

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**MEJE KAPITALISTIČNEGA RAZVOJA Z VIDIKA
NARAVNEGA OKOLJA**

Ljubljana, julij 2006

JANA PAVLIČ

IZJAVA

Študentka Jana Pavlič izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom dr. Andreja Sušjana in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 19.7.2006

Podpis: _____

Kazalo

UVOD	1
1. SENČNE PLATI NAPREDKA	2
1.1. TOPLA GREDA, OZONSKA LUKNJA IN KAKOVOST ZRAKA	2
1.2. KAKOVOST VODA	3
1.3. PORABA SUROVIN.....	3
1.4. ODPADKI	3
1.5. GOZDOVI.....	4
1.6. OBDELOVALNE POVRŠINE	4
1.7. BIOTSKA RAZNOVRSTNOST	4
2. POVEZAVA MED EKONOMSKO AKTIVNOSTJO IN OKOLJEM	5
2.1. EKONOMSKA AKTIVNOST IN OKOLJE	5
2.2. KONCEPT SONARAVNE RASTI.....	6
2.3. »ZELENO« RAČUNOVODSTVO	6
2.3.1. PRILAGODITEV MERJENJA BDP: TEORIJA.....	6
2.3.1. PRILAGODITEV MERJENJA BDP: PRAKSA.....	8
3. ŠTUDIJE O POVEZAVI MED EKONOMSKO RASTJO IN OKOLJEM	10
3.1. PESIMISTIČNI MODEL	10
3.1.1. MEJE RASTI.....	11
3.1.2. NADALJNA POROČILA RIMSKEGA KLUBA	14
3.2. OPTIMISTIČNI MODEL.....	15
3.2.1. KAHNOVA OPTIMISTIČNA VIZIJA.....	16
3.3. KUZNETSOVA KRIVULJA ZA OKOLJE	17
3.3.1. EKC KRIVULJA NA DOLGI ROK.....	21
3.3.2. POMEN EKC HIPOTEZE.....	23
3.4. DEJANSKI PODATKI O GOSPODARSKI RASTI, RAZVOJU IN STANJU V OKOLJU	24
4. MEJE SEDANJEGA VARSTVA OKOLJA	25
4.1. MEDNARODNE POGODBE	25
4.1.1. PRIMER NIZOZEMSKÉ.....	27
4.2. TEHNOLOŠKO VARSTVO OKOLJA	30
4.3. ZAKONSKO VARSTVO OKOLJA	31
4.4. EMPIRIČNE RAZISKAVE VPLIVA OKOLJSKE REGULACIJE NA GOSPODARSKO RAST.....	32
5. SKRIB ZA OKOLJE V EVROPSKI UNIJI IN SLOVENIJI	35
5.1. VAROVANJE OKOLJA V EVROPSKI UNIJI	35
5.1.1. TRAJNOSTNI RAZVOJ	36
5.1.2. TRAJNEJŠA PROIZVODNJA IN PORABA – VIRI IN ODPADKI.....	36
5.1.3. TRGOVANJE Z EMISIJAMI IN PODNEBNE SPREMEMBE.....	37
5.1.4. KAKOVOST ZRAKA.....	38
5.1.5. MORSKO OKOLJE	39
5.1.6. OKOLJSKA PERSPEKTIVA ZA EVROPO	39
5.2. VARSTVO OKOLJA V SLOVENIJI.....	39
5.2.1. USKLAJEVANJE Z ZAHTEVAMI EVROPSKE UNIJE.....	40
5.2.2. INTEGRACIJA ZAHTEV VARSTVA OKOLJA V SEKTORSKE POLITIKE	41
5.2.3. FINANCIRANJE IN EKONOMSKI INŠTRUMENTI VARSTVA OKOLJA.....	42
5.2.4. OKOLJSKA PERSPEKTIVA ZA SLOVENIJO	43
SKLEP	43
LITERATURA	46
VIRI	47
SLOVARČEK IZRAZOV	

UVOD

Verjetno so danes redki, ki brez trohice dvoma vidijo kapitalizem kot popolno delujoč ekonomski sistem. Kljub temu pa se je izkazal za najboljši nam trenutno poznani ekonomski sistem, ki zagotavlja dolgoročno gospodarsko rast.

Nekoliko natančnejši rezultati kapitalizma pa le ne kažejo na absolutno superiornost. Veča se revščina, povečujejo se razlike med revnimi in bogatimi znotraj in med državami, gospodarske krize so vse pogostejše in vse močnejše, med drugim se slabša tudi stanje v našem okolju. Vsa mednarodna skupnost teži k odpravljanju teh negativnih rezultatov.

Kaj se bo dejansko zgodilo s kapitalizmom in rastjo v današnji družbi, je nemogoče napovedati. V diplomski nalogi bom skušala ugotoviti, ali onesnaževanje naravnega okolja ter izkoriščanje neobnovljivih naravnih virov lahko omejujeta kapitalistično rast. Moja temeljna teza je, da proces ekonomske rasti verjetno poveča okoljske probleme, le-ti pa potem vplivajo na samo rast.

Osnovno izhodišče naloge je opis negativnih posledic napredka, ki smo jim priča zadnjih nekaj let. Naš planet je namreč omejen v prostorskem smislu, v razpoložljivostih naravnih virov in zmogljivosti biosfere, da sprejme in nevtralizira onesnaževanje. Živimo v času, ko se prebivalstvo podvoji v manj kot pol stoletja, ko nam grozi katastrofalna sprememba podnebja, ko so vedno bolj izčrpani energetski viri in ko izginjajo živalske in rastlinske vrste. Glede na ugotovljeno bom izrazila dvom v možnost trajne ekonomske rasti.

V drugem poglavju bom pokazala, kako sta naravno okolje in ekonomska aktivnost sploh povezana. Sledi definicija sonaravnega razvoja ter predstavitev koncepta merjenja sonaravnega bruto domačega proizvoda, ki naj bi vključeval tudi vidik izrabljanja neobnovljivih virov in onesnaževanja naravnega okolja.

Osrednji del naloge predstavlja tretje poglavje, kjer opisujem obstoječe študije o povezavi med ekonomsko rastjo in okoljem. Predstavljam dve viziji o prihodnosti, pesimistično in optimistično. Pesimistični pogled povzema najbolj odmevna študija Meje rasti iz leta 1972, ki napoveduje zlom sistema v sredini 21. stoletja zaradi popolne izrabe naravnih virov ob predpostavki nadaljevanja tedanjih trendov rasti prebivalstva in uporabe proizvodnih tehnologij. Drugo skrajnost predstavlja optimistični model, kjer konflikt med ekonomsko rastjo in okoljem ne obstaja. Ekonomska rast je zaželena, saj ne zmanjšuje kvalitete življenja, in hkrati dosegljiva, saj naj naravnih virov ne bi zmanjkalo. Za tem stoji ideja, da naj bi učinkovit sistem cen vzdržal višjo proizvodnjo in potrošnjo ob zadovoljivem stanju v naravnem okolju. V tretjem sklopu v okviru poglavja pa predstavljam idejo, da ekonomska rast ne samo da ni ogrožena zaradi okolja, pač pa na okolje lahko celo pozitivno vpliva. Opisana je pod imenom »okoljska« Kuznetsova krivulja.

V četrtem poglavju opisujem, na kakšen način so mednarodna skupnost in države do sedaj poskrbele za varstvo okolja. Koncept sonaravnega razvoja se namreč razvija že nekaj desetletij, k čemur so najbolj pripomogle številne mednarodne konference o okolju. Kot zgled navajam primer Nizozemske, ene prvih držav, ki je unilateralno prevzela program okoljevarstvene politike. Sledita še poglavji o tehnološkem in zakonskem varstvu okolja.

V zadnjem poglavju opisujem stanje naravnega okolja v Sloveniji in v okviru Evropske unije, njegovo spreminjanje ter skrb, ki mu jo namenjamo.

Na koncu je še sklep, kjer so povzete pomembnejše ugotovitve in spoznanja, ki sem jih pridobila pri pisanju diplomske naloge.

1. SENČNE PLATI NAPREDKA

Danes se povsod govori o ekoloških posledicah človekovega načina proizvodnje in porabe, tehnike in naraščanja števila ljudi na našem planetu. To ni čudno, saj se stanje okolja dramatično slabša. V nadaljevanju prikazujem razmere, ki jih v svojem delu Prihodnost napredka opisuje Hubert Požarnik (1999, str. 11–22).

1.1. TOPLA GREDA, OZONSKA LUKNJA IN KAKOVOST ZRAKA

Od začetka industrijske revolucije se je količina toplogrednih plinov v višjih plasteh ozračja povečala čez vsako mero, posebno še količina CO₂, ki sama povzroča približno skoraj četrtino učinka tople grede. Zaradi sprememb v ozračju se je povprečna temperatura našega planeta v zadnjem stoletju povečala v povprečju za 0,5⁰C, strokovnjaki pa predvidevajo, da se bo planet do leta 2090 ogrel za nadaljnjih 2,5⁰C. Po napovedih se bo zaradi ogrevanja ozračja hitreje talil led na severnem in južnem polu ter gorskih ledenikih, morska gladina se bo dvignila za 60 cm, celotna količina vode v rekah in jezerih se bo zmanjšala za tretjino, spremenili se bodo podnebni pasovi itd. Napovedi za Evropo kažejo med drugim padec kmetijske pridelave za 30 odstotkov.

Druga težava, povezana s spremembami v ozračju, je ozonska luknja. Z vsakim odstotkom razkrajanja ozonskega plašča Zemlje se poveča obremenitev planeta z nevarnimi ultravijoličnimi žarki B za dva odstotka. To med drugim povzroča neugodne posledice za naravo in kmetijstvo, več kožnega raka pri ljudeh in slabitev njihovega imunskega sistema.

Zaradi splošne onesnaženosti zraka se je koncentracija ozona v nižjih plasteh ozračja podvojila. Posledica je smog, ki pomeni še dodatno nevarnost za ljudi, živali in rastline.

1.2. KAKOVOST VODA

Od približno 1,4 milijarde kubičnih kilometrov vode, ki pokriva 71 odstotkov zemeljske površine, je 97,5 odstotka slane vode, 1,5 odstotka pa je zamrznjene na severnem ali južnem tečaju in ledenikih. Tako je človeštvu na voljo skupaj 41.000 kubičnih kilometrov sladke vode (ali 7.176 kubičnih metrov na človeka). Dejansko lahko človeštvo uporabi le 9.000 kubičnih kilometrov vode (oziroma 1.800 kubičnih metrov na prebivalca), ker pade polovica padavin v morje, komaj naseljene kraje ali odteče nazaj v morje.

Trenutno uporablja človeštvo letno tretjino vodnih zalog, ki so mu na voljo. Ker so zaloge prostorsko in časovno zelo različno porazdeljene, je voda v mnogih delih sveta čedalje redkejša dobrina; če je količina sladke vode v kakšni državi manjša od 1.000 kubičnih metrov na človeka, vlada v njej kronično pomanjkanje vode. Na podlagi tega merila je imelo leta 1990 premalo vode 20 držav, leta 2025 bo po napovedih pomanjkanje vode pestilo že več kot 30 držav in leta 2050 več kot 40 držav. To pomeni, da se bo število od suše prizadetih ljudi s 132 milijonov v letu 1990 povečalo na 1,5 milijarde ljudi leta 2050.

Vzroki za pomanjkanje vode so povečanje števila prebivalstva, urbanizacija, naraščanje industrijske proizvodnje in predvsem intenzivno kmetovanje; v svetovnem merilu porabi kmetijstvo 67 odstotkov vse sladke vode. Zmanjšanje zalog sveže pitne vode spremlja tudi čedalje večja onesnaženost izvirov, potokov, rek, jezer in podtalnice. Zaradi vse hujše onesnaženosti propada tudi življenje v morjih.

1.3. PORABA SUROVIN

Svetovna industrijska proizvodnja se je v zadnjih sto letih povečala za dvestokrat. Zato je vprašanje, ali ne bo zmanjkalo surovin, upravičeno. Računajo, da porabi človeštvo letno 3,5 milijarde ton premoga, 3 milijarde ton nafte, skoraj 2 milijardi ton plina, okoli 1 milijardo ton železa, prav toliko drugih kovin itd.

Zaloge premoga držav EU ob današnji rabi zadostujejo še za približno 350 let, pri povečanem izkopu za 4 odstotke letno pa samo še za 65 let. Računi kažejo, da bi bilo potrebno sedanjo porabo nafte zmanjšati za 85 odstotkov, zemeljskega plina za 70 odstotkov in premoga za 20 odstotkov, če želimo, da še kaj ostane za naše pravnuke.

1.4. ODPADKI

Države članice Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) so leta 1989 ustvarile 136 milijonov ton komunalnih odpadkov. Količina se vsako leto povečuje za dodatnih 5 milijonov ton. Poleg tega proizvedejo letno več kot 300 milijonov ton industrijskih odpadkov, od tega 15 odstotkov nevarnih odpadkov. Kmetijskih odpadkov je še za milijardo ton, 250 milijonov ton rudniških odpadkov, 50 milijonov ton strupenega blata, nastalega v čistilnih napravah itd. Skupna letna količina odpadkov evropskih članic OECD je dve

milijardi ton, kar pomeni, da nastane vsako sekundo okoli 65 ton odpadkov. V Sloveniji vsak prebivalec letno ustvari približno 400 kg odpadkov. Od 100 enot, ki jih jemljemo naravi, porabimo le štiri, 96 pa jih zmečemo nazaj v naravo v obliki odpadkov.

1.5. GOZDOVI

Gozdovi so velikega pomena za življenje na našem planetu, saj med drugim jemljejo iz zraka CO₂ in oddajajo kisik, skrbijo za kroženje vode, ohranjajo prst in so življenjski prostor številnih živalskih in rastlinskih vrst. Krčenje tropskih gozdov je škodljivo, ker v njih živi kar polovica vseh živalskih in rastlinskih vrst, poleg tega so nepogrešljivi za kakovost našega ozračja in vplivajo na podnebje. V letih od 1980 do 1995 se je površina vseh gozdov na zemeljski obli zmanjšala za 180 milijonov hektarjev. Če bo šlo tako naprej, bo čez 50 let uničena že polovica vseh tropskih gozdov.

1.6. OBDELOVALNE POVRŠINE

Po oceni Organizacije ZN za prehrano in kmetijstvo (FAO) je danes uničenih ali močno prizadetih že 15 odstotkov za kmetovanje primernih površin, v naslednjih desetletjih pa naj bi šlo letno po zlu še 5 do 7 milijonov hektarjev zemlje. Največji povzročitelj so odnašanje zemlje z vodo in vetrom, pozidava, površinski kopi, pretirana pašnja, namakanje, težki kmetijski stroji, umetna gnojila ter strupena kemična sredstva za zaščito rastlin in zatiranje plevela. Širijo se puščave in goličave. Leta 1980 je bilo takih površin 9,4 odstotka kopnega, sedaj že 23,3 odstotka. Zadnje čase se vsako leto 3,5 do 4 milijone hektarjev kmetijskih površin spremeni v neplodna tla, zaradi česar je prizadetih več kot 250 milijonov ljudi.

1.7. BIOTSKA RAZNOVRSTNOST

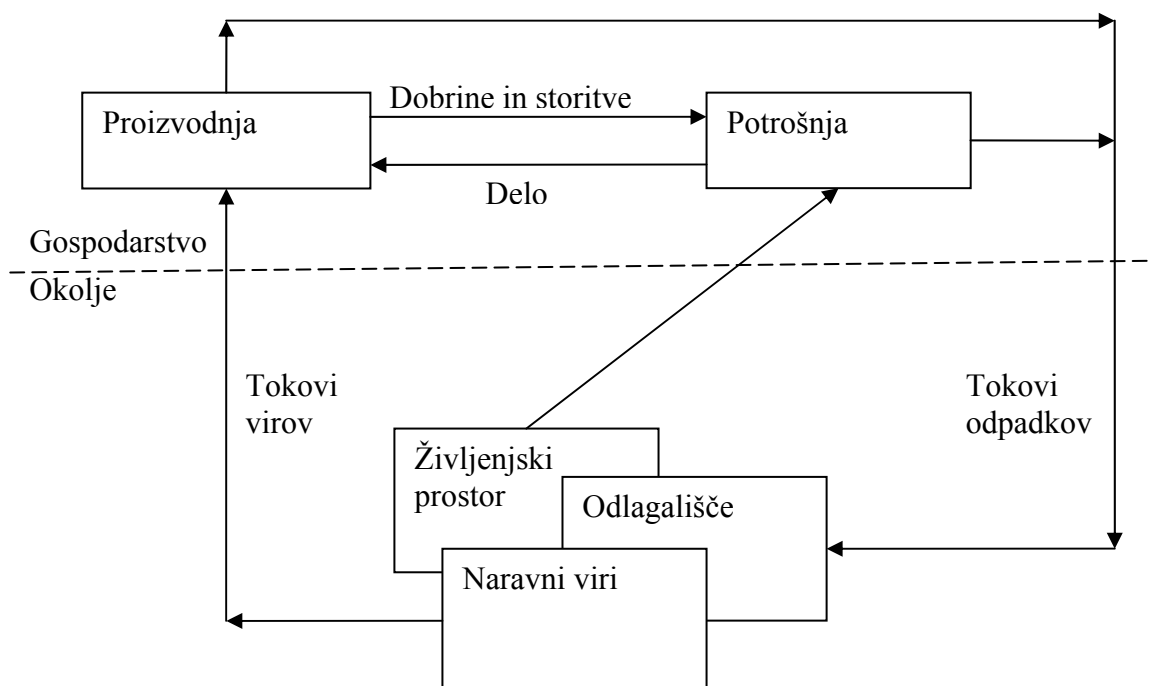
Naš planet je biotsko izredno pisan. Znanstveniki so do danes opisali okrog 1,8 milijonov vrst živali, rastlin, gob, lišajev, bakterij in drugih organizmov, vendar naj bi jih bilo po grobih ocenah skupaj od 4 do 120 milijonov. Številne vrste so velikega pomena za ohranitev biosfere planeta, druge so pomembne z vidika gospodarstva ali zdravilstva. Naravna pogostost izumiranja je 1 do 5 vrst na leto. Po napovedih bo v naslednjih 50 letih v Evropi izumrlo 10 do 50 odstotkov vseh vrst, 40 odstotkov živalskih vrst, ki živijo v morju, in 10 odstotkov vseh živalskih in rastlinskih vrst iz tropskih gozdov. Poleg izumiranja vrst se zmanjšuje tudi genetska pisanost sveta. V zadnjih desetletjih je na primer trajno izginilo 90 vrst pšenice, koruze in krompirja. Ostale so le tiste hibridne vrste, ki prinašajo pridelovalcem največji dobiček.

2. POVEZAVA MED EKONOMSKO AKTIVNOSTJO IN OKOLJEM

Že nekaj desetletij se ekonomisti ukvarjajo s temami, kot sta neobnovljivi viri in onesnaževanje okolja. Lažje razumemo razmerje med človeštvom in njegovim okoljem ter vpliv ekonomskih in političnih institucij na le-to.

2.1. EKONOMSKA AKTIVNOST IN OKOLJE

Slika 1: Povezava med okoljem in gospodarstvom



Vir: Common, 1996, str. 14.

Okolje ima na Sliki 1 tri funkcije: funkcijo odlagališča, nudi nam naravne vire in življenjski prostor:

- Proizvodnja in potrošnja generirata odpadke, ki se odlagajo v okolje (npr. izpušni plini v atmosfero, nevarne snovi v reke itd.).
- Okolje je tudi vir proizvodnih dejavnikov, ki jih imenujemo naravni viri. To so kmetijska zemljišča, energetski viri (premog, nafta, zemeljski plin, drugi energetski viri), rude in minerali, gozdovi, vodno bogastvo.
- Storitve življenjskega prostora pritekajo direktno iz okolja v potrošnjo in predstavljajo geografski položaj, podnebje, življenjski prostor, naravne lepote, prostor za rekreacijo.

Na sliki vidimo, da se te tri funkcije med seboj prekrivajo, kar pomeni, da so medsebojno povezane (Common, 1996, str. 14).

2.2. KONCEPT SONARAVNE RASTI

Obstoje ali sonaraven razvoj je tisti, ki lahko vzdrži vse generacije, ki je dovolj daljnoviden, fleksibilen in moder, da ne spodjeda fizičnih in družbenih osnov svojega razvoja. Obstoje ali sonaravna družba je tista, ki zadovoljuje svoje sedanje potrebe tako, da ne ogroža sposobnosti prihodnjih generacij, da zadovoljujejo svoje potrebe (Meadows, 1992, str. 209).

Sonaravni razvoj lahko opredelimo tudi kot boljšo kakovost življenja tako za posameznika kot za prihodnje generacije. Je vizija napredka, ki združuje gospodarski razvoj, varstvo okolja in družbeno pravičnost.

2.3. »ZELENO« RACUNOVODSTVO

Rast bruto domačega proizvoda je v glavnem primarni cilj ekonomske politike. Hkrati je postala tudi mera za oceno ekonomske uspešnosti ter blaginje. Izračuna se lahko na tri različne načine v skladu s konvencijami izračuna nacionalnega dohodka.

Odkar je na dnevnem redu tema sonaravnega razvoja, se je tako med ekonomisti kot tudi okoljevarstveniki pojavilo mišljenje, da je potrebna modifikacija postopka izračuna BDP. Tako kot obstaja mnenje, da je za opazovanje ekonomske uspešnosti in blaginje primernejši sicer precej bolj zahteven in manj natančen izračun *neto* domačega dohodka, kjer se upošteva tudi amortizacija kapitala oz. zmanjšanje vrednosti kapitalne opreme v času zaradi njene obrabe, bi koncept obrabe morali upoštevati tudi pri obračunavanju sredstev, ki jih pridobivamo iz okolja. Osrednja ideja je torej prilagoditi način izračuna domačega proizvoda tako, da primerno meri sonaravni domači proizvod (Common, 1996, str. 379).

2.3.1. PRILAGODITEV MERJENJA BDP: TEORIJA

Common (Common, 1996, str. 380) navaja, da bi amortizacijo kateregakoli sredstva izračunali takole:

$$D_t = V_t - V_{t-1}$$

V_{t-1} je vrednost sredstva na začetku obdobja t , V_t pa je vrednost na koncu tega obdobja.

Predpostavljamo, da ima neka oseba dve vrsti sredstev, denar na bančnem računu in rudnik. Če bo ta oseba upravljala svoja sredstva tako, da bi zmanjšanje vrednosti v okviru rudnika pomenila količinsko enako povečanje sredstev na bančnem računu, bi bila celotna amortizacija enaka nič in vrednost njegovega premoženja se ne bi spremenila. S formulo, kjer V_b predstavlja vrednost sredstev na banki, V_r pa vrednost sredstev v rudniku, to prikažemo takole:

$$V_{bt} - V_{bt-1} = - (V_{rt} - V_{rt-1})$$

$$D_t = (V_{bt} - V_{bt-1}) + (V_{rt} - V_{rt-1}) = 0.$$

Vrednost celotnega premoženja W_t pa bi bila:

$$W_t - W_{t-1} = 0.$$

Če predpostavljamo konstantno stopnjo potrošnje C , ki je enaka obrestim od premoženja, in dohodek Y ter upoštevamo zgornje enačbe, dobimo:

$$W_t - W_{t-1} = Y_t - C_t - D_t.$$

Ob predpostavki, da vrednost premoženja v času ne pade, dobimo:

$$0 = Y_t - C_{\max, t} - D_t,$$

kjer je $C_{\max, t}$ maksimalna stopnja potrošnje, da se premoženje ne zmanjšuje.

Z urejanjem enačbe dobimo:

$$C_{\max, t} = Y_t - D_t.$$

Sonaravni dohodek $Y_{\text{sus}, t}$ je torej maksimalna možna potrošnja, ki ne zmanjšuje vrednosti premoženja:

$$Y_{\text{sus}, t} = Y_t - D_t.$$

V našem primeru lastnika rudnika je dohodek Y enak obrestim na bančnem računu ter dohodku od prodaje dovoljenj za črpanje rude. Sonaravni dohodek pa tisto, kar ostane od dohodka Y , ko upoštevamo še amortizacijo sredstev, ki ohranja konstantno vrednost premoženja.

Če za trenutek odmislimo okoljske pomisleke, potem je neto domači proizvod v bistvu sonaravni proizvod, ki ga prikažemo kot bruto domači proizvod minus amortizacija premoženja. Weitzman (1976) je pokazal, da v popolni konkurenci neto domači proizvod lahko obravnavamo kot ekvivalent obrestim od premoženja države ali kot vrednost kapitalске opreme in da trošenje neto domačega proizvoda ohranja premoženje na enaki ravni. Trošenje preko neto domačega proizvoda pa bi zmanjšalo premoženje ter možnost bodoče potrošnje. Mäler (1991) je z enakim teoretičnim pristopom vključil še pomen sredstev, ki jih pridobivamo iz okolja. Ugotovil je, da Weitzmanova ideja drži, vendar da se mora koncept bogastva oziroma premoženja razširiti še na naravne vire, tako da velja:

$$Y_{\text{sus}, t} = Y_t - D_{kt} - D_{et} = Y_t - (V_{kt} - V_{vk-t}) - (V_{et} - V_{et-1}).$$

Oznaka k se nanaša na celotno vrednost kapitalskih sredstev, e pa se nanaša na vrednost sredstev, ki jih pridobivamo iz okolja. Če je Y_t enak bruto domačemu proizvodu, je pravilna mera sonaravnega domačega dohodka enaka neto domačemu dohodku, ki je enak $Y_t - D_{kt}$ minus amortizacija sredstev iz okolja. Ker se v današnjih izračunih glede na trenutno veljavne konvencije koncepta obrabe naravnih virov ne upošteva, Mäler trdi, da so podatki o neto domačih proizvodih napačni in presegajo dejanski sonaravni dohodek nekega gospodarstva.

Pri tem je potrebno poudariti dve stvari. Prvič, da bi pravilno izračunali sonaravni dohodek po Mälerjevi enačbi, bi morali uporabiti »pravilne« cene za izračun vrednosti sredstev. Drugič, definicija sonaravnega dohodka z namenom, da bi upoštevali odvisnost ekonomske aktivnosti od naravnih virov, nam kot taka ne zagotavlja, da sonaravni dohodek sploh obstaja. Vendar pa možnost obstoja sonaravnega dohodka ne zavisi od pravilne definicije in meritve, pač pa je odvisna od možnosti substitucije v proizvodnji.

2.3.1. PRILAGODITEV MERJENJA BDP: PRAKSA

UNSTAT, Statistični urad Združenih narodov, je predlagal smernice za postavitve novih konvencij za izračun nacionalnih dohodkov, ki ga s kratico poimenujemo SEEA (System of integrated Environmental and Economic Accounting). Vključujejo predvsem prilagoditev izračuna neto domačega proizvoda glede na »okoljske stroške« ekonomskih aktivnosti v določenem obdobju. Okoljski stroški naj bi predstavljali razliko med začetno in končno vrednostjo zaloge naravnih sredstev. Pomembna značilnost predloga je, da se trenutne konvencije pustijo nespremenjene, kar bi omogočilo primerljivost novjših podatkov s preteklimi. Podatki o naravnih sredstvih bi bili samo dodani (Common, 1996, str. 382).

Bartelmus et al. (1993) definira okoljsko prilagojen neto domači proizvod (kratica EDP – ang. Environmentally Adjusted Domestic Product):

$$EDP_t = NDP_t - EC_t,$$

kjer so EC okoljski stroški, ki jih izračuna kot spremembo v naravnih virih v obdobju t . Konceptualno so enaki $V_{et} - V_{et-1}$. EDP je torej mera za sonaravni dohodek.

Med naravnimi sredstvi bi morala biti vsa sredstva iz okolja, ki so vključena v proizvodnjo in potrošnjo. V predlogih SEEA pa so predvidena le tista sredstva, katerih vrednost lahko izračunamo na podlagi podatkov na trgu. Predvideni so obnovljivi in neobnovljivi naravni viri. Kjer niso določene lastninske pravice, naj bi ocenili vrednost iz tržnih transakcij glede na izkoriščanje teh sredstev. Poleg izkoriščanja naravnih virov naj bi upoštevali tudi degradacijo okolja zaradi odlaganja odpadnih snovi. Degradacija naj bi bila povzeta iz ocen o »stroških vzdrževanja«, to je stroških, ki nastanejo kot posledica preprečevanja degradacije (Common, 1996, str. 382).

Očitno je, da bi bila degradacija okolja zgolj ocena in bi torej vključevala elemente presoje in samovoljnosti. Celo v primeru neobnovljivih virov sredstev, kjer so običajno določene lastninske pravice, obstajajo nesoglasja o tem, kako bi v praksi ocenili amortizacijo glede na dane podatke. Princip amortizacije je sicer nedvoumen – gre za zmanjšanje vrednosti sredstva, ki je definirano na konkurenčnih trgih. Praktično pa so trgi naravnih virov nepopolni, zato se ne da podatkov o vrednosti sredstev pridobiti direktno, pač pa jih moramo povzeti iz podatkov o cenah, ki jih dosegajo pridobljena sredstva ter stroških same pridobitve (Common, 1996, str. 382).

Pearce et al. (1989) trdi, da bi bilo poleg tega potrebno še od neto domačega dohodka odšteti okoljsko obrambne izdatke, da bi pravilno izmerili sonaravni dohodek. Obstajajo namreč izdatki, ki preprečujejo ali zmanjšujejo onesnaževanje okolja. Po trenutnih konvencijah bi npr. izdatek za očiščenje onesnaženega jezera celo povečal domači prihodek. Pearce trdi, da to ni smiselno, če je domači prihodek mera blaginje v državi. SEEA predlogi ne predvidevajo odštete obrambnih izdatkov od NDP. Take izdatke je namreč težko identificirati in izmeriti. Med obrambne izdatke bi potemtakem lahko šteli tudi oblačila – kot obramba pred vremenom, ter zdravila – kot obrambo pred boleznijo in smrtjo (Common, 1996, str. 383).

V praksi uradni podatki državnih statističnih uradov o prilagojenih neto domačih proizvodih (EDP) še ne obstajajo. Študijo v obliki indeksnih števil je opravil Repetto et al. (1989) na primeru Indonezije v letih od 1971 do 1984. Njegove rezultate vidimo v Tabeli 1.

Tabela 1: BDP in ocena EDP za Indonezijo v obdobju od 1971 do 1984

<i>Leto</i>	<i>BDP</i>	<i>EDP</i>	<i>EDP/BDP</i>
1971	1	1	1,20
1972	1,09	0,90	0,99
1973	1,22	0,97	0,96
1974	1,32	1,48	1,36
1975	1,38	0,98	0,85
1976	1,47	1,12	0,92
1977	1,60	1,08	0,81
1978	1,73	1,19	0,78
1979	1,83	1,19	0,78
1980	2,01	1,28	0,76
1981	2,17	1,48	0,82
1982	2,22	1,58	0,86
1983	2,32	1,49	0,78
1984	2,44	1,68	0,83

Vir: Common, 1996, str. 384.

V amortizaciji naravnih virov je Repetto upošteval tri: zaloge nafte, lesa in zemlje. Pri nafti so bile upoštevane trenutne tržne cene ter odšteti stroški črpanja za vsako obdobje ter prišteti novi odkriti viri za črpanje po cenah na koncu vsakega obdobja. To je tako imenovana metoda neto cene. Pri lesu je bil izračun podoben, le da je bila upoštevan še letni prirastek. Vrednost erozije zemlje so izračunali kot izgubo kmetijskega pridelka zaradi erozije. Ugotovljeno je bilo, da so bile povprečne letne rasti BDP 7,1%, povprečne letne rasti EDP pa 4,1%. Od leta 1973 do 1974 vidimo velik preobrat zaradi povečanja cene nafte. Glede na podatke naj bi se v enem letu EDP povečal kar za 51%. Prav zaradi vpliva tržnih cen naravnih virov ter možnosti novih odkritij virov, teh podatkov ne moremo vključiti v nacionalne izračune (Common, 1996, str. 384).

EDP se torej ni izkazal kot najbolj primerna mera za sonaravni dohodek. Mnogo je tudi argumentov o neprimernosti neto domačega dohodka kot indikatorja blaginje neke države. Daly in Cobb (1989) sta razvila indeks sonaravne ekonomske blaginje (ISEW – Index of Sustainable Economic Welfare) in ga izračunala za ZDA v letih od 1950 do 1986. Upoštevala sta spremembe v razdelitvi dohodka, delo v gospodinjstvu, nekatere obrambne izdatke, izrabo virov in onesnaževanje okolja. Indeks sicer ni splošno priznan, vendar je bil izračunan še kar za nekaj držav (Common, 1996, str. 389).

3. ŠTUDIJE O POVEZAVI MED EKONOMSKO RASTJO IN OKOLJEM

Zelo pomembno je vprašanje, kako ekonomska rast vpliva na okolje ter ali okolje lahko vpliva na ekonomsko rast. Na to vprašanje je težko enoznačno odgovoriti. Do začetka 70. let je imel človek občutek neomejene rasti, nato pa so se v zahodnih razvitih deželah vse bolj začeli poudarjati stroški in meje rasti. Kot stroške rasti si predstavljamo uničevanje narave in negativen vpliv na življenjsko okolico. Meje rasti pa z vidika naravnega okolja predstavljata zgornja meja onesnaženosti ter količina neobnovljivih naravnih virov. Začeli so se torej pojavljati dvomi o možnosti trajne ekonomske rasti.

V nadaljevanju predstavljam dve možni viziji o prihodnosti, optimistično ter pesimistično. Treba je opozoriti, da obstaja na stotine različnih tovrstnih razmišljanj. Ti dve sta bili izbrani, ker predstavljata dve skrajni točki tega širokega spektra.

3.1. PESIMISTIČNI MODEL

V času, ko so ameriške kolonije postale neodvisne, je zgodovinar Edward Gibbon napisal delo z naslovom Zgodovina padca Rimskega imperija (ang. *The History of the Decline and Fall of the Roman Empire*, 1788), kjer se med drugim ukvarja z vprašanjem, kaj je povzročilo pogubo tako močnega imperija. Predlagal je, da je v končni fazi vzrok njegova notranja oslabelost (Tietenberg, 1994, str. 1).

S predpostavko, da družbe same generirajo seme svojega propada, so se ukvarjali že mnogi učenjaki. V zgodovinsko pomembni študiji je Thomas Malthus na začetku 19. stoletja napovedal, da bo prebivalstvo raslo hitreje od rasti proizvodnje hrane, kar naj bi privedlo do stradanja in smrti. Malthus in njegovi pristaši trdijo, da se ekonomska rast ne more nadaljevati v nedogled ravno zaradi omejitev v okolju. Naravni viri so namreč omejeni, zato se ekonomska rast, ki zahteva neprekinjen dotok naravnih virov v proizvodnjo, ne more nadaljevati v nedogled.

Manj ekstremen je pogled, ki problem vidi manj dramatično, a bližje sedanjosti. Vse večja proizvodnja in potrošnja naj ne bi pomenila le vse večjo porabo naravnih virov, pač pa tudi

vse večje odlaganje odpadkov, kar predstavlja dodatno breme za naravno okolje. Glavni problem ekonomske rasti ni toliko v omejenih naravnih virih, pač pa težjem doseganju ekonomske rasti zaradi onesnaževanja okolja in sočasno njegovega izkoriščanja, kar zmanjšuje kvaliteto življenja. Naravno okolje naj ne bi popolnoma ustavilo ekonomske rasti, pač pa naj bi jo zmanjšalo, hkrati pa naj bi življenjske okoliščine postajale vse bolj neprijetne (Common, 1996, str. 15).

V sedemdesetih in osemdesetih letih 20. stoletja je naraslo število piscev, ki so verjeli, da je družba na poti, ki vodi v samouničenje. Ekologi so trdili, da ima planet zgolj neko določeno kapaciteto, s katero vzdržuje ljudi. Ko bo enkrat ta kapaciteta presežena, se bodo pojavili ekološki problemi, ki bodo imeli katastrofalne posledice za človeštvo (Tietenberg, 1994, str. 2).

3.1.1. MEJE RASTI

Najodmevnejša je bila študija po naročilu Rimskega kluba, ki je leta 1972 izšla pod naslovom Meje rasti. Sestavila jo je skupina znanstvenikov ameriške univerze M.I.T. pod vodstvom profesorja Dennisa L. Meadowsa. Prikazuje rezultate računalniškega matematičnega modela svetovne ekonomije, ki je vključeval uporabo naravnih virov ter odlaganje odpadkov.

Napovedal je propad sistema v 21. stoletju zaradi popolne izrabe naravnih virov ob predpostavki nadaljevanja tedanjih trendov rasti prebivalstva in uporabe proizvodnih tehnologij. Ko so podvojili oceno o razpoložljivih naravnih rezervah in ostale spremenljivke pustili nespremenjene, model sicer ni napovedal krize pomanjkanja virov pač pa krizo zaradi onesnaževanja, ki je posledica odlaganja vse večje količine odpadkov zaradi povečanja proizvodnih faktorjev, ki vstopajo v proizvodnjo (Common, 1996, str. 364).

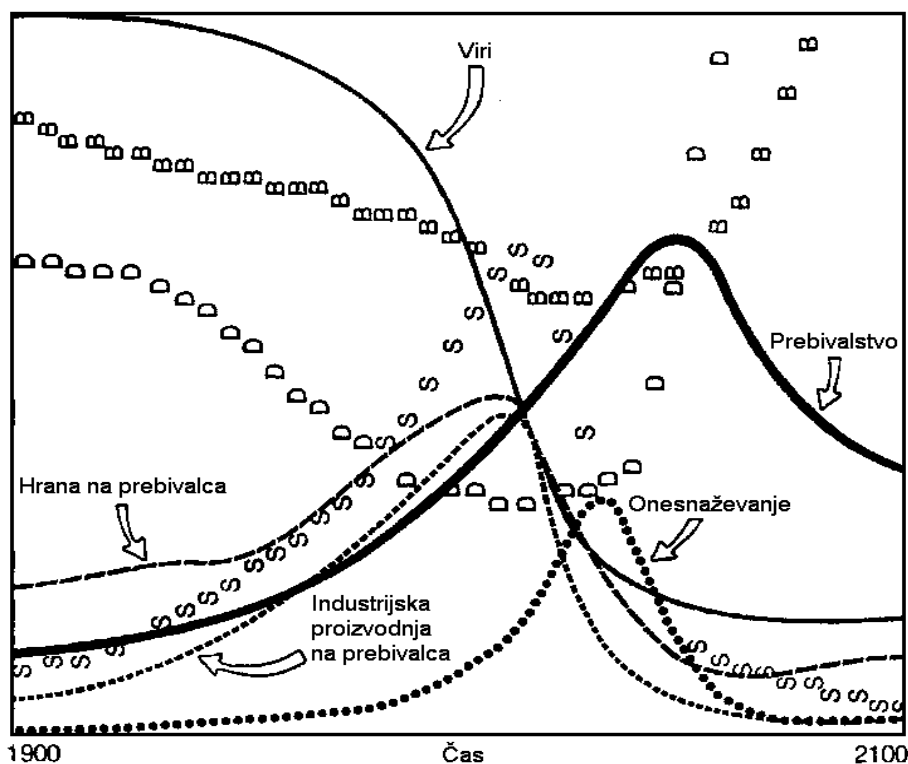
3.1.1.1. Narava modela

V modelu nastopa pet spremenljivk: svetovno prebivalstvo, industrializacija, proizvodnja hrane, onesnaženost okolja in poraba neobnovljivih naravnih virov. Izhajali so iz treh predpostavk:

1. vseh pet spremenljivk naj bi raslo po vzorcu eksponentne rasti,
2. obstaja zgornja meja onesnaženosti, preko katere človek ne more več udobno živeti,
3. količina razpoložljivih neobnovljivih naravnih virov je omejena.

Svetovno prebivalstvo, industrializacija in proizvodnja hrane so spremenljivke rasti, onesnaženost okolja in neobnovljivi naravni viri pa so spremenljivke meja rasti. Omejena je količina zemlje ter zaloga neobnovljivih virov. Ponudba hrane je dodatno omejena glede na količino zemlje. Kombinacija eksponentne rasti povpraševanja ter omejenih virov torej neizogibno pripeljeta do popolne izrabe virov, kar povzroči polom.

Slika 2: Standardni model v Mejah rasti (D – smrti, B – rojstva, S – storitve)



Vir: Tietenberg, 1994, str. 5.

V modelu obstajajo tako imenovane pozitivne ter negativne medsebojne interakcije med spremenljivkami (Tietenberg, 1994, str. 6):

- Pozitivne interakcije so tiste, ki še dodatno pospešijo osnovni trend. Primer je proces akumulacije kapitala. Nove investicije generirajo večjo proizvodnjo, kar omogoča dobičke. Te dobičke pa lahko zopet porabimo za nove investicije. Znanstveniki menijo, da podobno velja tudi v primeru segrevanja ozračja. Emisije metana prispevajo k segrevanju ozračja. Z višanjem temperature pa bi se lahko sprostile še ogromne količine metana. Tako bi se ozračje še bolj segrelo.
- Negativno interakcijo lahko prikažemo na primeru stopnje smrtnosti. Z rastjo proizvodnje se večja onesnaževanje, kar poveča smrtnost in s tem zmanjša rast prebivalstva.

Upoštevali so takratne stopnje rasti spremenljivk rasti in standarde onesnaženosti ter takrat znane količine razpoložljivih naravnih virov. Model so ekstrapolirali za približno naslednjih 100 let in napovedali zelo črn scenarij. Ob nadaljevanju takratnih gibanj rasti naj bi bile meje rasti dosežene v naslednjih sto letih. Najverjetnejši izid bi bil nenadno in neobvladljivo nazadovanje prebivalstva in industrijske zmogljivosti. Pričakovali so podvojitve prebivalstva v nekaj več kot tridesetih letih. Zaradi pozidave in erozije ter eksponentne rasti naj bi se po njihovih napovedih kljub velikemu povečanju kmetijske produktivnosti človeštvo sredi 21. stoletja spopadlo s svetovnim pomanjkanjem prsti in hrane. V nekaterih območjih naj bi bila zgornja meja pridelovanja hrane zaradi pomanjkanja vode za namakanje dosežena že prej.

3.1.1.2. Zaključki modela

V študiji so pomembni trije glavni zaključki (Tietenberg, 1994, str. 4).

- Prvi zaključek je, da bo ob pretežno nespremenjenih fizičnih, ekonomskih in socialnih razmerah svetovnega razvoja v manj kot sto letih zmanjkalo neobnovljivih virov, na katerih sloni industrija. Vzponu naj bi torej sledil nenaden padec ekonomskega sistema, ki se bo izražal v masovni brezposelnosti, zmanjšani proizvodnji hrane in zmanjšanju števila prebivalcev ob naraščajoči stopnji smrtnosti. Predvideno ni počasno upadanje aktivnosti. Ekonomski sistem naj bi porabljal prevelike količine razpoložljivih sredstev, vse dokler jih ne zmanjka. Sledi močan padec.
- Drugi zaključek je, da različni pristopi k reševanju posamičnih problemov ne bodo uspešni. Če bi na primer skušali povečati obseg virov, se vseeno ne bi mogli izogniti padcu. Tokrat bi se namreč padec pojavil zaradi prekomernega onesnaževanja, ki bi ga povzročila povečana stopnja industrializacije z namenom povečanja razpoložljivosti virov. Tudi če bi se uspešno spopadli z onesnaževanjem ter povečali dostopnost virov, bi prebivalstvo raslo, ne bi pa bilo dovolj hrane. V modelu se z odstranitvijo ene ovire zaletimo v novo, ki običajno prinese še hujše posledice.
- Zadnji zaključek študije predlaga, da se je vzponu in nenadnemu padcu mogoče izogniti le s takojšnjo omejitvijo rasti prebivalstva in onesnaževanja ter ekonomske rasti. Tako sta možna le dva izida: ustavitev rasti s samoomejitvijo (tako naj bi se izognili padcu) ali ustavitev rasti s trkom ob naravne omejitve, kar vodi do družbenega padca. Kakorkoli že, rast naj bi se v skladu s to študijo ustavila. Vprašanje je zgolj, ali se bo ustavila pod bolj ali manj sovražnimi pogoji.

3.1.1.4. Pomen modela

Ekonomisti so bili do študije izjemno kritični, saj model ne dopušča obstoja mehanizma cen, ki bi uravnovesil razmerje med rastjo in okoljskimi mejami. Študije, ki nasprotujejo Mejam rasti, so napisali leta 1975 Lecomber, Beckerman leta 1974 in Hirsch leta 1977 (Common, 1996, str. 19). Očitki so največkrat leteli na strokovnost izdelka. Pri analiziranju družbenoekonomskih pojavov so potrebna strožja strokovna merila, posebno glede uporabe podatkov. Strogo matematični in računalniški model naj ne bi odseval realnosti (Simič, 1999, str. 20).

Meje rasti so povečale zanimanje za okoljske probleme, ki so jih v začetku 70. let 20. stoletja vse bolj naslavljali. O koristnosti in zaželenosti ekonomske rasti so se spraševali tudi Commoner (1963 in 1972), Carson (1962), Ehrlich (1970), Goldsmith et al. (1973). Napad na ekonomsko rast je eden on razlogov, da so se ekonomisti začeli bolj zanimati za okoljske probleme. Drug razlog pa je splošno zavedanje, ki je temeljilo na izkušnjah zaradi

onesnaževanja v 60. letih. Naftna kriza v letih 1973/74 je dodatno povečala pozornost na vprašanje o dostopnosti naravnih virov (Common, 1996, str. 20).

Študija je opozorila na tri alternative v okviru omejenosti naravnega okolja: neomejeno rast, prostovoljno omejitev rasti ter prisilno omejitev rasti, pri čemer naj bi bili realni samo zadnji dve alternativni. Avtorji vidijo rešitev pred tako mračno prihodnostjo v stanju, ko naj bi bila stopnja rasti prebivalstva in kapitala enaka nič. Izboljšanje in napredek naj bi bila zgolj kvalitativna in nič več kvantitativna. Zagovarjali so razvoj brez rasti. To je zagovarjanje ničelne gospodarske rasti (Simič, 1999, str. 20).

Zagovarjanje ničelne stopnje rasti naj bi bilo med drugim tudi v protislovju s kapitalizmom. Kajti če gospodarstvo ne bo raslo, bodo usahnili profiti, če ni profitov, kapitalistični razred nima več materialne osnove za svoj obstoj (Senjur, 1993, str. 424).

Kljub mnogim kritikam *Mej rasti*, je knjiga ob pravem času opozorila na dramatičen svetovni problem: na končnost neobnovljivih virov in škodljivost njihovega brezobzirnega izkoriščanja. Kasnejše ugotovitve so sicer nekoliko ublažile zelo pesimistične napovedi iz prvega poročila, toda opozorilo je bilo na mestu (Simič, 1999, str. 22).

3.1.2. NADALJNA POROČILA RIMSKEGA KLUBA

Leta 1974 je izšlo drugo poročilo Rimskega kluba z naslovom *Človeštvo na razpotju* (»Mankind at the turning point«). To poročilo spreminja rešitev ničelne rasti v rešitev organske rasti. Ideja izhaja iz trditve, da so globalni svetovni problemi skupni vsem. Gre za odvisnost od skupnih zalog surovin, za probleme preskrbe z energijo in hrano, za delitev skupnega fizičnega okolja zemlje, morja, zraka itd. Za reševanje teh skupnih problemov moramo na ves svet gledati kot na svetovni organizem, ki je sestavljen iz posameznih organskih delov, ki so medsebojno funkcionalno odvisni. Organska rast naj bi razrešila krizo človeštva, ki ga označujeta prepad med človekom in naravo ter prepad med bogatim »severom« in revnim »jugom« (Senjur, 1995, str. 426).

Tretje poročilo Rimskega kluba je bilo izdelano pod vodstvom nobelovca Jana Tinbergena leta 1976. To poročilo se v celoti posveča prepadu med razvitimi in nerazvitimi, ki ga lahko reši nova mednarodna ekonomska ureditev (Simič, 1999, str. 22).

V osemdesetih letih so nadaljnja poročila postajala vse manj odmevna. Razmišljanja o možnostih trajne ekonomske rasti so bile potisnjene v ozadje, ker se je pozornost javnosti preusmerila na druge probleme, kot so brezposelnost, rastoča inflacija, razpad socialističnega sistema, in tudi zaradi uspeha nekaterih držav pri zaščiti okolja (Simič, 1999, str. 23).

Pojavil se je nov koncept obstojnega, sonaravnega gospodarskega razvoja, ki obravnava razmerje med razvojem in okoljem. O njem govori eno od nadaljevanj *Mej rasti* z naslovom *Preko meja* (»Beyond the limits«), ki je bilo objavljeno leta 1992 (Meadows et al.). Objavljeni

so posodobljeni podatki iz leta 1972, hkrati pa so bili v tem delu potrjeni zaključki, ki so nastali že leta 1972 (Common, 1996, str. 369).

3.2. OPTIMISTIČNI MODEL

V zgodnjih sedemdesetih letih so bili ekonomisti večinoma mnenja, da konflikt med ekonomsko rastjo in okoljem ne obstaja. Ekonomska rast je bila zaželena, saj ni zmanjševala kvalitete življenja, in hkrati dosegljiva, saj naj naravnih virov ne bi zmanjkalo. Za tem stoji ideja, da naj bi učinkovit sistem cen vzdržal višjo proizvodnjo in potrošnjo ob zadovoljivem stanju v naravnem okolju (Common, 1996, str. 16).

Kaj bi omogočilo kontinuirano ekonomsko aktivnost, ki hkrati zmanjšuje količino naravnih virov ter povečuje količino odpadnih snovi v okolju? Prvi argument je recikliranje, ki pomeni preusmeritev odpadkov, ki nastanejo pri proizvodnji in potrošnji, nazaj v proizvodnjo v obliki inputov namesto njihovega odlaganja v naravo. S tem bi ne le zmanjšali količine škodljivih odpadkov, pač pa tudi zmanjšali porabo virov. Drugi vir za hkraten obstoj ekonomske rasti in naravnega okolja je v sami sestavi naraščajoče ekonomske aktivnosti. Z rastjo se sestava spremeni tako, da se porabi manj naravnih virov na enoto proizvodnje in se tudi ustvari manj odpadkov na enoto proizvodnje. Hkrati tu velja predpostavka, da se z naraščanjem življenjskega standarda potrošnja in s tem tudi proizvodnja preusmerita k manj škodljivim dobrinam, kar zmanjša onesnaževanje okolja (Common, 1996, str. 16).

Zagovorniki mnenja, da si ekonomska rast in varstvo okolja nista nasprotujoča cilj, za razlago uporabljajo mehanizem cen. Če cena nekega proizvoda ali storitve naraste, se bo njegova proizvodnja in potrošnja zmanjšala. Prav tako se bo uporabilo v proizvodnji manj nekega produkcijskega faktorja, če se njegova cena zviša. Obratno pa se bo potrošnja proizvoda, katerega cena je padla, povečala. Če se z rastjo zmanjšuje količina naravnih virov, raste hkrati njihova cena, zato se postopek proizvodnje spremeni tako, da se uporabi manj naravnih virov in več drugih produkcijskih faktorjev. Cene dobrin, za proizvodnjo katerih ni možno nadomestiti naravnih virov z drugimi inputi, pa bodo še vedno naraščale, zato se bo zmanjševala njihova potrošnja. Na ta način bo torej vzorec potrošnje in proizvodnje omogočil proizvodnjo, ki uporablja naravne vire manj intenzivno, kar bo prilagodilo ekonomsko rast potrebam okolja (Common, 1996, str. 17).

Pomembno se je zavedati, da je za delovanje učinkovitega mehanizma cen potrebno izpolniti določene pogoje. Pogoj je obstoj pravic zasebne lastnine. Nekateri (a ne vsi) minerali so last nekoga, kar pomeni, da je za njihovo izkoriščanje potrebno plačati določeno ceno. Pri mnogih drugih naravnih virih pa ni tako: predvsem velja to za rastline in živali.

Okoljski problemi torej zagotovo nastajajo. Vendar je mnenje ekonomistov, da niso posledica ekonomske rasti, pač pa posledica neprimernih vzorcev ekonomske aktivnosti. Do njih pa naj ne bi prišlo, če bi bilo razmerje med ekonomijo in okoljem določeno s primernim mehanizmom cen. Splošno mnenje je, da na svetu ta mehanizem ne deluje učinkovito, bi pa se

ga dalo na nek način vzpostaviti. Cilj torej ni, da bi skušali onemogočiti ekonomsko rast, pač pa da bi dosegli vzorec ekonomske rasti, ki bi ga podpiral učinkovit mehanizem cen (Common, 1996, str. 17).

V odsotnosti pravic zasebne lastnine bi bilo tak vzorec možno doseči z različnimi vladnimi politikami, ki bi nadomestile mehanizem cen. Nekateri ekonomisti so mnenja, da bi bilo takšno politiko lažje doseči v razmerah, ko je na svetu manj revščine. Prav tako naj bi ljudje z naraščanjem dohodka trošili dobrine, ki manj škodujejo okolju. Ti argumenti vodijo do ideje, da ekonomska rast pomeni več škode za okolje v državah z nizkim dohodkom. Ko pa državni proizvod doseže določeno stopnjo, pa rast kvečjemu pripomore k boljšemu ravnanju z okoljem. Torej naj bi bila revščina večja grožnja okolju kot izobilje (Common, 1996, str. 18).

3.2.1. KAHNOVA OPTIMISTIČNA VIZIJA

Herman Kahn je s svojimi sodelavci predstavil optimistično vizijo v knjigi z naslovom *Naslednjih 200 let: scenarij za Ameriko in svet* (The Next 200 Years: A Scenario for America and the World, 1976). Osnovana je na kontinuirani evoluciji tehnološkega napredka, ki potiska nazaj naravne omejitve dokler niso več omejujoče (Tietenberg, 1994, str. 8).

Študija predvideva, da prihodnjih trendov ne moremo napovedovati glede na pretekle. Model napoveduje S-obliko rasti prebivalstva v prihodnosti. V preteklosti je prebivalstvo raslo eksponentno, v prihodnosti pa naj bi raslo kontinuirano s postopoma padajočo stopnjo rasti. Čez 200 let naj bi se rast prebivalstva ustavila, število prebivalcev bi se povečalo štirikrat v primerjavi z letom 1976. V povprečju naj bi prebivalec zaslužil 20.000 USD letno (leta 1976 je zaslužil v povprečju 1.300 USD) (Tietenberg, 1994, str. 8).

V skladu s študijo naj bi bilo vmešavanje v to naravno družbeno evolucijo neosnovano in neetično. Vplivanje na proces rasti naj bi namreč najrevnejše prebivalce sveta obsodilo na brezupno življenje v revščini. Kontinuirano rast vidijo kot izboljšanje življenja za revne in bogatejše (čeprav bi ob predvidenem zmanjšanju vrzeli med revnimi in bogatimi, revnejši pridobili več).

3.2.1.1. Narava modela

V primerjavi z Mejami rasti je ta model bolj kvalitativen, zato je njegova struktura manj specifična. Ne gre za simulacijski program, ki prikazuje prihodnost. Kahn je s sodelavci predstavil scenarije, ki naj bi bili čim bolj verjetni. Razlogi za smiselnost scenarijev so največkrat nove tehnologije, ki naj bi jih uvedli, ko bodo določene omejitve dosežene. S tehnologijami naj bi uspešno odstranili omejitve ali pa pridobili čas za razvoj še novejših tehnologij za dokončno odstranitev omejitev (Tietenberg, 1994, str. 8).

V skladu s pesimističnim modelom je eden glavnih razlogov za propad premajhna ponudba hrane v primerjavi s porabo. Kahn pa v nasprotju napoveduje zelo hitro rast proizvodnje

hrane, ki naj bi pripeljala celo do izobilja. Vira za optimizem sta dva: (1) fizični resursi ne bodo omejili proizvodnje v naslednjih 200 letih in (2) veliko naraščanje pričakuje v proizvodnji konvencionalne hrane s tradicionalnimi sredstvi, hkrati pa napoveduje še proizvodnjo konvencionalne ter nekonvencionalne hrane z nekonvencionalnimi sredstvi. Oba vira sta torej povezana s tehnološkim napredkom: fizične resurse lahko povečamo z uporabo naprednejših sistemov (npr. uporaba sončne energije), konvencionalno proizvodnjo hrane lahko povečamo z izboljšanjem tehnik kmetovanja ter razvojem novih hibridnih vrst. Če bi zmanjkalo obdelovalnih površin, bi lahko gojili hrano s tehniko hipodronike. Kahn na koncu še izpostavi razvoj enoceličnega proteina kot možno sredstvo za spreminjanje odpadnih snovi v dodatek hrani (Tietenberg, 1994, str. 9).

Študija nam sporoča, da lahko trenutno obstoječe ter razvijajoče se tehnologije premagajo omejitve, ki so predvidene v Mejah rasti. Avtorjem Mej rasti očita, da so se preveč navezali na konvencionalne tehnologije, niso pa upoštevali novih tehnologij ter razvoja še novejših (Tietenberg, 1994, str. 9).

3.3. KUZNETSOVA KRIVULJA ZA OKOLJE

Obstaja ideja, da ekonomska rast lahko pozitivno vpliva na okolje in torej ni nujno, da ga ogroža. V prid tej trditvi naštevamo tri oporne točke (Perman et al., 1996, str. 302):

1. Raziskava IBRD kaže, da se z rastjo poveča bogastvo oziroma izobilje, s tem pa postanejo na dnevnikih redih političnih opcij vse bolj pomembne spodbude za zaščito okolja. Na spremenjene prioritete se običajno odzivamo s substitucijo virov, tehnološkimi inovacijami in spremembo vzorca povpraševanja zaradi sprememb relativnih cen.
2. Empirični raziskave razmerja med stopnjo dohodka in onesnaževanjem v različnih državah in v različnih časovnih obdobjih so pokazale, da za določene onesnaževalce velja, da se stopnja onesnaževanja zmanjša z naraščanjem dohodka.
3. Študije prikazujejo, da bi lahko zmanjšali onesnaževanje s spremembo strukture relativnih cen in drugimi spodbudami. Projekti za nadzor nad onesnaževanjem sicer zahtevajo visoke začetne stroške, vendar analiza koristi in izgub predlaga, da okoljski programi pogosto prinašajo pozitivno neto sedanje vrednosti, če upoštevamo še stroške, katerim smo se na ta način izognili. Zaradi večjega povpraševanja po izboljšanju razmer v okolju in večje dostopnosti do sredstev za nadzor onesnaževanja se večji delež okoljskih programov izvaja v razvitih državah.

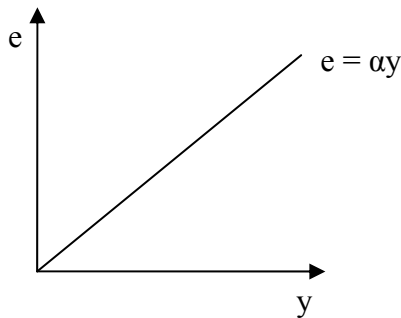
Poročilo Svetovne banke World Development Report 1992 (IBRD) s podnaslovom Razvoj in okolje (Development and the Environment) navaja, da trditev, da večja ekonomska aktivnost neizogibno škoduje okolju, temelji na statičnih predpostavkah o tehnologiji, okusih in okoljskih investicijah (Common, 1996, str. 425).

Če na primer pogledamo emisije nekega škodljivega plina na prebivalca (e) in dohodek na prebivalca (y), zgornjo trditev lahko zapišemo s sledečo formulo:

$$e = \alpha y,$$

e so torej linearno povečuje glede na y , kot je prikazano tudi na Sliki 3:

Slika 3: Okoljski vplivi in dohodek



Vir: Common, 1996, str. 426.

Če predpostavimo, da je tudi koeficient α linearno funkcija y :

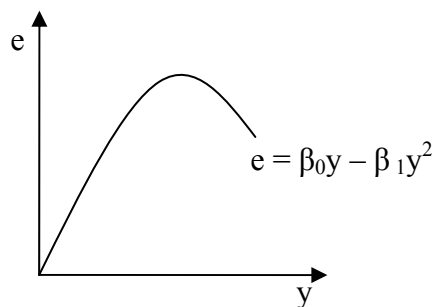
$$\alpha = \beta_0 - \beta_1 y,$$

potem s substitucijo v formulah dobimo novo razmerje med e in y :

$$e = \beta_0 y - \beta_1 y^2.$$

Če je β_1 dovolj majhen v primerjavi z β_0 , potem razmerje e/y dobi obliko okrog obrnjene črke U, kot lahko vidimo na naslednjem grafu (Slika 4).

Slika 4: Okoljski učinki in dohodek



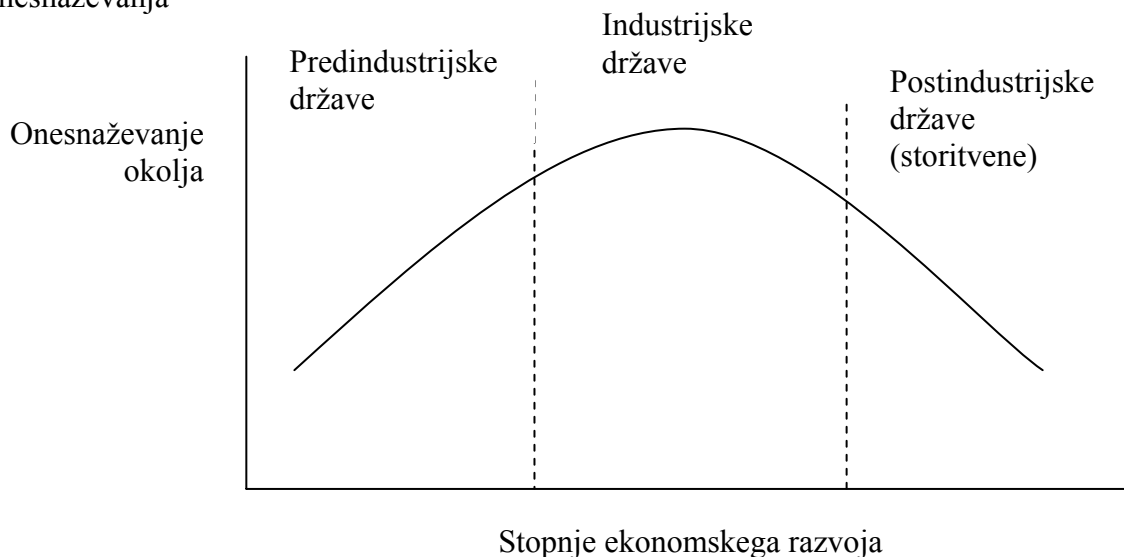
Vir: Common, 1996, str. 426.

Ekonomski rast torej najprej pomeni višje količine emisij na prebivalca, po določeno stopnji dohodka na prebivalca y^* pa se trend obrne in se emisije na prebivalca začnejo zmanjševati (Common, 1996, str. 426).

Mnogo člankov poudarja možnost, da bi bila ekonomska rast lahko nujna komponenta v procesu izboljšanja okolja. Zagovarjajo hipotezo, da z naraščanjem dohodka na prebivalca v

neki državi celotna količina negativnih vplivov na okolje zaradi ekonomskih aktivnosti najprej raste, doseže vrh in nato pade. Funkcija je postala znana kot okoljska Kuznetsova krivulja (EKC – Environmental Kuznets Curve) (Perman et al., 1996, str. 305).

Slika 5: Okoljska Kuznetsova krivulja: razmerje med stopnjo razvoja in stopnjo onesnaževanja



Vir: Panayotou, 2003 str. 3.

Krivulja je poimenovana po Kuznetsu, ki je leta 1955 postavil hipotezo o okrog obrnjeni črki U za razmerje med dohodkovno neenakostjo in stopnjo dohodka. Pri nizkih stopnjah dohodka na prebivalca sta količina in intenzivnost onesnaževanja okolja omejena. Z večanjem ekonomske aktivnosti in industrializacijo se količina odpadnih snovi in izrabljanje virov povečata. Na višjih stopnjah razvoja pa strukturne spremembe v smislu prehoda na storitvene dejavnosti, bolj učinkovite tehnologije in povečano povpraševanje po kvalitetnem okolju povzročijo padec stopnje onesnaževanja.

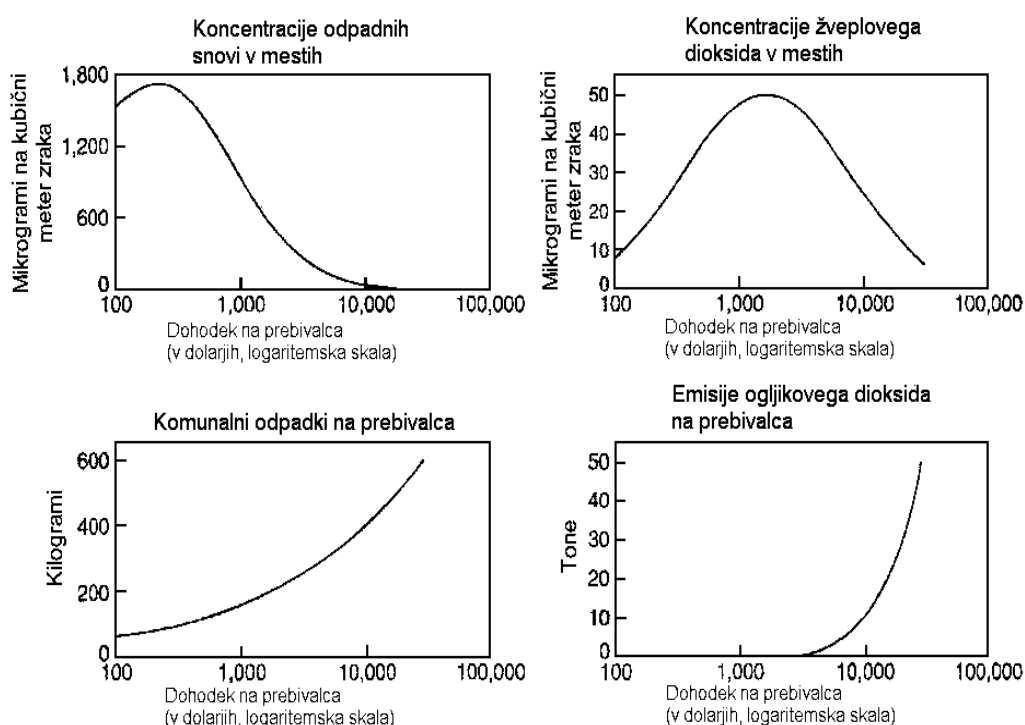
Za zgled si vzamemo že prej omenjeno raziskavo IBRD z naslovom Development and the Environment iz leta 1992, ki prikazuje razmerje med okoljskimi indikatorji in stopnjami dohodka z uporabo podatkov za nekaj držav v določenem trenutku sredi 80. letih 20. stoletja. Za dva od teh indikatorjev – koncentracijo škodljivih snovi in koncentracijo žveplovega dioksida v zraku – je v odvisnosti od dohodka na prebivalca značilna narobe obrnjena krivulja v obliki črke U. Za druga dva preučevana indikatorja – komunalne odpadke na prebivalca in emisije ogljikovega dioksida na prebivalca – pa je značilna pozitivna povezava z dohodkom, kar pomeni, da stopnja onesnaževanja narašča z naraščanjem dohodka na prebivalca (Perman et al., 1996, str. 299).

Ni jasno, ali lahko na podlagi teh rezultatov napovemo tudi trend za prihodnost. Je pa bilo ugotovljeno, da v revnejših državah stopnja onesnaženosti zraka pada, ko dohodek raste. Hkrati so ugotovili, da onesnaževanje z žveplovim dioksidom narašča v revnih in pada v

bogatejših državah. Za stopnjo onesnaženosti rek ni bilo ugotovljene nobene povezave, kar ne podpira teze, da rast lahko izboljša stanje v okolju (Perman et al., 1996, str. 299).

Ugotovimo lahko, da je potrditev ali zavrnitev EKC hipoteze v veliki meri odvisna od tega, katere indikatorje zajamemo v indeks onesnaženosti. Če v indeksu veliko težo predstavljajo komunalni odpadki in toplogredni plini, obstaja malo dokazov o obstoju EKC. Če večji poudarek v indeksu damo onesnaževanje zraka v urbanih področjih, najdemo večjo podporo za EKC hipotezo (Perman et al., 1996, str. 299).

Slika 6: Povezava med dohodkom in stopnjami onesnaženosti



Vir: Perman et al., 1996, str. 299.

Shafik in Bandyopadhyay sta leta 1992 kot del študije za World Development Report 1992 (IBRD) ocenila koeficiente v razmerju med degradacijo okolja in dohodkom na prebivalca za deset različni indikatorjev. Vključila sta podatke za 149 držav v obdobju od leta 1960 do 1990. Za nekatere sta potrdila hipotezo, za nekatere zavrgla, pri nekaterih pa ni bilo povezave. Njun zaključek je bil, da je možno z rastjo »prerasti« določene probleme, vendar ne avtomatično. Akcije v tej smeri pa potekajo takrat, ko so prisotne večje privatne in družbene koristi (Common, 1996, str. 428).

Panayotou je leta 1993 za tri izbrane indikatorje potrdil EKC hipotezo. Točko obrata je našel pri 3000 USD na prebivalca. Če bi upoštevali najverjetnejše bodoče stopnje dohodka na prebivalca, bi najbrž onesnaževanje okolja upadlo nekje na srednji rok v prihodnosti. Točka obrata je blizu povprečnega svetovnega dohodka na prebivalca. Zavedati pa se moramo, da je veliko držav na svetu (in med njimi jih je nekaj z zelo velikim številom prebivalcev) še pred točko obrata (Common, 1996, str. 428).

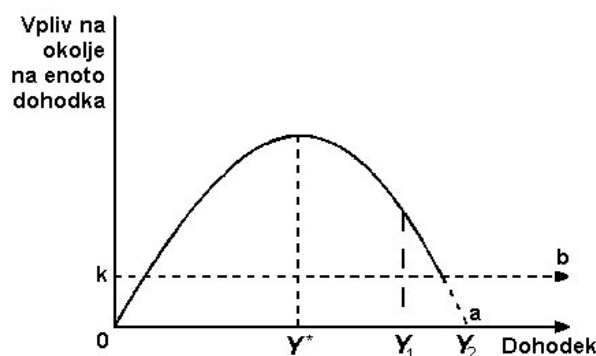
Stern et al. je leta 1996 z uporabo projekcij ekonomske rasti in rasti prebivalstva iz poročila IBRD World Development Report 1992 in iz podatkov, ki jih je objavil Panayotou, ustvaril globalne projekcije spremenljivk za obdobje od 1990 do 2025. Napovedal je rast prebivalstva in ekonomsko rast za vsako državo na svetu, ki je imela leta 1990 več kot 1 milijon prebivalcev. Svetovno prebivalstvo naj bi iz 5265 milijonov v letu 1990 naraslo na 8322 milijonov v letu 2025, povprečen svetovni dohodek na prebivalca pa iz 3957 USD v letu 1990 na 7127 USD v letu 2025. Svetovne emisije SO₂ naj bi iz 383 milijonov ton zrasle na 1181 milijon ton, emisije SO₂ na prebivalca pa od 73 kg na 142 kg. Gozdne površine na bi se zmanjšale iz 40,4 milijonov km² na 37,6 milijonov km², kar bi neizogibno pomenilo tudi izgubo določenih živalskih in rastlinskih vrst. Torej tudi ob predpostavki, da EKC drži, so posledice hude. Stern et al. je s tem pokazal, da tudi če EKC hipoteza drži za posamezne države, to še ne pomeni, da je nadaljnja gospodarska rast koristna za globalno okolje (Common, 1996, str. 428).

Tudi Arrow et al. je leta 1995 prišel do podobnega zaključka o pomenu EKC hipoteze. Pravi, da predpostavka, da je ekonomska rast koristna za okolje, temelji na empiričnih podatkih o povezavi med dohodkom na prebivalca in le nekaterimi indikatorji kvalitete okolja, ne pa na kvaliteto okolja v splošnem. Zaključí, da ekonomska rast ni zdravilo za okolje ter da politika v smeri povečevanja BDP-ja ne more biti nadomestilo za okoljsko politiko (Common, 1996, str. 429).

3.3.1. EKC KRIVULJA NA DOLGI ROK

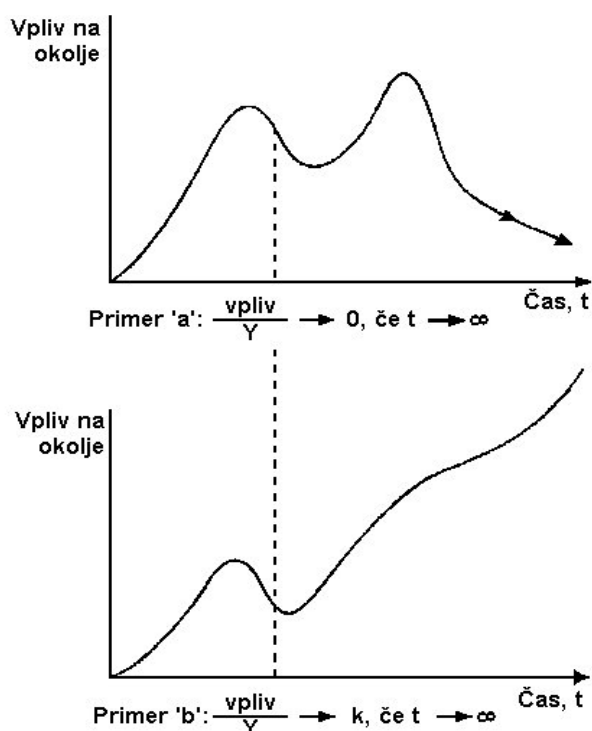
Michael Common je leta 1995 raziskal dolgoročno razmerje med okoljskimi vplivi in dohodkom. Pod precej optimistično predpostavko, da EKC hipoteza drži, je prikazal dve različni možnosti EKC krivulj na dolgi rok. Prva možnost predvideva, da bo stopnja onesnaženosti na enoto dohodka z naraščanjem dohodka v končni fazi padla na ničlo, druga možnost pa predpostavlja, da bo stopnja onesnaženosti na enoto dohodka z naraščanjem dohodka padla na neko minimalno vrednost "k" in ostala konstantna kljub nadaljnjemu naraščanju dohodka (Perman et al., 1996, str. 303).

Slika 7: Dve možni obliki EKC krivulje na zelo dolgi rok



Vir: Perman et al., 1996, str. 303.

Slika 8: Dva scenarija za časovni profil okoljskih učinkov



Vir: Perman et al., 1996, str. 303.

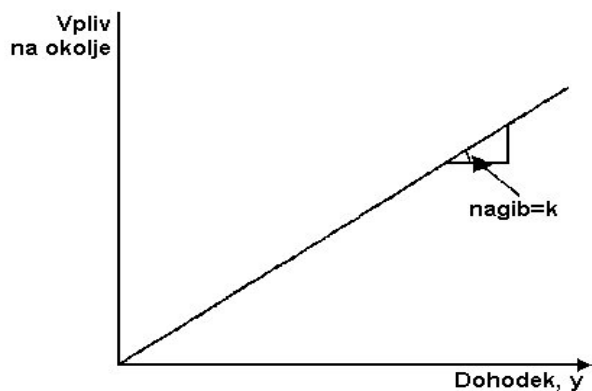
Predpostavljajmo, da je svet sestavljen iz dveh držav, razvite in manj razvite, ki rasteta po enaki konstanti stopnji rasti "g", s tem da se je proces rasti v razviti državi začel prej, tako da je višina dohodka na prebivalca v razviti državi v vsakem trenutku višja od dohodka v manj razviti državi. Common je raziskal, kaj bi se na dolgi rok zgodilo v prvem in najbolj optimističnem primeru, ko stopnja onesnaženosti pade na ničlo. Dogajanje je prikazano na Sliki 8. Do padca na srednjem delu krivulje naj bi prišlo, ker bi bila v določenem obdobju razvita država že na padajočem delu EKC krivulje, manj razvita država pa še vedno na naraščajočem delu. Z naraščanjem časa in dohodka pa bi obe državi prišli na padajoč del EKC krivulje in bi tako na zelo dolgi rok skupna stopnja onesnaževanja tudi padla na nič (Perman et al., 1996, str. 303).

Kot primer »b« je na Sliki 8 prikazano dogajanje, ko stopnja onesnaženosti na enoto dohodka na dolgi rok z naraščanjem dohodka v obeh državah doseže neko konstanto vrednost "k". Ta vrednost je lahko zelo nizka ali pa tudi visoka, ampak to ne vpliva na izid. Ker predvidevamo, da dohodek v obeh državah raste po konstanti stopnji "g", se tudi celotna stopnja učinkov onesnaževanja (ne enoto dohodka) s časom povečuje po stopnji "g" in nadaljuje v neskončnost (Perman et al., 1996, str. 303).

Zelo je zanimivo, da je Common ob dveh precej podobnih začetnih predpostavkah o stopnji onesnaženosti na enoto dohodka dobil dva tako različna zaključka. V prvem primeru je "k" enak nič, v drugem pa je "k" katerokoli število, večje od nič. Tudi če so učinki onesnaževanja na enoto dohodka še tako nizki, se celotni učinki onesnaževanja na dolgi rok dvignejo v neskončnost. Common tudi trdi, da je v realnosti bolj verjeten drugi scenarij, saj je v skladu z

zakonom termodinamike "k" večji od nič. Če to drži, lahko razmerje med celotnimi učinki onesnaževanja in celotnim svetovnim dohodkom na dolgi rok prikažemo z linearno naraščajočo premico (Perman et al., 1996, str. 304).

Slika 9: Linearno razmerje med stopnjo okoljskih učinkov in dohodkom



Vir: Perman et al., 1996, str. 304.

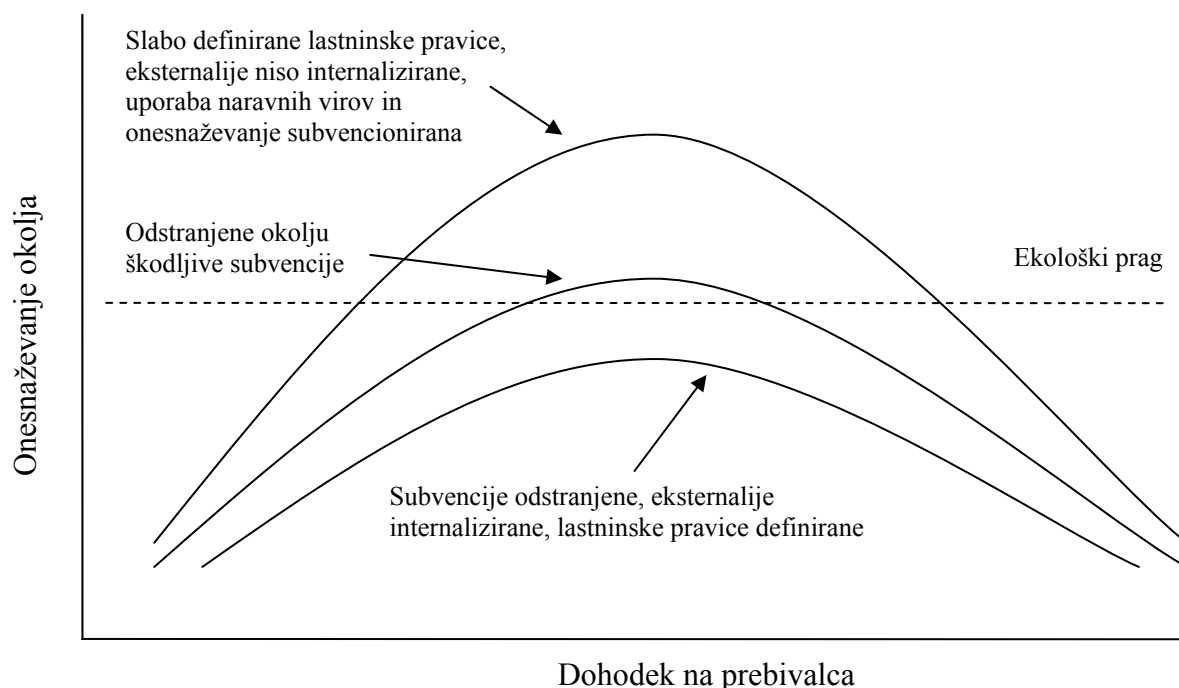
3.3.2. POMEN EKC HIPOTEZE

Pristaši EKC hipoteze so v devetdesetih letih objavljali članke in študije (Selden in Song, Panayotou, World Development Report – IBRD), v katerih so poudarjali možnosti, da je ekonomska rast nujna komponenta procesa izboljšanja stanja v okolju (Perman et al., 1996, str. 304).

Težko je presoditi, ali so navedeni empirični dokazi zadostni za potrditev hipoteze. Iz vsaj dveh razlogov je tudi težko reči, kakšne vrste empiričnih dokazov bi sploh utemeljile hipotezo. Kot prvo, se hipoteza EKC nanaša na učinke na okolje oz. učinke onesnaževanja, ki jih je težko izmeriti. Pri določenih učinkih bi povezavo našli, pri drugih pa najverjetneje ne. Kot drugo, EKC napoveduje dolgoročno razmerje med onesnaževanjem na enoto in dohodkom na enoto za individualno gospodarstvo. V večini raziskav pa so uporabljeni podatki za več držav v različnih trenutkih v času, kar zmanjša verodostojnost izsledkov (Perman et al., 1996, str. 304).

Panayotou (1993, 1995) poudarja tudi pomembnost oblike krivulje. Čeprav je razmerje med onesnaževanjem okolja in dohodkom na prebivalca v obliki Kuznetsove krivulje za nekatere onesnaževalce empirično dejstvo, ni nujno optimalno. Predlaga ukrepe, s katerimi bi zmanjšali okoljske stroške ekonomske rasti. Na sliki 10 na naslednji strani vidimo tri različne oblike krivulje, ki jih lahko dosežemo z odstranitvijo subvencij, ki škodujejo okolju (npr. za energijo in promet), z boljše definiranimi in uveljavljenimi lastninskimi pravicami, zaračunavanjem porabe naravnih virov in internalizacijo okoljskih stroškov s pomočjo uvajanja okoljskih davkov in trgovanja z dovolilnicami.

Slika 10: Razmerje med dohodkom in okoljem ob različnih politikah institucionalnih scenarijih



Vir: Panayotou , 2003, str. 25.

Okoljska Kuznetsova krivulja je pomembna predvsem zato, ker predvideva, da je ekonomska rast sredstvo, s katerim lahko izboljšamo stanje v okolju, in ne razlog za nadaljnjo onesnaženost. Tudi Svetovna banka je sprejela mnenje, da na dolgi rok ni potrebno izbirati med stopnjo ekonomske aktivnosti in kvaliteto okolja (Perman et al., 1996, str. 307).

3.4. DEJANSKI PODATKI O GOSPODARSKI RASTI, RAZVOJU IN STANJU V OKOLJU

Najprej si pogledjmo stanje in spremembe v državah članicah OECD, ki v svojih poročilih navajajo podatke, ki kažejo, da so države dosegle v zadnjih tridesetih letih pomembno izboljšanje stanja v okolju in hkrati gospodarsko rase. Primer je naveden tudi v poročilu Svetovne banke iz leta 1992.

V primerjavi z letom 1970 se je do leta 1991 bistveno izboljšala kvaliteta zraka v državah članicah. Emisije škodljivih snovi so se zmanjšale za 60 odstotkov, emisije žveplovega oksida pa za 38 odstotkov. V severni Ameriki so zmanjšali emisije za 85 odstotkov, v Evropi za 50 odstotkov, najbolj pa je izboljšala kakovost zraka Japonska. Območje gozdnih ter zaščitene površin in tam živečih rastlinskih in živalskih vrst se je povečalo. Ta izboljšanja so posledica letnih izdatkov za izvajanje okoljske politike v višini od 0,8 do 1,5 odstotkov bruto domačega

proizvoda, ki so bili sorazmerno porazdeljeni med javnim in privatnim sektorjem. Hkrati se je BDP držav članic v istem obdobju povečal za približno 80 odstotkov. Še vedno ostajajo področja, kjer se stanje v naravnem okolju poslabšuje: emisije dušikovega oksida, ki so predvsem posledica prometa, so se v primerjavi z letom 1970 povečala (razen na Japonskem), količina odpadkov in emisije ogljikovega dioksida so tudi narasle, podtalne vode so vedno bolj onesnažene, veliko rastlinskih in živalskih vrst je še vedno ogroženih.

V naslednji tabeli so še podatki iz Poročila Svetovne banke o svetovnem razvoju iz leta 2003 o ključnih indikatorjih razvoja po državah.

Tabela 2: Ključni indikatorji razvoja glede na stopnjo dohodka

	BDP p.c. v USD 2001	BDP p.c. v USD (PKM) 2001	Povprečna letna rast BDP p.c. 2000-2001 v %	Število preb. v milijonih 2001	Povp. letna rast preb. v % 1990-2001	Stopnja smrtnosti otrok do 5 let na 1000 preb. v 2000	Pričak. življ. doba ob rojstvu v letih 2000	Stopnja nepism. ljudi nad 15 let v % 2000	Emisije CO2 v milijonih ton 1998
Države z nizkim dohodkom	430	2.040	2,4	2.510,6	2,0	115	59	37	2.418,7
Države s srednje velikim dohodkom	1.850	5.710	1,7	2.667,2	1,5	39	69	14	8.830,1
Države z visokim dohodkom	26.710	27.680	0,6	955,0	0,7	7	78	-	11.576,2

Vir: The World Bank: World Development Report 2003, 2003, str. 234 – 239.

4. MEJE SEDANJEGA VARSTVA OKOLJA

4.1. MEDNARODNE POGODBE

Junija 1972 je potekala Konferenca Združenih narodov o človekovem okolju v Stockholmu (The UN Conference on the Human Environment). To sicer ni bila prva mednarodna konferenca o okolju, vendar so na tej konferenci prvič eksplicitno povezali skrb za okolje s skrbjo za človekovo bogastvo. Povezali so skrbi za naravno okolje s problemom ekonomskega razvoja v manj razvitih deželah. Na tej konferenci je bila posvečena pozornost mednarodni razsežnosti mnogih okoljskih problemov. Ustanovili so UNEP (United Nations Environment Programme) s sedežem v Nairobiju (Common, 1996, str. 366).

Leta 1948 je bila ustanovljena The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Do leta 1956 se je imenovala The International Union for the Protection of Nature. Sprva se je ukvarjala predvsem z varovanjem in ohranjanjem divjine, z

leti pa se je izkazalo, da se problema ne da reševati izolirano od problema ekonomskega razvoja, saj so največ pomoči potrebovale ravno manj razvite države. Leta 1980 so objavili World Conservation Strategy (WCS), čigar cilj je bil prispevati k doseganju sonaravnega razvoja z varovanjem živih virov. Pred tem so mnogi pojmovali ekonomski razvoj in varovanje okolja kot dva nezdržljiva cilja, glavni zaključek WCS-ja pa je bil ravno ekonomski razvoj, ki temelji tudi na varovanju okolja. Od leta 1987 je mnogo držav pripravilo državne strategije varovanja okolja (Common, 1996, str. 366).

Koncept sonaravnega razvoja je postal še bolj cenjen leta 1987 z objavo Poročila Brundtlandove (Brundtland Report). To je delo Svetovne komisije za okolje in razvoj (The World Commission on Environment and Development, WCED), ki je bila oblikovana z resolucijo United Nations General Assembly leta 1983. Gro Harlem Brundtland je bila predsednica Komisije, bivša ministrica za okolje in takratna ministrska predsednica Norveške. Uradno ime poročila je Our Common Future in je smatrano kot briljantni politični dokument. Bilo je široko hvaljeno in redko kritizirano, hkrati je privabilo mnogo pozitivnih odzivov vlad (Common, 1996, str. 367).

Poročilo Brundtlandove in Meje rasti sta torej povzročila vsak različne reakcije, čeprav obe knjigi prideta do zelo podobnih zaključkov. V obeh primerih so preučevali vplive okoljskih omejitev na rast oziroma razvoj. Obakrat je napisano, da si je nemogoče predstavljati, da bi se tekoči trendi nadaljevali v prihodnosti. V obeh poročilih je zaključek, da so potrebne ogromne spremembe v načini vodenja svetovne ekonomije. Do razlik pa pride v dveh segmentih.

Kot prvo, so Meje rasti poskus kvantitativnega modeliranja, ki prikazuje svoje argumente z računalniško izpeljanimi scenariji, predstavljenimi v obliki grafov mnogih spremenljivk, ki jih primerjamo glede na preteklost in prihodnost. Poročilo Brundtlandove se sicer oprime nekaterih zgodovinskih podatkov, vendar ne prikazuje nobenih numeričnih projekcij za bodoče gibanje spremenljivk, ampak svoje argumente razvije v kvalitativnih pogledih. Kot drugo, Meje rasti predstavijo rešitev, ki bi bila posledica določenih sprememb, ki bi pomenile konstantno stopnjo svetovnega materialnega proizvoda v prihodnosti. Implicitno pa ostane pritisk na prerazporeditev dohodka od bogatih na revne narode. Poročilo Brundtlandove pa kot rešitev predstavi spremembe v smeri, ki omogoča rast manj razvitih držav in zmanjševanje revščine, hkrati pa poudari tudi pomen nadaljnje rasti razvitejših držav ob hkratni skrbi za okolje (Common, 1996, str. 367).

Dvajset let po Stockholmu je leta 1992 v Rio de Janeiru potekala Konferenca Združenih narodov o okolju in razvoju (The UN Conference on Environment and Development). Priprave na Konferenco so potekale dve leti in kar 178 držav je v Rio poslalo svoje delegacije (Common, 1996, str. 368).

V pripravah so se pogajali o štirih glavnih področjih: osnutek konvencij za vzdrževanje biodiverzitete, svetovne spremembe podnebja, upravljanje z gozdovi in priprava dveh dokumentov, ki bi jih sprejeli na Konferenci. Izidi so bili sledeči. Strinjali so se s sprejetjem

neobvezujoče Rio deklaracije (Rio Declaration) in Agende 21 (Agenda 21). Rio deklaracija vsebuje 27 izjav o principih glede globalnega sonaravnega razvoja. Agenda 21 je dokument z 800 stranmi in pokriva preko 10 specifičnih programov za vzdrževanje globalnega sonaravnega razvoja, od tega mnogo programov vključuje prenos virov iz industrijskih v manj razvite dežele. Na Konferenci so se tudi dogovorili o ustanovitvi nove Agencije Združenih narodov (United Nations Agency), Komisije za sonaravni razvoj (Commission for Sustainable Development), ki bi poskrbela za implementacijo Agende 21. Sprejeli so tudi neobvezujoč sporazum o temeljih upravljanja z gozdovi. Industrializirane države so ponovno potrdile neobvezujočo razvojno pomoč v višini 0,7% svojega BDP (Common, 1996, str. 368).

Približno 150 držav je sprejelo dve konvenciji, ki bi bili po ratifikaciji obvezujoči. Pokrivali sta svetovne podnebne spremembe in ohranjanje naravnih vrst. Slednjo ZDA v Riu niso podpisale. Podpisale so jo leta 1993. Čeprav sta konvenciji obvezujoči, pa ne pomenita posebnih ukrepov s strani posameznih narodov. Mnogo okoljevarstvenih aktivistov so dosežki UNCED sicer razočarali, vendar pa so potrdili, da je sonaravni razvoj bil in bo ostal na svetovnem političnem dnevnem redu (Common, 1996, str. 369).

Aktualen je Kjotski protokol, ki je začel veljati 16. februarja 2005, potem ko je bil kar nekaj časa v nemilosti Rusije, ki je dolgo časa odlašala z ratifikacijo. Po dogovoru je moralo namreč protokol ratificirati 55 držav, ki v ozračje izpustijo najmanj 55 odstotkov svetovnih toplogrednih emisij. Mednarodni sporazum je bil podpisan leta 1997 v japonskem mestu Kjoto, predvideva pa zmanjšanje svetovnih emisij za 5 odstotkov v obdobju od leta 2008 do 2012 glede na izhodiščno leto 1990. ZDA in Avstralija so se odločile, da protokola ne bodo ratificirale.

Trgovanje z emisijami bo dovoljuje državam, da prodajajo in kupujejo dovoljenja za izpust toplogrednih plinov. Države, ki ne dosegajo predpisane kvote, odvečni del lahko prodajo državam, ki želelijo v ozračje izpuščati večjo količino od dovoljene. Države kvoto lahko povečajo tudi z dejavnostmi, ki ugodno vplivajo na okolje, npr. sajenje dreves ali zaščita rodovitne zemlje. Številni strokovnjaki opozarjajo, da Kjotski protokol tudi ob morebitnem uspehu ne bo bistveno prispeval k rešitvi vprašanja segrevanja ozračja, vendar je kljub temu dobra osnova za nadaljnja pogajanja.

4.1.1. PRIMER NIZOZEMSKÉ

Roger Perman s sodelavci (Perman et al., 1996, str. 72) navaja primer Nizozemske, ki je bila ena prvih držav, ki je unilateralno prevzela program okoljevarstvene politike, da bi dosegla sonaravni razvoj. V 40 letih vse do leta 1985 je nizozemsko gospodarstvo dosegalo veliko rast v industriji in postalo tako eno najbogatejših držav na svetu po dohodku na prebivalca. Posledica hitre rasti pa je bila hkrati tudi zelo slabo stanje okolja v državi. Do sredine 80. let je postala ena najbolj onesnaženih industrijskih držav. Deloma je bila to posledica industrijskega razvoja, ki je vključeval kemično industrijo, rafinerije nafte in intenzivno kmetijstvo, ki so generirali velike količine nevarnih odpadkov. Hkrati je do velike stopnje

onesnaženosti prišlo tudi zaradi geografske lokacije države: leži v središču močno industrializiranega območja severne Evrope. Zrak je bil onesnažen zaradi onesnaževanja Britanije, Nemčije in drugih evropskih držav. Še večja je bila onesnaženost vode. Na Nizozemskem je namreč ogromna delta, ki jo sestavlja pritok treh velikih rečnih sistemov: Rena, Meuse in reke Schelde, ki tečejo še po mnogih drugih evropskih državah in so pri izlivu v Severno morje zelo onesnažene. Poleg tega so na Nizozemskem od srednjeveških časov dalje izsušili mnogo zemlje, da so pridobili kmetijske površine, ki so jih intenzivno obdelovali. Te površine so vse bolj v nevarnosti zaradi vedno večjih poplav na območju.

V letih po 1985 je Nizozemska močno napredovala na področju okoljevarstvenega in ekonomično sonaravnega obnašanja. Ni bilo dovolj samo dejstvo, da je bila država močno onesnažena, pač pa je bil potreben obstoj okoljevarstveno osveščene vlade, ki je bila pripravljena prevzeti tveganje uvedbe preveč dragih paketov za varovanje okolja. Glavni katalizator sprememb je bilo leta 1987 izdano Poročilo Brundtlandove. V tem letu je bilo napisanih ogromno uradnih in akademskih študij o stanju okolja na Nizozemskem, prognoz za prihodnost in izjav o načinu, kako naj bi izgledala bodoča pot. Kraljica Beatrix je leta 1988 v svojem božičnem sporočilu poudarila, da je propad planeta vse bolj verjeten. Leta 1990 je vlada sprejela pomemben okoljski program: the National Environmental Policy Plan (NEPP), ki je pomenil uspeh lobijev, da so cilj varovanja okolja enakovredno implementirali s ciljem polne zaposlenosti in uravnoveženim proračunom.

4.1.1.1. Šest glavnih principov NEPP (Perman et al., 1996, str. 73)

1. Okoljski problemi so medsebojno povezani in se jih ne sme obravnavati na posamično.
2. Porabniki naravnih virov bi morali plačati za kakršnokoli obliko degradacije, ki bi bila posledica uporabe virov. Stroški se ne smejo prenašati na druge (v prihodnost, na Nizozemskem ali kjerkoli drugje). Princip onesnaževalec plača je potrebno strogo upoštevati pri vseh določljivih, individualnih onesnaževalcih.
3. Osnova okoljske kontrole so ekonomski fiskalni inštrumenti, katerih bistvo je uporaba davkov in subvencij, ki prinašajo primerne signale.
4. Okoljska politika naj bi v čim večji meri temeljila na samoregulaciji in družbenih institucijah.
5. Dolgoročni cilj programa je doseči sonaravni razvoj, ki ga definirajo trije določeni cilji: poraba največ toliko energije, ki jo lahko dobimo od sonca, uporaba vseh odpadkov za surovine ter promoviranje visoko-kakovostnih proizvodov, ki trajajo, jih lahko popravimo in recikliramo.
6. Srednjeročni cilji, ki so konsistentni z dolgoročnim ciljem sonaravnega razvoja, in sredstva za doseganje teh ciljev naj bi bili določeni v štiriletnem okoljskem planu, ki naj bi se preverjal vsako leto sprti.

4.1.1.2. Nekateri elementi programa

Največje zmanjšanje onesnaževanja je bilo na področju energije, vode in materiala. Večina emisij naj bi se v dvajsetih letih zmanjšale na 10-20% v primerjavi s stanjem leta 1990. Manjšo porabo materialov naj bi dosegli z recikliranjem.

Program naj bi stal nizozemsko vlado 46 milijard dolarjev v štirih letih (od 1990-94), kar bi pomenilo 20 dolarjev na vsako gospodinjstvo vsak mesec v istem obdobju. Po principu »onesnaževalec plača« naj bi največji delež stroškov plačala industrija. Dosežen je bil velik napredek, čeprav dolgoročni cilji niso na najboljši poti k uresničenju (Perman et al., 1996, str. 74).

4.1.1.3. Ciljne skupine (Perman et al., 1996, str. 75)

1. Kmetijstvo

Nizozemska ima zelo učinkovit kmetijski sektor, ki prispeva približno 5% k BDP-ju, in je zelo pomemben za nizozemsko zunanjetrgovinsko bilanco, saj predstavlja kar četrtino vsega izvoza. Delež kmetijstva pri onesnaževanju je zaradi intenzivne uporabe gnojil, herbicidov in pesticidov leta 1992 narasel na 35% vsega onesnaževanja. Pri tem prihaja do onesnaževanje vodnega sistema, kar škoduje živalskemu in rastlinskemu življenju, zmanjšuje kvaliteto vodnih zalog in povratno zmanjšuje pridelek ter količine živine. NEPP predvideva veliko večjo intenzivnost predelovanja naravnih gnojil in zmanjšanje uporabe pesticidov za polovico.

2. Industrija

Emisije v industriji so glavna oblika onesnaževanja na Nizozemskem. Stanje se je sicer že močno izboljšalo, vendar pa mejni stroški zmanjševanja onesnaženosti z večjimi posegi močno narastejo, zato bo nadaljnja kontrola za gospodarstvo zelo draga.

3. Transport

Zmanjšanje onesnaženosti zaradi transporta temelji na trisopenjskem pristopu: fiskalni ukrepi za zmanjšanje porabe goriva, ukrepi za nadzor števila vozil v urbanem okolju in cenovne spodbude na ponudbeni naj bi povečali uporabo javnih prevoznih sredstev.

4.1.1.4. Ekonomski stroški in politična podpora

NEPP je dobil široko podporo, vendar so stroški visoki in z uresničevanjem zadanih ciljev vse bolj naraščajo. Okoljska kontrola povečuje stroške in hkrati zmanjšuje koristi in bi lahko pomenila tudi zmanjšanje konkurenčnih prednosti države. S tem problemom bi se lahko soočila katerakoli država ali skupina držav, ki bi uvedla program za nadzor nad onesnaževanjem. Po drugi strani pa je Nizozemska kot malo odprto gospodarstvo zelo odvisna od mednarodne menjave. Z izvažanjem dobrin, ki bi imele negativne okoljske učinke, bi se njena konkurenčna prednost lahko zelo zmanjšala (Perman et al., 1996, str. 76).

4.2. TEHNOLOŠKO VARSTVO OKOLJA

Drugi način varstva okolja predstavlja tehnološko varstvo okolja, torej obstoj podjetij, ki izdelujejo »tehniko za okolje«, vrednost njihove proizvodnje pa gre v milijarde evrov. Velik del sedanje politike varstva okolja se prične na koncu procesa proizvodnje, to je s čistilnimi napravami, odlagališči komunalnih, posebnih in radioaktivnih odpadkov, sežigalnicami odpadkov in podobno. Trg z napravami za tehnološko varstvo okolja zato doživlja velik razcvet (Požarnik, 1999, str. 34).

Okoljska industrija obsega širok spekter različnih tehnik čiščenja, proizvodov ter svetovalnih storitev. Najstarejši je trg za ohranjanje voda in Evropa (predvsem Nemčija) je tu vodilna. ZDA so glavne na trgu, ki se ukvarja s področjem odlaganja odpadkov, Japonska pa vodi na trgu ohranjanja čistega zraka. Podatke o sektorju okoljske tehnologije sem dobila v delu Thomasa Anderssona (1995, str. 18) in jih prikazujem v nadaljevanju.

Celoten okoljski sektor naj bi rasel približno 5,5% na leto in je leta 2000 dosegel 300 milijard dolarjev (v primerjavi s kemično industrijo, ki je dosegla 500 milijard). Ohranjanje čiste vode in zraka sta najstarejša sektorja, najhitreje naj bi v bodoče rasli sektorji, ki se ukvarjajo z odlaganjem odpadkov, tehnikami recikliranja, svetovalnimi storitvami in razvojem čistejših tehnologij. Švedska je na dveh področjih zelo močna: Alfa Laval je ena od treh vodilnih podjetij v vodni tehnologiji, Fläkt pa na področju čiščenja ozračja.

Nemčija je na področju zelo dejavna že od samega začetka in danes zaseda tretjino evropskega trga z okoljsko tehnologijo. Nemški trg naj bi rasel po nekoliko nižji 4-odstotni stopnji letno, medtem ko naj bi kanadski trg rasel 7,9%, angleški 6,3%, japonski 6,7% ter portugalski, grški in španski od 7,4 do 8,3%. Švedska je s 3,7% na seznamu precej nizko, pod njo so le še Švica, Finska in Danska.

Razvitost trga je predvsem odvisna od vladne politike, saj okoljska politika ustvarja nove trge. Največji in tehnološko najbolj napredni trgi so se razvili v državah z zelo strogo okoljsko zakonodajo. Naslednja sila, ki spodbuja podjetja, da prevzemajo okoljsko tehnologijo, je želja po ugledu – ne le javnem, ampak tudi ugledu pri zaposlenih, strankah in investitorjih. Zaradi razumevanja finančne in splošne vrednosti varovanja okolja včasih podjetja celo presežejo zakonodajo na tem področju. Okolju prijazni izdelki so vse bolj pomembna konkurenčna strategija.

Skupaj 1,7 milijona ljudi na svetu je zaposlenih v podjetjih, ki se ukvarjajo z okoljsko tehnologijo, od tega 800.000 v ZDA, 250.000 v Nemčiji in 200.000 na Japonskem. Gre za mednarodno področje z velikim deležem mednarodnega trgovanja. Nemčija izvozi 40% svoje proizvodnje, ostali neto izvozniki v Evropi so Anglija, Švedska, Francija in Nizozemska.

Sektor okoljske tehnologije je strateško pomemben, deloma zaradi rasti samega trga, deloma pa zato, ker postaja pogoj za rast in konkurenčnost tudi v ostalih sektorjih. Poleg stroge

domače zakonodaje sta za razvoj podjetij, ki se ukvarjajo z okoljsko tehnologijo, pomembna tudi razvoj in raziskave. Dva milijona dolarjev oziroma 2% sredstev za raziskave znotraj OECD je namenjeno za raziskave okolja. Švedska je nad povprečjem z 2,5%, pred njo je Danska s 3%, Nizozemska s 3,8% in Nemčija s 3,4%.

Na ta način je mogoče zmanjšati hitrost nadaljnega onesnaževanja okolja in pridobiti čas za temeljne ukrepe. Zato je tehnološko varstvo okolja zelo pomembno. Vendar pa je velika utvara, če mislimo, da to zadostuje. Tako varstvo je namreč za mnoge države predrago, poleg tega pa ni dovolj učinkovito. Namesto da bi preprečili veliko rabo energije in surovin ali zmanjšali količine in strupenost izpustov, odplak in odpadkov, se proces začne šele potem, ko so izdelki izrabljeni. Poleg tega čistilne naprave porabijo veliko energije, v njih se naberejo velikanske količine strupenih snovi (Požarnik, 1999, str. 35).

4.3. ZAKONSKO VARSTVO OKOLJA

Države imajo večinoma ogromno zakonov, predpisov, navodil in prepovedi v zvezi z varstvom okolja. Vendar pa ima zakonsko varstvo okolja številne vrzeli in slabosti, saj je težko obvladovati vse, kar škodi okolju. Kar predpiše država, pogosto celo zavira drugačne možnosti. Ko država predpiše še dopustne vrednosti onesnaževanja okolja, navadno industrija molči, če pozna postopke, s katerimi bi lahko delovala bolj čisto, a nekoliko dražje (Požarnik, 1999, str. 28).

Nezanesljiva so tudi merila in mejne vrednosti, ki jih postavi zakonodajalec. Primer so kazalci okolja, s katerimi naj bi ocenili lokalno in območno prizadetost okolja in delež, ki ga k temu prispeva onesnaževalec. O kakovosti okolja pa ni mogoče sklepati iz posameznih elementov narave, zato je določitev praga, do katerega je narava zmožna prenesti onesnaževanje, zelo subjektivna in odvisna bolj od pripravljenosti ljudi, da dopustijo in prenašajo neko stopnjo in obliko onesnaževanja. Varstvo okolja s pomočjo kazalcev okolja je torej zelo zapleteno in po mnogih ocenah neuspešno (Požarnik, 1999, str. 29).

Med oblike državnega varstva okolja štejemo tudi tako imenovane ekodavke ali ekološke davke. Izhodišča ekološke reforme celotnega davčnega sistema so naštetja v nadaljevanju (Požarnik, 1999, str. 31):

- Davčni sistem mora kaznovati onesnaževalce okolja, zapravljanje surovin in energije, ustvarjanje brezposelnosti ter mora spodbujati dobre rešitve.
- Davčni sistem naj spodbuja ekološko prestrukturiranje industrije in kmetijstva, razvoj naravi prijaznih tehnologij in izdelkov, ekološko izobraževanje in vse drugo, kar prispeva k boljšemu stanju okolja.
- Ekološki davki morajo biti del dolgoročnega družbenega načrta. To pomeni, da je treba gospodarstvu, industriji, prevozniki podjetjem, kmetovalcem in drugim jasno pokazati, v katero smer bo tekel prihodnji družbeni razvoj in kaj bo v njem zaželeno, tako da se bodo nanj pravočasno pripravili.

Težava ekološke davčne reforme je, kako jo uveljaviti v času svetovnega gospodarskega spopada vseh z vsemi, ob praksi industrijskih družb in ob miselnosti in pričakovanjih večine ljudi.

Državno varstvo okolja z davki, taksami in subvencijami ima vpliv predvsem na cene. Količinsko država lahko vpliva na stopnjo onesnaževanja z uvedbo kvot, standardov ali prepovedi. Tretji način je z ustvarjanjem trgov, kot je na primer sistem trgovanja z emisijami toplogrednih plinov. Poleg tega pa lahko vpliva na stanje v okolju še z ozaveščanjem javnosti in dostopom do informacij.

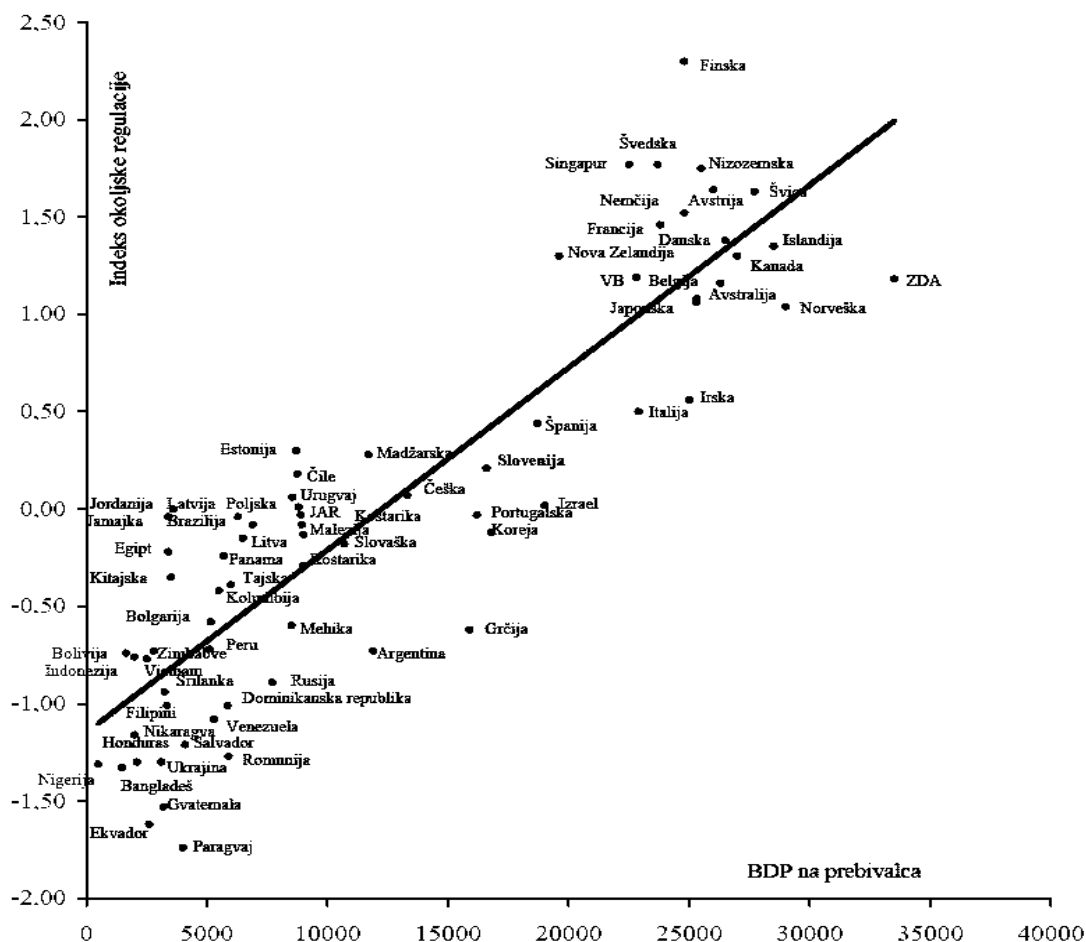
4.4. EMPIRIČNE RAZISKAVE VPLIVA OKOLJSKE REGULACIJE NA GOSPODARSKO RAST

Esty in Porter (Esty, Porter, 2002, str. 25, 30, 31, 39, 40) sta povezavo med okoljsko regulacijo in dohodkom na prebivalca preučevala na razpoložljivem vzorcu držav s pomočjo regresijske analize. Pri tem je bil za ocenjevanje zahtevnosti okoljske regulacije oblikovan indeks okoljske regulacije (IOR), ki vključuje elemente regulacijskega sistema, ki neposredno vplivajo na okoljevarstvo in upravljanje z naravnimi viri. Regresijska analiza je narejena za časovno obdobje enega leta, vendar na vzorcu 71 držav, kar omogoča preučevanje vpliva okoljske regulacije na osnovi prostorske vrste.

Razmerje med indeksom okoljske regulacije in BDP na prebivalca je prikazano na Sliki 11 (str. 33). Analiza kaže, da med spremenljivkama obstaja pozitivna linearna odvisnost. Slika kaže, da obstajajo države, ki imajo zahtevnejšo okoljsko regulacijo, kot bi pričakovali glede na BDP na prebivalca (»čista pot«). Prav tako pa obstajajo tudi države, kjer je zahtevnost okoljske regulacije pod pričakovanim nivojem glede na dohodek (»umazana pot«).

Avtorja sta raziskala tudi odvisnost rasti BDP na prebivalca po državah v obdobju od leta 1995 do 2000 od začetne ravni BDP na prebivalca, deleža bruto fiksnega kapitala v BDP, deleža vladnih investicij v BDP in zahtevnosti okoljske. Z 90-odstotno stopnjo statistične značilnosti sta pokazala, da sta zahtevnost okoljske regulacije in hitrost rasti BDP na prebivalca pozitivno korelirani. Rezultati analize, ki torej poleg zahtevnosti okoljske regulacije upošteva še druge dejavnike rasti BDP, nakazujejo, da bi bil »čisti« model lahko uspešnejši. Izgleda, da države, ki imajo zahtevnejšo okoljsko regulacijo, dosegajo hitrejšo rast BDP na prebivalca.

Slika 11: Povezava med indeksom okoljske regulacije in BDP na prebivalca za leto 2001



Vir: Esty, Porter, 2002, str. 36.

Glavno sporočilo poročilo Svetovne banke iz leta 1992 z naslovom Razvoj in okolje pravi, da je varovanje okolja bistven del razvoja, saj je v odsotnosti primerne okoljevarstvene politike razvoj oslabljen. Vendar pa hkrati brez ekonomskega razvoja zaščita okolja ni učinkovita. Stroški varovanja in izboljševanja naravnega okolja so sicer visoki, vendar hkrati nizki v primerjavi s potencialnimi koristmi zaradi ekonomske rasti.

Poročilo Svetovne banke iz leta 2003 z naslovom Sonaravni razvoj v dinamičnem svetu opisuje tri primere z različnimi razmerji med skrbjo, ki jo namenjamo okolju, ter poudarku, ki ga damo ekonomski rasti:

- 1. primer: tako imenovana »win-win« situacija, kjer tudi na kratek rok hkrati skrbimo za naravno okolje ter ekonomsko rast

Ta situacija je primerna predvsem za države, ki so močno odvisne od naravnih virov, kar pomeni, da naravni viri predstavljajo pomembno komponento rasti. Za ostale države sredstva iz okolja morda niso tako velikega pomena, saj jih lahko nadomestijo z drugimi faktorji proizvodnje, vendar lahko s tem zmanjšajo ekonomsko učinkovitost.

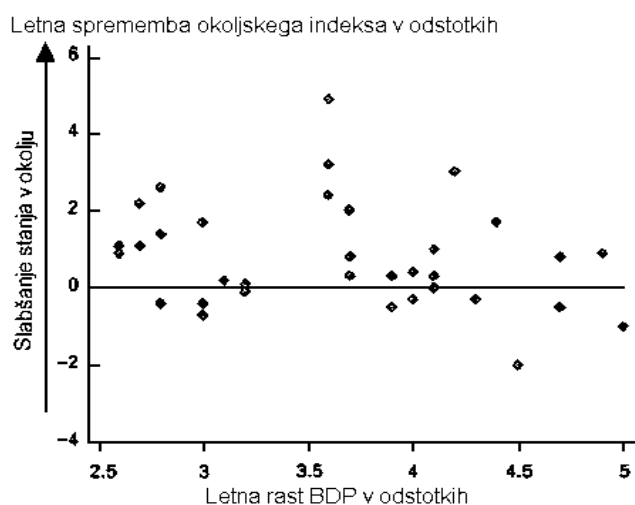
- 2. primer: situacija, ko večji poudarek dobi ekonomska rast, okoljska regulacija pa je namenjena le področjem, ki povzročajo nizke stroške

V primerih, ko je degradacija okolja reverzibilna in ima omejen učinek na ekonomsko rast, države večjo pozornost posvečajo ekonomski rasti in manj okolju, saj so oportunitetni stroški nižji. Vendar pa to ne pomeni, da se skrbi za okolje upravičeno lahko povsem odpovejo. Gre za tako imenovano načelo »najprej rasti, očisti kasneje«, ki ga upravičuje predvsem hipoteza o okoljski Kuznetsovi krivulji. Ob tem se moramo zavedati, da gre zgolj za hipotezo, ki je empirično potrjena samo za nekatere faktorje onesnaževanja. Poleg tega je degradacija okolja v nekaterih primerih morda reverzibilen pojav, vendar to ne velja za vpliv degradacije okolja na človekovo blaginjo.

Pogosto politike skrbi, da bi okoljska regulacija lahko škodila konkurenčnosti in rasti držav. Empirična raziskava Estya in Porterja (2002) kaže, da to ne drži. Tudi podatki Svetovne banke kažejo, da države z zelo različnimi stopnjami onesnaževanja lahko dosežejo enako ekonomsko rast. To vidimo lahko na Sliki 12 (str. 34), kjer je prikazana primerjava med letno rastjo BDP in okoljskim indeksom. Izračunan je tako, da imajo enako utež letna stopnja krčenja gozdov, onesnaževanje voda v metričnih tonah na prebivalca in povečanje emisij ogljikovega dioksida v metričnih tonah na prebivalca, in sicer za obdobje od leta 1987 do 1995.

- 3. primer: situacija, ko večjo pozornost namenjamo okolju
V primerih, ko degradacija okolja ni reverzibilna in ima bistvene in dolgoročne učinke, je potrebno največ pozornosti posvečati skrbi za okolje.

Slika 12: Zelo različne stopnje onesnaženosti pri enakih stopnjah rasti BDP



Vir: The World Bank: The World Development Report 2003, 2003, str. 26.

5. SKRB ZA OKOLJE V EVROPSKI UNIJI IN SLOVENIJI

5.1. VAROVANJE OKOLJA V EVROPSKI UNIJI

Okolje že dolgo velja za eno glavnih skrbi državljanov Evropske unije. V politiki Unije se ta skrb kaže kot zahteva, da je varstvo okolja sestavni del programov in politik. Strukturni skladi, ključna institucija za zmanjševanje gospodarskih in socialnih razlik v Evropski uniji, so skladno s svojimi predpisi zavezani k spoštovanju okoljske politike in zakonodaje Evropske unije ter zagotavljanju, da ima okoljska politika pomembno vlogo pri doseganju skladnega regionalnega razvoja v okviru Evropske unije (Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje, 2000, str. 3).

Dejavnosti, ki jih financirajo Strukturni skladi, pogosto vplivajo na okolje v posameznih državah članicah. Dejavnosti so lahko primarne (na primer projekti za izboljšanje čiščenja odpadnih voda, spodbujanje poslovnih dejavnosti, povezanih z okoljem ali sanacijo opuščenih industrijskih obratov) ali sekundarne (na primer prometna infrastruktura ali razvoj novih zmogljivosti za proizvodnjo električne energije). Večina dejavnosti lahko pozitivno ali negativno vpliva na okolje in naravne vire. Da bi zagotovili čim manjši negativen vpliv na okolje, so leta 1993 uvedli posebne regulativne zahteve, ki se nanašajo na presojo vplivov regionalnih načrtov na okolje (Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje, 2000, str. 3).

V preteklosti so močno poudarjali negativna razmerja in napetosti med okoljem in regionalnim razvojem, danes pa se krepi zavest, da se lahko dopolnjujeta. Okoljska politika v EU se na področju okoljskega upravljanja razvija od obravnave »nadzora in obvladovanja« k širši proaktivni obravnavi, ki temelji na konceptu trajnostnega razvoja.

Amsterdamska pogodba, ki je nadgradnja Maastrichtske pogodbe iz leta 1992, je okrepila načelo vključevanja okoljske dimenzije v druge politike EU. Načelo trajnostnega razvoja je jasneje opredeljeno kot cilj vseh politik. Odkar je leta 1973 Evropska skupnost sprejela prvi petletni program okoljskih ukrepov, je bila razvita široka paleto okoljske zakonodaje in inštrumentov.

Okoljska politika Evropske unije trenutno sledi prednostnim področjem delovanja, ki so določena s šestim okoljskim akcijskim programom Unije, in sicer:

- boj proti podnebnim spremembam;
- zaščita narave in biotske raznovrstnosti;
- ohranjanje okolja, zdravja in kakovosti življenja;
- ohranjanje naravnih virov.

Akcijski načrt, predviden za obdobje desetih let, je Komisijo zadolžil predvsem za izdelavo sedmih tematskih strategij o:

- onesnaževanju zraka;
- preprečevanju in predelavi odpadkov;
- varstvu in ohranitvi morskega okolja;
- ohranjanju tal;
- primerni rabi pesticidov;
- trajnostni rabi virov;
- mestnem okolju.

V letu 2005 so bile sprejete štiri od teh tematskih strategij, in sicer strategije, ki se nanašajo na zrak, morsko okolje, odpadke in vire. Ostale strategije so v fazi zaključevanja.

Eden izmed programov finančne pomoči pri razvoju okoljevarstvene politike EU je program Life III, ki vsebuje dve vsebinski področji: Life za naravo in Life za okolje. S programom ISPA (Instrument for Structural Policies for Preaccession) je Evropska komisija za obdobje od leta 2000 do 2006 za izvedbo infrastrukturnih investicijskih projektov na področju varstva okolja namenila nepovratna sredstva vsem desetim pridruženim članicam.

5.1.1. TRAJNOSTNI RAZVOJ

Junija 2002 je Evropski svet v Göteborgu odobril strategijo, ki jo je za trajnostni razvoj predlagala Komisija. Imenuje se Trajnostni razvoj Evrope za boljši svet: Strategija trajnostnega razvoja Evropske unije. Ta strategija, ki dopolnjuje lizbonsko strategijo, predlaga ukrepe, ki se nanašajo na dobro počutje državljanov Evrope in predvsem na podnebne spremembe, revščino in tveganje za zdravje. Glavna področja, ki jim je treba v prihodnjih letih dati močan zagon, so: podnebne spremembe in čista energija, javno zdravje, migracijski tokovi, upravljanje naravnih virov, promet, razvojni izzivi.

Že nekaj let se zaradi naraščajoče skrbi za okolje evropske institucije ukvarjajo s povezanostjo trajnostnega razvoja z gospodarsko, industrijsko in tržno konkurenčnostjo. Ta dva pojma je združila pobuda z naslovom »Akcijski načrt Evropske unije za okoljske tehnologije (ETAP)«, uvedena leta 2004, katere glavni cilj je spodbujanje sinergij med ekologijo in industrijo z razvojem okoljskih tehnologij. Komisija je izpostavila predvsem področja, na katerih je treba povečati prizadevanja za hitrejši napredek na poti popolnega izvajanja zmogljivosti okoljskih tehnologij, se pravi tistih, ki imajo v primerjavi z drugimi tehnologijami enako uporabnost, a nimajo okoljskih stroškov (vetrne elektrarne, sončni kolektorji, nekatera čistilna sredstva itn.).

5.1.2. TRAJNEJŠA PROIZVODNJA IN PORABA – VIRI IN ODPADKI

Trajnostni razvoj pomeni prekinitev povezave med gospodarsko rastjo in negativnimi učinki rabe naravnih virov na okolje. Tematska strategija o trajnostni rabi naravnih virov predlaga

pristop »življenjskega cikla« rabe naravnih virov ob upoštevanju faz pridobivanja, rabe in odstranjevanja. Novi pristop je bil že uporabljen na prvem področju okoljske politike: politiki odpadkov.

Tematska strategija za preprečevanje in predelavo odpadkov prvič jasno izraža okoljski cilj politike ravnanja z odpadki: prispevati k zmanjšanju negativnih okoljskih učinkov, ki nastanejo zaradi uporabe virov. Določa cilj, da evropska družba postane gospodarstvo predelave odpadkov, ki se izogiba proizvodnji odpadkov in izkorišča materialne in energetske vire v njih. Glavni predlogi strategije so nacionalni načrti za zmanjšanje količine odpadkov in določitev okvira za trg predelave odpadkov s sprejetjem okoljskih standardov.

V prejšnjih obdobjih je bila politika upravljanja z odpadki usmerjena predvsem v neke splošne pobude po zmanjševanju odpadkov in proti sežiganju, pri čemer je izhajala iz prepričanja, da je mogoče vse odpadke preprosto reciklirati. Ker to seveda ni mogoče, pripravlja smernice, ki pomenijo navodila državam članicam za precejšen dvig taks za odlaganje odpadkov. Druga načela se niso spremenila: to so dosledno ločeno zbiranje odpadkov po izvoru, vnovična uporaba, reciklaža in odlaganje čim manjših količin inertnih odpadkov.

Zaradi zdravstvenih posledic in čezmejnih učinkov nekaterih vrst onesnaževanja je Komisija predvidela posebne strategije za posamezne vrste proizvoda. Cilj strategije za živo srebro je predvsem, da določi posebne vidike problematike živega srebra, kot je velika izpostavljenost nekaterih potrošnikov rib, v katerih se živo srebro kopiči, hkrati pa tudi posebne ukrepe, ki jih je treba v okviru te strategije izvajati za vsak določeni cilj. Želja je, da bi zmanjšali emisije živega srebra in postopno popolnoma prepovedali njegov izvoz do leta 2011.

5.1.3. TRGOVANJE Z EMISIJAMI IN PODNEBNE SPREMEMBE

Kjotski protokol h Konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja je ratificiralo več kot 150 držav, njegov cilj pa je omejiti emisije toplogrednih plinov do leta 2012. Po protokolu industrijske države za doseg tega cilja uporabljajo predvsem sistem trgovanja z emisijami. Sistem trgovanja z emisijami toplogrednih plinov (ETS) Unije določa skupno zgornjo mejo, znotraj katere lahko sodelujoči izvajalci po potrebi prodajajo ali kupujejo emisijske kvote. V praksi pa je dejanska uporaba Kjotskega protokola še vedno omejena z dejstvom, da Združene države, ki so ena izmed držav z najvišjimi emisijami, protokola še niso ratificirale. Eden od razlogov so tudi ekonomski stroški sprejetja protokola. Analiza ICCF (International Council for Capital Formation) je pokazala, da naj bi se do leta 2010 španska gospodarska rast zmanjšala za 3,1 % v primerjavi s stanjem, če ne bi bil sprejet Kjotski protokol, italijanska za 2,1%, britanska za 1,1% in nemška za 0,8%.

V skladu s Kjotskim protokolom se je Unija zavezala, da bo do leta 2012 glede na leto 1990 za 8 % zmanjšala emisije toplogrednih plinov, ki jih protokol nadzoruje. Za vsako izmed članic EU-15 je bil določen cilj v skladu s sporazumom o porazdelitvi bremena. Za ostalih

deset članic je bil za vsako določen cilj zmanjšanja med 6 in 8 %, razen za Ciper in Malto, za katera ni bil določen noben cilj.

Slovenija mora Komisiji poslati načrt, koliko, komu in kako bo razdelila brezplačne emisijske kupone za novo trgovalno obdobje od leta 2008 do 2012. V drugem obdobju bo kuponov manj. Nedavno je namreč evropski komisar za okolje Stavros Dimas od članic EU zahteval, naj bodo pri podeljevanju tokrat bolj zadržane. Izkazalo se je, da je bilo v prvem trgovalnem obdobju podeljenih za 1,829 milijarde ton emisijskih kuponov, porabljenih pa le za 1,785 milijarde (podatki so za 21 držav članic EU). Presežek je povzročil velik upad cen emisijskih kuponov. Konec aprila 2006 je cena padla na okoli devet evrov ta tonu emisij, medtem ko je bila cena pred časom že 30 evrov (Finance: Okolje in energija, junij 2006).

Po velikem padcu cen emisijskih kuponov maja 2005, se je Komisija odločila, da morajo članice zaradi objektivnejših podatkov za izhodiščno leto vzeti leto 2005. Druga pomembna novost je uvedba tako imenovanega emisijskega praga. To pomeni, da država upravljalcu naprave, ki je zmanjšal emisije na raven od 20 do 30 odstotkov alokacije, v prihodnje ne bo več odobrila 100-odstotne alokacije, ampak bo upoštevala emisijski prag.

Alokacija kuponov je bila sicer v Sloveniji po podatkih Ministrstva za okolje in prostor narejena precej natančno, a je bilo v letu 2005 emisijskih kuponov vseeno preveč. Alokacija emisijskih kuponov v letu 2005 je namreč znašala 9,138 milijona ton ogljikovega dioksida, emisije pa so znašale 8,721 milijona, kar pomeni, da smo imeli 417 tisoč ton presežka. Tega so na Ministrstvu za okolje in prostor nekoliko omilili tako, da so izračunali povprečno alokacijo obdobja od 2005 do 2007, ki znaša 8,692 milijona, kar pomeni, da imamo glede na emisije leta 2005 primanjkljaj kuponov v višini 29 tisoč ton emisij.

5.1.4. KAKOVOST ZRAKA

Kakovost zraka je ena glavnih okoljskih skrbi evropskih državljanov in zato tudi evropskega zakonodajalca, saj ne zadeva samo okolja, pač pa tudi javno zdravje. Najnovejše raziskave so pokazale, da je kakovost zraka eden izmed glavnih razlogov za večanje števila obolenj dihalnih poti.

Leta 2005 je Komisija sprejela več poročil, ki se neposredno ali posredno nanašajo na kakovost zraka. Predvsem je oblikovala tematsko strategijo o onesnaževanju zraka. V njej ne predlaga samo okoljskih ciljev in ciljev za javno zdravje v smeri zmanjšanja onesnaženosti zraka do leta 2020, pač pa predvsem ukrepe, ki jih je treba sprejeti, da bi med drugim posodobili sedanjo zakonodajo, zmanjšali emisije glavnih onesnaževalcev in okoljsko politiko vključili v ostale politike in programe.

5.1.5. MORSKO OKOLJE

Prav tako v skladu s šestim okvirnim programom je Komisija sprejela tematsko strategijo za varstvo in ohranjanje morskega okolja. Cilj te strategije je pospeševanje izboljšanja kakovosti morij Skupnosti tako z ekološkega kot gospodarskega vidika do leta 2021. V predlogu direktive Komisija zato priporoča določitev evropskih pomorskih regij na podlagi geografskih in okoljskih meril. Direktivo bi bilo treba izvajati na ravni teh regij, vsaka država članica pa bi morala razviti pomorske strategije za svoje teritorialne vode v tesnem sodelovanju z drugimi državami članicami ali tretjimi državami na področju iste pomorske regije.

5.1.6. OKOLJSKA PERSPEKTIVA ZA EVROPO

Ocenjeno je, da je v Evropi približno tri četrtine gospodarskih izgub, ki jih povzročajo katastrofalni dogodki, posledica vremenskih in podnebnih sprememb. Po zelo previdnih ocenah ti povprečni letni stroški znašajo okoli 10 milijard evrov – in še naraščajo. Te številke nam povedo, da je obvladovanje evropskih naravnih virov vedno bolj pomembno za preživetje gospodarskega in socialnega kapitala Evrope.

Konkurenčnost in inovativnost določata možnost za rast, ki bo evropskemu gospodarstvu, družbi in okolju zagotovila trajnostne rezultate. Indeks evropske konkurenčnosti 2004 kaže, da evropsko konkurenčnost poganja peščica držav in »super regij«. Na ravni držav sta med vodilnimi Luksemburg in Danska, dobro gre tudi Norveški in Švici. Te države se relativno dobro odrežejo tudi pri okoljskih zadevah, kar nakazuje, da je mogoče gospodarske in okoljske cilje dosegati sočasno.

5.2. VARSTVO OKOLJA V SLOVENIJI

Tradicija varstva okolja v Sloveniji je že dolga, njeni začetki pa segajo v zgodnja 70. leta, ko je bilo ustanovljeno prvo uradno telo, ki se je začelo ukvarjati z vprašanji na področju okolja. V Zakonu o varstvu okolja so predstavljeni pravni temelji, ki ustrezajo spremenjenim gospodarskim in političnim razmeram tržnega gospodarstva. Na podlagi Zakona o varstvu okolja je bilo izdanih veliko predpisov na področju voda, odpadkov, zraka, hrupa, varstva tal, narave in presoje vplivov na okolje.

Slovenski pravni red je za poglavje Okolje usklajen s pravnim redom EU. Ministrstvo za okolje in prostor je pristojen organ za večino dejavnosti, povezanih z varstvom okolja. Nekatere pristojnosti na področju kemikalij, pitne vode in varstva pred sevanji deli z Ministrstvom za zdravstvo, na področju varstva narave pa z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, na področju ocenjevanja in obvladovanja tveganja in na področju civilne zaščite pa z Ministrstvom za obrambo. Za izvajanje upravnih postopkov na področju varstva okolja sta odgovorni predvsem Uprava RS za varstvo narave in Uprava za jedrsko varnost, ki sta organa v sestavi Ministrstva za okolje in prostor. Del upravnih postopkov

izvajata Ministrstvo za zdravstvo in Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Spremljanje kakovosti površinskih in podzemnih voda ter onesnaževanje zraka izvaja Hidrometeorološki zavod RS, spremljanje kakovosti pitne vode pa Inštitut za varovanje zdravja RS z območnimi zavodi za zdravstveno varstvo. Za nadzor nad uveljavitvijo zakonodaje s področja varstva okolja je odgovoren državni inšpektorat.

Nacionalni program varstva okolja omogoča, da varstvo okolja postane obvezna prvina področnih politik in strategij gospodarjenja z naravnimi viri. Temelji na načelih trajnostnega razvoja, ki predvideva vključitev varovanja okolja v politiko vseh sektorjev gospodarskega razvoja Slovenije.

5.2.1. USKLAJEVANJE Z ZAHTEVAMI EVROPSKE UNIJE

V pogajanjih za vstop v EU se je Slovenija dogovorila za tri prehodna obdobja, in sicer na področju komunalnih odpadnih voda (do konca leta 2015), odpadne embalaže (do leta 2007) in industrijskega onesnaževanja (do konca septembra 2011).

Do leta 2015 bodo vsa slovenska naselja z več kot 2000 prebivalci oskrbljena z ustreznimi čistilnimi napravami za čiščenje odpadnih voda. Izboljšal in razširil se bo nadzor nad kakovostjo voda, še posebej podzemnih voda, voda za kopanje in voda, primernih za ribe in lupinarje.

Izboljšal se bo način ravnanja z odpadno embalažo. V EU velja načelo »onesnaževalec plača«. Tako bo večji del bremena nosilo slovensko gospodarstvo, tj. uvozniki, proizvajalci, embalerji in trgovci, ki bodo za embalažo, dano na slovenski trg, plačevali embalažnino. Zbrana sredstva bodo namenjena obratovanju sistema ravnanja z odpadno embalažo.

Za celovito preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja okolja bo uvedeno okoljevarstveno dovoljenje za gradnjo in delovanje nekaterih vrst naprav oziroma za opravljanje nekaterih dejavnosti. Upravljalci naprav, ki povzročajo emisije toplogrednih plinov, morajo za njihovo obratovanje po 1. januarju 2005 pridobiti ustrezna dovoljenja. Podjetjem se v okviru sistema za upravljanja in pregledovanja okolja (EMAS) podeljuje znak za okolje. To je program prostovoljnega pridobivanja certifikatov, ki je začel delovati aprila 1995. Njegov cilj je spodbujati nenehne izboljšave v industriji z vidika okolja. Predpis je treba razumeti bolj v smislu priložnosti kot omejitve.

Slovenija bo zagotavljala nadzor nad trgovanjem z ogroženimi rastlinskimi in živalskimi vrstami.

Vzpostavljen bo nov sistem ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili. Bistvena novost je, da zadnji lastnik svojega avtomobila ne bo mogel odjaviti iz prometa, dokler upravni enoti ne bo predložil potrdil, da je vozilo predal v razgradnjo pooblaščenemu predelovalcu. Stroške

razgradnje bo lastnik avtomobila plačal le za avtomobil, kupljen pred 1. marcem 2003, po 1. januarju 2007 pa bodo obveznost plačila prevzeli proizvajalci oziroma uvozniki avtomobilov.

5.2.2. INTEGRACIJA ZAHTEV VARSTVA OKOLJA V SEKTORSKE POLITIKE

V aprilu 2001 je bil sprejet Slovenski kmetijsko okoljski program, katerega namen je popularizacija kmetijske pridelave, ki bo ustrezala potrebam potrošnikov, varovala njihovo zdravje, zagotavljala trajnostno rabo naravnih virov in omogočala ohranjanje biotske raznovrstnosti. Za subvencioniranje je bilo vloženih 23.298 vlog, največ (67%) za sonaravno rejo domačih živali, 11% za ekološko kmetovanje in 6% za ohranjanje obdelane in poseljene pokrajine na zavarovanih območjih (Okolje v Sloveniji, 2002, str. 24).

Do sedaj opravljeno delo na področju varčne rabe energije, tehnološke preнове in modernizacije industrije prinaša pozitivne učinke v okoljevarstvenem in ekonomskem pogledu. Slovenija izboljšuje energetske intenzivnost (porabo končne energije na BDP). Proizvodnja razpoložljive primarne energije se povečuje, pri čemer se zmanjšuje poraba premoga, povečuje pa poraba plinastih goriv in delež vodne energije. Delež vseh obnovljivih virov energije v razpoložljivi primarni energiji pa narašča (Okolje v Sloveniji, 2002, str. 89).

Obremenjevanje okolja zaradi prometa postaja vse intenzivnejše. Delež cestnega prometa se neprestano povečuje, železniškega prometa pa ne. V celoti se povečuje tovorni promet, predvsem cestni, vendar delež ostaja pod povprečjem držav članic EU. Zaradi porasta števila motornih vozil se je ustrezno povečala tudi poraba motornih goriv ter s tem emisije CO₂. Starostna struktura vozil je ugodna, povečuje se tudi delež motornih vozil, opremljenih s katalizatorjem.

Za industrijsko onesnaževanje bo z oktobrom 2007 skladno z direktivo IPPC (o celovitem preprečevanju industrijskega onesnaževanja) uvedeno posebno enotno okoljsko dovoljenje, ki ga je možno pridobiti le, če podjetje izpolnjuje določene kriterije. Prostovoljna udeležba organizacij v sistemu ravnanja z okoljem omogoča industriji učinkovitejše obvladovanje lastnega vpliva na okolje. V Sloveniji je uveljavljen standard serije ISO 14001, število podeljenih certifikatov pa iz leta v leto narašča. Z vstopom v EU je bil vpeljan še sistem EMAS in pridobitev znaka za okolje za izdelke s strani pristojnih teles (Okolje v Sloveniji, 2002, str. 27).

Turizem najbolj obremenjuje okolje zaradi potovanj, namestitve in infrastrukture. V občinah na slovenski obali se v glavni sezoni poveča število ljudi za 50%, za toliko se poveča proizvodnja odpadkov ter zmanjša količina razpoložljive pitne vode na osebo. S podobnimi problemi se srečujejo tudi na območjih smučišč.

5.2.3. FINANCIRANJE IN EKONOMSKI INSTRUMENTI VARSTVA OKOLJA

Uresničevanje ciljev in ukrepov, opredeljenih v Nacionalnem programu varstva okolja, je v zadnjih letih potekalo predvsem z zagotavljanjem javnofinančnih virov financiranja. Vse bolj, predvsem v zadnjih letih, se uveljavlja interes privatnega kapitala za naložbe na področju varstva okolja, kar se kaže v povečanju tekočih in investicijskih stroškov gospodarskih družb ter postopnem širjenju števila sklenjenih partnerskih pogodb o sodelovanju javnega in privatnega sektorja pri izgradnji komunalne infrastrukture in izvajanju javne gospodarske službe (Okolje v Sloveniji, 2002, str. 29).

Uveljavljanje načela »onesnaževalec plača« je v zadnjih letih postalo zelo pomemben vir financiranja ukrepov politike varstva okolja in beleži pozitiven trend ter vse večji obseg. Delež dajatev iz naslova obremenjevanja okolja v vseh davčnih prihodkih proračuna RS se iz leta v leto povečuje. V letu 2002 je znašal 3,4% (Okolje v Sloveniji, 2002, str. 29).

Okoljske takse in druge dajatve za obremenjevanje okolja so ekonomski instrumenti varstva okolja, ki pomenijo povračilo stroškov za škodo, ki jo povzroči onesnaževalec. Če stroškov škode ne more poravnati neposredni povzročitelj, torej onesnaževalec, je treba te stroške eksternalizirati, kar pomeni, da jih morajo plačati drugi člani družbe. V Sloveniji so predpisani: taksa za obremenjevanje zraka z emisijami CO₂, taksa za obremenjevanje voda, taksa za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov, taksa za obremenjevanje okolja zaradi uporabe mazalnih olj in tekočin ter vodna povračila (Okolje v Sloveniji, 2002, str. 103).

S takso zaradi odlaganja odpadkov zberemo po podatkih Ministrstva za okolje in prostor okoli štiri milijarde tolarjev na leto. Strošek odlaganja smeti je po Sloveniji precej različen, niha pa od 6 do 25 tolarjev za kilogram odpadkov. Gre za ceno, ki jo zaračuna upravljavec odlagališča, na to ceno pa moramo plačati še takso za odlaganje odpadkov v vrednosti 4,5 tolarja za kilogram. Glede na evropske smernice bo taksa v prihodnje višja.

S prihodnjim letom se bo začelo črpanje evropskih sredstev iz kohezijskega sklada iz nove finančne perspektive od leta 2007 do 2013. Dokončno odločanje o konkretnih sredstvih za posamezni program bo potekalo jeseni, skupaj s proračunskimi usklajevanji za leti 2007 in 2008. Naložbe potrebujemo predvsem na naslednjih področjih: ravnanje s komunalnimi odpadki, oskrba s pitno vodo, odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih vod, trajnostna energija, zmanjševanje škodljivega delovanja voda, odprava posledic škodljivega delovanja voda, posodobitev vodovodnih sistemov za zmanjšanje vodnih izgub, gradnja manjših čistilnih naprav kot podpora regionalnemu razvoju, varstvo območij kopalnih voda, trajnostni razvoj parkov in Natura območij ter javni potniški promet v mestih.

5.2.4. OKOLJSKA PERSPEKTIVA ZA SLOVENIJO

Napoved pričakovanih stanj in problemov v okolju je zaradi neznank, povezanih s procesom preoblikovanja proizvodnje in potrošnje, težko določljiva. Po ocenah iz Strategije gospodarskega razvoja Slovenije, ki jo je obravnaval tudi Državni zbor, bo predvidena hitra gospodarska rast vplivala na raven onesnaženosti okolja.

Te prognoze opozarjajo na pomen tehnološke prenove v funkciji zmanjšanja obremenitve okolja ter smotrne rabe naravnih virov. Ekonomski učinki aktivne politike varstva okolja na gospodarsko rast so večstranski. Po eni strani bodo stroški sanacije in plačila okoljevarstvenih dajatev zavrli nekatere, po drugi strani pa vzpodbudili druge dejavnosti. Varovanje okolja in gospodarski razvoj sta za Slovenijo glede na Nacionalni program varstva okolja cilja, ki se na strateški ravni vzajemno podpirata.

Dejavniki stopnjevanja pritiskov na okolje v Sloveniji bi bili lahko, tako kot po drugih državah, oživljanje gospodarstva z nevarnostjo vzpostavitve podobnega onesnaževalnega vzorca kot pred obdobjem gospodarske krize, povečan vnos genetsko spremenjenih organizmov v okolje, nevarnost okoljsko neobvladanega prodora turizma na območja najbolj občutljivejših ekosistemov, povečan pritisk na tranzitni promet in s tem povečanje emisij iz prometa ter poskusi vnosa »umazanih« in cenejših tehnologij zunanjih investitorjev.

Po drugi strani pa bi se pritiski na okolje v Sloveniji lahko zmanjšali zaradi dograjevanja pravnih in ekonomskih inštrumentov varovanja okolja, zaradi prevzetih mednarodnih obveznosti in obveznosti zaradi priključitve Evropski uniji, prilagajanja izvozne industrije okoljskim standardom EU, prestrukturiranja slovenskega kmetijstva na podlagi finančnih spodbud za ohranjanje tradicionalnih oblik kmetijstva v skladu s politiko EU ter dviga stopnje okoljske zavesti in povečanja znanj o okoljski problematiki.

V splošnem menim, da bi morala Slovenija še povečati konsistentnost izvajanja okoljske regulacije. Opustiti bi morala ohranjanje ali celo povečevanje energetske potratnih industrijskih proizvodenj, povišati pa plačila za obremenjevanje okolja ter obseg sredstev v okoljske namene. Le tako bo Slovenija namreč lahko izkoristila potencial ekonomske logike, ki gradi na medsebojni prepletenosti okoljske politike, produktivnosti virov, inovacij in konkurenčnosti države.

SKLEP

Če hočemo zmanjšati revščino in izboljšati življenjski standard povprečnega človeka, mora ekonomska rast ostati cilj nacionalnih vlad in svetovne skupnosti. Vedno bolj pa se

zavedamo, da težnja k ekonomski rasti brez sočasne skrbi za okolje ne more trajati v nedogled.

V uvodu sem postavila tezo, da proces ekonomske rasti povečuje okoljske probleme in zmanjšuje količino naravnih virov, omejitve v okolju pa nato vplivajo na samo rast.

Dokazov o obstoju okoljskih problemov v današnjem času je ogromno. Naštela in opisala sem jih v uvodnem poglavju. Vendar pa sem v nadaljevanju lahko ugotovila, da prevladuje mnenje, da naj bi opisani problemi ne bili posledica ekonomske rasti, pač pa posledica neprimernih vzorcev ekonomske aktivnosti. Konflikt med ekonomsko rastjo in okoljem naj torej ne bi obstajal. Potrebne naj bi bile le nekatere nove institucionalne inovacije, ki bi omogočile boljše delovanje mehanizma cen, ki bi vzdrževal razmerje med ekonomijo in okoljem. Ob teh inovacijah naj ekonomska rast ne bi ogrožala okolja. Cilj torej ni, da bi skušali onemogočiti ekonomsko rast, pač pa da bi dosegli vzorec ekonomske rasti, ki bi ga podpiral učinkovit mehanizem cen.

Nekateri ekonomisti se s tem ne strinjajo in zatrjujejo, da izboljššan mehanizem cen ne bo zadostoval, ampak bi bilo potrebno izključiti cilj ekonomske rasti. Pripadajo tako imenovanim "ekološkim ekonomistom", ki razmerje med ekonomskim in naravnim sistemom jemljejo veliko bolj resno.

Hkrati sem ugotovila, da najvišja stopnja degradacije okolja ni značilna za visoko industrializirane razvite države, kot bi morda pričakovali, pač pa je značilna za manj razvite države. Za učinkovitejše reševanje okoljskih problemov bi bilo torej potrebno zvišati življenjski standard prebivalstva. Ko bruto domači proizvod doseže določeno stopnjo, rast kvečjemu pripomore k boljšemu ravnanju z okoljem. O tem pripoveduje tudi hipoteza o Kuznetsovi krivulji za okolje. Vendar pa moramo zavedati, da je potrditvev te hipoteze v veliki meri odvisna od tega, katere indikatorje kvalitete okolja izberemo.

Splošno mnenje mednarodne skupnost je, da na dolgi rok ni potrebno izbirati med stopnjo ekonomske aktivnosti in kvaliteto okolja. Hkrati pa velja, da ekonomska rast ni zdravilo za okolje ter da politika v smeri povečevanja bruto domačega proizvoda ne more biti nadomestilo za okoljsko politiko.

Mnenja o tem, ali omejitve v okolju lahko vplivajo na gospodarsko rast so različna. V skladu z Mejami rasti se ekonomska rast nadaljuje eksponentno, vse dokler ne dosežemo fizičnih omejitev. Takrat pride so usodnega padca. Torej je ekonomska rast vir problema in ne rešitev. Edina racionalna politika bi bila usmerjena k kontroli procesa rasti. Kahn in njegovi sodelavci predvidevajo avtomatičen prehod v stanje mirovanja, ko ekonomske rasti ni več. To naj bi se zgodilo takrat, ko bi bila vsa prihodnja gospodinjstva bistveno bolj situirana kot danes. Torej predvideva kontinuiran razvoj, ki se postopoma upočasnjuje, ekonomska rast pa je sredstvo, ki prinaša blaginjo prihodnjim generacijam.

To sta sicer dva skrajna pogleda. V splošnem lahko zaključim, da je v skladu s pesimistično vizijo težje doseči ekonomsko rast zaradi onesnaževanja okolja in sočasno njegovega izkoriščanja. Ekonomska rast naj se sicer ne bi ustavila, pač pa zmanjšala. Optimisti pa se zanašajo na nove tehnologije in recikliranje, ki naj bi preprečila zmanjšanje gospodarske rasti zaradi negativnih vplivov iz okolja.

Na uspešnost varstva okolja najbolj vpliva ekološka ozaveščenost prebivalstva, institucionalna zakoličenost varstva okolja in jasno razvita ekološko obarvana strateška politika. Države mora biti hkrati odprta za modernizacijo, novost in alternative. Prizadevanja v okviru mednarodne skupnosti, Evropske unije in Slovenije so močna, vendar še niso dovolj uspešna, o čemer priča trenutno stanje v naravi.

LITERATURA

1. Andersson Thomas et al.: Trading with the environment: ecology, economics, institutions and policy. London : Earthscan, 1995. 140 str.
2. Bolčina Dino: Ekonomija in entropija. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1994. 48 str.
3. Brown Leste R. et al.: Saving the planet: how to shape an environmentally sustainable global economy. London : Earthscan, 1992. 224 str.
4. Common Michael S.: Environmental and resource economics: an introduction. 2nd ed. Harlow : Addison Wesley Longman, 1996. 448 str.
5. Esty Daniel C., Porter Michael E.: National environmental performance measurement and determinants. New York : Oxford University Press, 2002, 72 str.
6. Filipič Janez: Okoljska regulacija in konkurenčnost države. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 48 str.
7. Gorišek Tomaž: Kapitalizem v današnji demokratični družbi. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 50 str.
8. Keating Michael: Agenda za spremembo s Srečanja na vrhu: Agenda 21 in drugi sporazumi iz Ria de Janeira v razumljivem jeziku. Ljubljana : Umanotera, 1995. 79 str.
9. Macon Petra: Slovenec ustvari povprečno 400 kilogramov odpadkov na leto. Okolje in energija, Ljubljana, 2006, 3, str. 5.
10. Meadows Donella H. et al.: Beyond the limits: global collapse or a sustainable future. London : Earthscan, 1992. 300 str.
11. Novak Peter et al.: Energija in okolje: izbira virov in tehnologij za manjše obremenjevanje okolja. Ljubljana : Svet za varstvo okolja Republike Slovenije, 2000. 80 str.
12. Panayotou Theodore: Economic growth and the environment. Geneva : Working paper the UN Economic Commission for Europe, 2003. 49 str.
13. Pavšič Matija: Analiza razvitosti držav Evropske unije. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 48 str.
14. Pearce David W. et al.: World without end: economics, environment and sustainable development. Oxford : Oxford University Press, 1993. 440 str.
15. Perman Roger et al.: Natural resource and environmental economics. London, New York : Longman, 1996. 396 str.
16. Pestel Eduard: Jenseits der Grenzen des Wachstums: Bericht an den Club of Rome. Stuttgart : Deutsche Verlags-Anstalt, 1988. 208 str.
17. Plut Dušan: Brez izhoda?: svetovni okoljski procesi. Ljubljana : DZS, 1995. 189 str.
18. Plut Dušan: Zeleni planet?: prebivalstvo, energija in okolje v 21. stoletju. Radovljica : Didakta, 2004. 239 str.
19. Požarnik Hubert: Prihodnost napredka: politična ekologija za začetnike. Celje : Mohorjeva družba, 1999. 269 str.
20. Požarnik Hubert: Sedanjost prihodnosti. Ljubljana : samozal., 2002. 175 str.
21. Pribaković-Borštnik Ana et al.: Odgovorno okoljsko ravnanje: sistemi ravnanja z okoljem. Ljubljana : Slovenski institut za kakovost in meroslovje, 2004. 231 str.

22. Radej Bojan: Vrste ekonomskih inštrumentov varstva okolja in njihova uporaba. Ljubljana : ZMAR, 1993. 122 str.
23. Senjur Marjan: Gospodarska rast in razvojna ekonomika. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1993. 537 str.
24. Simič Ivanka: Entropijska paradigma razvoja. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1999. 49 str.
25. Šalamun Andreja: Za industrijo do šest odstotkov manj emisijskih kuponov. Okolje in energija, Ljubljana, 2006, 3, str. 7.
26. Thurow Lester C.: The zero-sum society. New York : Basic books, 1980. 230 str.
27. Tietenberg Tom: Environmental and natural resource economics. 2nd ed. Glenview : Scott, Foresman and Co., 1988. 559 str.
28. Tietenberg Tom: Environmental economics and policy. New York : Harper Collins College Publ., 1994. 432 str.
29. Tinbergen Jan et al.: Reshaping the international order: A report to the Club of Rome. London : Hutchinson, 1977. 325 str.

VIRI

1. Choices for a greener future: The European Union and the environment. Luxemburg : Office for Official Publications of the European Communities, 2002. 26 str.
2. Environment and trade. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, United Nations Environment Programme, 2000. 84 str.
3. Kjotski protokol k okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja. Ljubljana : Ministrstvo za okolje in prostor, 1998.
4. Nacionalni program varstva okolja. Ljubljana : Državni zbor RS, 1999. 124 str.
5. Okolje v Sloveniji 2002. Ljubljana : Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003. 103 str.
6. Signali EEA 2004: Najnovejša stališča Evropske agencije za okolje o izbranih vprašanjih. Luxemburg: Urad za uradne objave Evropskih skupnosti , 2004. 36 str.
7. Strateške presoje vplivov regionalnih razvojnih programov na okolje. Ljubljana : Regionalni center za okolje za srednjo in vzhodno Evropo, 2000. 56 str.
8. The World Bank: World Development Report 1992. Development and the Environment. New York : Oxford University Press, 1992. 322 str.
9. The World Bank: World Development Report 2003. Sustainable Development in a Dynamic World. New York : Oxford University Press, 2003. 276 str.

SLOVARČEK IZRAZOV

amenity	življenjski prostor
environmetal defensive expenditures	okoljsko obrambni izdatki
»grow first, clean up later« principle	načelo »najprej rasti, očisti kasneje«
feedback loop	medsebojna interakcija
carrying capacity	nosilna sposobnost
municipial waste	komunalni odpadki
particulate matter	škodljive snovi
polluter pays prnciple	načelo onesnaževalec plača
private property rights	lastninske pravice
residuals flows	tokovi odpadkov
sink	odlagališče
systems dynamics	sistemska dinamika