno, T. W. (1981). Pojem razsvetljenstva. U: Žižek, S., Riha, R. (ur.). **Kritična teorija družbe.** Ljubljana: Mladinska knjiga; Horkheimer, M., Adorno T. W. (1971). **Dialektik der Aufklärung.** Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Irwin, A. (1995). **Citizen Science. A Study of People Expertise and Sustainable Development.** London and New York: Routledge.
- Janicke, M., Monch, H., Binder M., (1993). **Umweltentlastung durch industriellen Strukturwandel. Eine explorative Studie über 32 Industrieländer (1970 bis 1990).** Berlin: Sigma.
- Johnson, B. B., Covelio, V. (1987). **The Social and Cultural Construction of Risk. Essays on Risk Selection and Perception.** D. Reidel Publishing Company.
- Mayo, G. D., Hollander, R. D. (ed.). (1991). **Acceptable Evidence. Science and Values in Risk Management.** New York, Oxford: Oxford University Press.
- Meadows, D. H. et al. (1972). **The Limits to Growth.** London: Earth Island. A Potomac Associates Books.
- Meadows, D. H. et al. (1992). **Beyond the Limits. Global Collapse or a Sustainable Future.** London: Earthscan Publications Limited.
- Nietzsche, F. (1967). **Kritische Gesamtausgabe.** Colli, G., Montinari, M. (Hrsg.). Berlin: W. de Gruyter.

- Nietzsche, F. (1988). **Onstran dobrega in zlega in H genalogiji morale**. Ljubljana: Slovenska matica.
- Novak, J., Kampen, K. (1992). Sustainable or unsustainable development? An analysis of an environmental controversy. **Canadian Journal of Sociology**, 17(39):249–273.
- O'Connor, M. (1994). **Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology**. The Guilford Press.
- *** (1998). OECD. **Eco-efficiency**. Paris: OECD.
- Perlet, R. A. (1994). **The Environmental Security**. U: **Dutch Committee for Long-Term Environmental Policy**. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Pirages, C. (ed.). (1977). **The Sustainable Society. Implications for Limited Growth**. London.
- Sachs, W. (ed.). (1995). **Global Ecology. A New Arena**. London: Zed Books.
- Sachs, W., Loske, R., Linz, M., et. al. (1998). **Greening the North. A post-industrial blueprint for ecology and equity**. London and New York: ZED Books.
- Schettler, T., et. al. (1999). **Generations at Risk**. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press.
- Silbergled, E. K. (1991). Risk Assessment and Risk Management: An Uneasy Divorce. U: Mayo, D. G., Hollander R. D. (ed.). (1991). **Acceptable Evidence Science and Values in Risk Management**. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Tindale, S. (1998). Procrastination, Precaution and the Globale Gamble. U: Franklin, J. (ed.). (1998). **The Politics of Risk Society**. Cambridge : Polity Press.
- Toš, N., et. al. (1998). SJM 97/3. Mednarodna raziskava **Stališča o delu**. (Work Orientation, ISSP, 1997) in **Ekološka sondaža**. Podatkovna knjiga in tabele. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. Center za raziskovanje javnega mnenja in množičnih komunikacij.
- Young, F. F., Sachs, S. (1994). **The Next Efficiency Revolution: Creating a Sustainable Materials Economy. Worldwatch Paper 121**. Washginton: Worldwatch Institute.

Prijevod sa slovenskog jezika: Nataša Ferenčak

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL VALUES

Andrej Kirn

Faculty of Social Science, Ljubljana

Summary

Firstly the article touches upon some improper translations of the English term sustainable development into the Slovene language. Then the fundamental characteristics of the **sustainable development** concept are introduced. In its present form the paradigm of sustainable development represents a compromise, since it tries to reconcile the idea of growth and development. At the same time radical critics perceive sustainable development concept as a cloak for slightly modified traditional exponential growth paradigm only. Sustainable development concept is founded on specific principles of environmental behavior. Precautionary principle is related to the problem of who should bear the burden of producing the evidence in support of risk existence. Value implications are present already around the agreement on the proper risk existence proof and not only in the later phase of deciding on acceptance or non-acceptance of the risk itself.

Due to environmental risk, public attitude towards science and technology driven progress as a source of welfare, security and freedom enlargement has changed. This thesis is supported by public poll answers analysis.

Key words: burden of proof, epistemological uncertainty, freedom, risk, security, sustainable development, values

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG UND ÖKOLOGISCHE WERTE

Andrej Kirn

Fakultät für Gesellschaftswissenschaften, Ljubljana

Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden vor allem die unzulänglichen slowenischen Entsprechungen des englischen Begriffs **sustainable development** behandelt. Es folgt eine Darstellung der Haupteigenschaften der nachhaltigen Entwicklung. Das Paradigma der nachhaltigen Entwicklung ist in seiner aktuellen Gestalt eine Kompromißlösung, weil es sich bei ihm um eine Art Versöhnung zwischen Wachstum und Entwicklung geht. Für radikale Kritiker stellt die nachhaltige Entwicklung ein Alibi für das exponentielle Wachstum dar, aber mit bestimmten Korrekturen. Die nachhaltige Entwicklung gründet auf spezifischen Prinzipien eines ökologischen Verhaltens. Das Prinzip der Vorsicht ist mit dem Problem verbunden, wer die Bürde des Beweises über das Bestehen des Risikos zu tragen hat. Die Voraussetzungen über die Werte sind schon auf der Ebene der (Un)Akzeptierbarkeit des Beweises über das Bestehen eines Risikos und nicht nur auf der Ebene, auf der es sich um die (Un)Akzeptierbarkeit des Risikos selbst geht. Auch wegen des Umweltrisikos verändert sich das Verhältnis der Öffentlichkeit zur wissenschaftlich-technischen Entwicklung als Quelle des Wohlstandes, der Sicherheit und der Ausbreitung der Freiheit. Ein Beweis dafür sind auch Ergebnisse der Meinungsumfragen.

Grundausrücke: Bürde der Beweise, Freiheit, nachhaltige Entwicklung, Risiko, Sicherheit, Unsicherheit bei der Erkenntnis, Werte