

Skrb za okoliš, gospodarski rast i rizične tehnologije

Andrej Kirn

Sveučilišni profesor u miru, Ljubljana

Sažetak

Prilog se temelji na obradi nekih odgovora iz ankete Slovenskoga javnog mnijenja (SJM) 2000/2 i 1999/2 koji se odnose na okoliš. Zbog usporedbe su ponegdje uključeni i podaci iz SJM 1993/2 i SJM 1997/1. Prikazano je razumijevanje povezanosti zaštite okoliša i gospodarskog rasta, odnos prema ekološkoj autonomiji i zakonskoj regulaciji poduzeća i pojedinaca, usklađivanje s različitim ekonomskim instrumentima za zaštitu okoliša i shvaćanje rizičnosti biotehnologije i nuklearne tehnologije. Pri svim su odgovorima prikazane i razlike s obzirom na sljedeće varijable: spol, dob, obrazovanost i vjerska opredijeljenost ispitanika.

Gljučne riječi: *ugroženost i zaštita okoliša, autonomija i regulacija zaštite okoliša, gospodarski rast, rizične tehnologije, moderna biotehnologija, povjerenje u ekološke informacije*

1. GOSPODARSKI RAST, LJUDSKI NAPREDAK I ZAŠTITA OKOLIŠA

Ideja napretka, prvenstveno znanstvenoga pa potom i općedruštvenoga naslijeđe je prosvjetiteljskoga, prometejskog projekta kojim bi čovječanstvo trebalo ostvariti sreću na Zemlji ako uspije sve svoje sile združiti u podčinjavanju i kontroli prirode. Poimanje napretka je povezano s linearnim shvaćanjem vremena iako linearnost vremena prethodi ideji napretka. S monoteističkom židovskom i poslije kršćanskom religijom linearno vrijeme nadomješta ciklično. Sve stare civilizacije su vrijeme simbolizirale s krugom, umjetnici su ga čak predstavljali kao zmiju koja grize svoj rep. Taj krug se sa židovskim i poslije kršćanskim načinom razmišljanja pretvorio u pravac: stvaranje svijeta, dolazak Isusa, posljednji sud. Sa čovjekovom smrću, slijed vremena u kršćanskoj religiji tone u vječnost gdje više nema vremenskih dimenzija: prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Starom grčkom filozofu Heraklitu proces u svijetu, kojega nije stvorio ni bog ni čovjek, predstavlja vječno živa vatra, koja se po potrebi pali i po potrebi gasi. (Sovre, 1946:76, fragment 44). U pjesmi Blagoslovljeni Gospodin iz indijskog epa Mahabharate ovjekovječena je cikličnost zbivanja, a time i cikličnost vremena:

*Kad se svrši jedna kalpa¹,
Sve te stvari što postoje
Povlače se natrag k Meni,
A kad počne nova kalpa
Tad se opet sve na svijetu
Ponovo iz mene rađa.²*

1 Kalpa – indijski naziv za dugo vremensko razdoblje, era.

2 Bhagavadgītā, Zagreb, V. B. Z., 1995.; prejevao Đuro Robotić.

U staroj kineskoj filozofiji cikličnost vremena izražena je sljedećom mišlju: »Od jedinstvenog počela proistječu stvari koje zamjenjuju jedna drugu u različitim oblicima. Njihov početak i kraj se vrte kao kotač i ne može se utvrditi gdje se nalaze.« (Burov, Vjatkin, Titarenko, 1972:30, tom 1).

Novovjekni čovjek vezan je uz ideju napretka i evolucije i time uz linearno poimanje vremena. Ekološke su spoznaje pak pomirile ideju razvoja i cikličnosti. Biosfera je stara već približno 3,5 milijardi godina. Podložna je evoluciji, no zbog toga nije ukinut njezin ciklički značaj. U njoj se odvijaju različita kruženja tvari. Čitav život u cjelini, biosferu, odlikuje kružna suovisnost koja ne isključuje evoluciju života. Kružna suovisnost je temelj obnovljivosti resursa koji su ograničeni i konačni, iako ih obnovljivost čini »vječnima«. Bez uzajamne suovisnosti života ne bi bila moguća njegova evolucija. Moderni ekonomski sustav kojega karakterizira gospodarski rast ima linearni značaj i u temeljnom je raskoraku s iscrpivošću resursa i kruženjem tvari u biosferi. Taj raskorak između linearnosti i cikličnosti ne može se u nedogled povećavati i produbljivati. I ljudska ekonomija koja se nalazi unutar biosfere te o njoj ovisi, morat će riješiti temeljnu suprotnost između evolucije i cikličnosti. Gospodarski rast tu suprotnost ne rješava, već je, dugoročno gledajući, zaoštrava. Održivi razvoj, ako ga ne shvatimo i ostvarujemo kao trajni rast, mogao bi predstavljati teoretsko i praktično pomirenje te suprotnosti. Tako bi bio nađen izlaz iz velikog konflikta između prirode i društva, prirode i kulture, prirode i društvenotehnološkog napretka, koji su se pokazali u svom svojem obimu tek u posljednjim desetljećima 20. stoljeća. Ako bih upotrijebio Marxovu misao iz godine 1844, mogao bih reći da se radi o »istinskom raspletu spora između čovjeka i prirode i čovjeka« (Marx, 1977:332, sv. 1).

Gotovo 66% anketiranih slaže se s tvrdnjom da Sloveniji treba zajamčiti gospodarski rast kako bi se omogućila zaštita okoliša. Dobrih 14% je neopredijeljeno; oni se s tvrdnjom u cijelosti niti slažu, niti ne slažu. Spol, starost, obrazovanje i vjersko opredjeljenje su statistički važne varijable. Muškarci (64,7%) se u većem postotku od žena (55,2%) slažu sa spomenutom tvrdnjom. S porastom obrazovanja (osnovno, strukovno, srednjoškolsko, više i visoko) pada postotak suglasnosti iako je još uvijek iznad 60%. Vjernici se s tvrdnjom slažu u većem postotku od nevjernika iako se svi modaliteti (ne)vjernika slažu iznad 59%. Teško je, ili čak nemoguće, objasniti zašto vjernici u većem postotku postavljaju gospodarski rast kao preduvjet za zaštitu okoliša, a pritom se istovremeno slažu s tvrdnjom da sve što pripada modernom načinu života šteti okolišu. Gospodarski rast nedvojbeno pripada modernom načinu života.

Svijet Slovenaca o povezanosti gospodarskog rasta i onečišćenja okoliša simetrično je polarizirana. Dobra trećina (35,9%) je suglasna s tvrdnjom da gospodarski rast uvijek uzrokuje štete u okolišu, a gotovo isto toliko ih se ne slaže s tom tvrdnjom (35%). Neopredijeljenih je 21%. Oni vjerojatno nemaju crno–bijelu predodžbu o (ne)štetnosti gospodarskog rasta po okoliš. U anketi SJM 93/2 suglasnih je bilo 43,7%, neopredijeljenih je bilo jednako, a onih koji se nisu slagali bilo je 26,4%. Samo pod određenim uvjetima ili u vrlo dugom razdoblju točno je da gospodarski rast uvijek uzrokuje štete okolišu. To je vrijedilo za dosadašnje razdoblje industrijskog razvoja. U 70–tim godinama 20. stoljeća susrećemo se s prekidom povezanosti (*delinking, decoupling*) između gospodarskog rasta te rasta degradacije i opterećenja okoliša. Sa stajališta mogućih rješenja ekološke krize sadašnje znanstvenotehničke civilizacije presudno je pitanje je li taj raskid trajan ili samo privremen. Ako je trajan, onda to znači da ne postoje načelna, već samo prolazna, ekofizička ograničenja ekonomskog rasta. Upravo oko

toga postoje duboka neslaganja između ekoloških ekonomista i ekonomista koji skrbe o zaštiti okoliša. Posljednji smatraju da je do ekoloških posljedica došlo prije svega zato što se nisu koristila načela tržišne ekonomije i za rješavanje problema okoliša. Dva instrumenta su za njih bitna: privatizacija svih izvora, koliko god je to moguće, i uvođenje poreza na korištenje izvora koji uzrokuju onečišćenje; ukratko, dosljedno poštivanje načela da plaća onaj koji onečišćuje. Do iscrpljenja neobnovljivih i smanjivanja i degradacije obnovljivih prirodnih resursa prema njihovom uvjerenju ne može doći: a) zbog toga što tehnologija stalno otkriva nove resurse, b) zbog procesa nadomještanja (supstitucije) i c) zbog veće učinkovitosti korištenja resursa koja je povezana s procesima »dematerijalizacije« i revolucije učinkovitosti (*efficiency revolution*). Ekološki ekonomisti pak, nasuprot tomu, zagovaraju sljedeća načela: ljudska ekonomija nalazi se unutar globalnog ekosustava Zemlje; postoji konačnost neobnovljivih resursa, ograničenost obnovljivih i ograničene sposobnosti ekosustava da podnose onečišćenja; nije moguće sve privatizirati; nemoguće je sve ekološke štete financijski vrednovati; nemoguće je sve nadomjestiti; tehnologija je i sama ovisna o prirodnim resursima, a ne samo o informacijama; tržište često ne primjećuje i ne predviđa ekološke štete, odnosno, otkriva ih prekasno, a štete su često nepopravljive; mnoge ekološke štete otkrije tek znanost, a ne tržište.

Sve varijable su statistički značajne. Muškarci (37%) se u većem postotku od žena (35,1%) slažu s tvrdnjom da gospodarski rast uvijek uzrokuje štete u okolišu. Sa starošću raste suglasnost s tom tvrdnjom. U najmanjem postotku slažu se u starosnoj skupini 18–30 godina, u najvećem pak u starosnoj skupini 46–60 godina (41,5%). Mlađi su najuvjereniji da je moguće združiti oboje: gospodarski rast i zaštitu okoliša. Ako se zbroji skupina onih koji nisu suglasni s neopredijeljenima (niti–niti), onda ih se dobre 2/3 ne slažu s tvrdnjom. Sa stupnjem obrazovanja suglasnost pada. S osnovnoškolskim obrazovanjem slaže ih se 41%, s višim i visokim obrazovanjem 29,1% iako se broj neopredijeljenih (niti–niti) ne razlikuje puno s obzirom na stupanj obrazovanja (19,1%–23,9%). Vjernici (31,7%) u manjem postotku izražavaju neslaganje sa spomenutom tvrdnjom od nevjernika (39,8%), a razlika u postotku suglasnosti među tim skupinama nije vrijedna spomena.

Da će gospodarski napredak u Sloveniji biti sporiji ako ne budemo skrbili za okoliš smatra dobra polovina anketiranih (51,6%). 22,3% nije suglasno s tvrdnjom, neopredijeljenih je 16,4%. Osim vjerske opredijeljenosti, sve su varijable statistički važne. Muškarci (47,12%) su u manjem postotku suglasni od žena (55,2%). Žene su svjesnije da je, dugoročno gledajući, zaštita okoliša nužni preduvjet gospodarskog napretka. Bez zaštite okoliša sigurno nije moguć trajni gospodarski napredak, ali, je li moguće trajno uspješno očuvati okoliš uz stalni gospodarski napredak? Ako se gospodarski napredak izjednačuje s trajnim rastom, onda je odgovor negativan. Više od polovine Slovenaca je uvjeren da je moguće pomiriti oboje, odnosno da se ne smije žrtvovati okoliš zbog bržeg gospodarskog napretka jer bi se takva žrtva prije ili kasnije okrenula protiv brzine gospodarskog napretka. Sa starošću raste suglasnost s tvrdnjom. U najmlađoj skupini slažu se u manjem broju, a u njoj je i najveći postotak neopredijeljenih. S obrazovanošću pada broj suglasnih: osnovnoškolsko 54,3%, više i visoko 47,1%, a istovremeno raste broj neopredijeljenih sa 11,9% na 20,7%

Gospodarski napredak je uži pojam od napretka čovječanstva, a oba su povezana s čovjekovim korištenjem i mijenjanjem prirode. Broj onih koji se ne slažu s tvrdnjom da su ljudi previše zabrinuti zbog štete koju okolišu nanosi ljudski napredak se je

godine 2000, u usporedbi s godinom 1993. povećao s 36,1% na 39,7%, ali još uvijek prevladavaju oni koji se s tom tvrdnjom slažu (42,1%). Prevladava neekološkog mentaliteta još je snažnija pri suglasnosti (48,3%), odnosno neslaganju (34,5) s tvrdnjom da »previše brinemo o budućnosti našeg okoliša, a premalo o svemu što se događa u vezi sa cijenama i zaposlenošću. Broj neopredijeljenih (niti–niti) glede obje tvrdnje kreće se od 12–14% i godine 1993. i 2000. Zagovornici proekološkog stajališta glede ljudskog napretka su nešto slabiji. Žene (44,6%) se u većem postotku od muškaraca (39%) slažu s tvrdnjom, premda spol nije statistički značajna varijabla. Statistički su važne varijable starost, obrazovanje i vjerska opredijeljenost. S tvrdnjom su u najmanjem postotku suglasni pripadnici starosne skupine 18–30 godina (30,7%), u najvećem pak starosna skupina od 61 i više godina (52,2%). S rastom naobrazbe suglasnost pada. Oni s osnovnoškolskim obrazovanjem slažu se 53,6%, s višim i visokim obrazovanjem još 24,1%. Vjernici (49,9%) se slažu u većem postotku od nevjernika (31,4%). Mladi, nevjernici i obrazovaniji vide više suprotnosti između ljudskog napretka i okoliša i zato se u manjem postotku slažu s tvrdnjom o prevelikoj brizi zbog šteta koju okolišu uzrokuje napredak čovječanstva.

2. CIJENE, POREZI, ŽIVOTNI STANDARD I ZAŠTITA OKOLIŠA

Cijene i porezi su bitni instrumenti ekološke porezne reforme i politike zaštite okoliša uopće. Sigurno su učinkovitiji od detaljne regulacije zaštite okoliša sa strogom kaznom politikom. Poticajno utječu na ekološke tehničke inovacije. Čak i u tržišnoj ekonomiji zbog različitih razloga (monopola, državnih subvencija, nepotpune ekološke informiranosti) cijene ne uključuju sve troškove zaštite okoliša. Globalizacija tržišta zbog nedostatka odgovarajućeg zakonodavstva još pogoršava stanje. Pošto cijene ne odražavaju cjelokupne troškove zaštite okoliša, taj se dio prenosi na društvo i buduće generacije. Ti vanjski (eksterni) troškovi glede degradacije okoliša nisu mali i mogu za pojedine nacionalne ekonomije predstavljati 3%, 6% BDP ili više. U biti, još se uvijek uključuje samo malen dio stvarnih troškova zaštite okoliša, od 1/4 do 1/10 (Weizsacker, 1994:120). Cijene proizvoda i usluga koje preciznije izražavaju naše opterećenje okoliša pripadaju drugačijem ekonomskom i vrijednosnom odnosu prema prirodnim resursima.

Nešto manje od polovine anketiranih (41,5%) spremno je plaćati više cijene s ciljem zaštite okoliša, nije ih spremno 22%, neopredijeljenih (tu su združeni modaliteti niti–niti i neodlučni) je 36,5%. To je zadovoljavajuća psihološka, politička klima jer bi uz odgovarajuću informiranost mnogi od neopredijeljenih vjerojatno bili spremni plaćati više cijene u svrhu zaštite okoliša. Spol, starost, obrazovanje i vjersko opredjeljenje statistički su značajne varijable. Žene (25,5%) su u većem postotku od muškaraca (17,7%) nespremlne plaćati više cijene, premda su muškarci (39,9%) u većem broju neopredijeljeni od žena (19,1%). Najspremniji su plaćati dosta više cijene u starosnoj skupini 46–60 godina (46,5%). S obrazovanjem spremnost raste. S osnovnoškolskim obrazovanjem takvih je 29,7%, s višim i visokim obrazovanjem 63,9%. Nevjernici (50,4%) su spremniji plaćati više cijene od vjernika (38,8%).

Ideja ekoloških poreza se ponovo javila i postala realnija u 70–tim godinama minulog stoljeća zbog zaoštrenih ekoloških problema. Porezi bi bili uvedeni na one proizvode i usluge koji najviše opterećuju okoliš. Ekološki porezi ne bi značili povećane porezne obveze jer bi se istovremeno s uvođenjem tih davanja smanjili ili ukinuli drugi porezi. Povećali bi se porezi na korištenje prirodnih resursa, smanjilo oporezi-

vanje rada. Sada je situacija upravo obrnuta. S drugačijim dugoročnim, postupnim usmjerenjem ubile bi se dvije muhe jednim udarcem: smanjila bi se degradacija okoliša i nezaposlenost. U anketi iz godine 1989. u tadašnjoj Saveznoj Republici Njemačkoj zamisao o ekološkoj poreznoj reformi poduprlo je 55% ispitanika (Weizsacker, 1994:138).

Ljudi su spremniji plaćati više cijene nego više poreze u svrhu očuvanja okoliša. Spremniji su neposredno (cijenama), nego posredno (porezima) pridonositi zaštiti okoliša. To je razumljivo jer kod poreza, osobito pri integralnom proračunu, nije zajamčeno da će se prikupljena sredstva zaista biti upotrijebljena za rješavanje problema okoliša. Više poreze spremno je plaćati 29,8% ispitanika, nespremno je 34,6%, a neopredijeljeno je 35,6%. U usporedbi s SJM 93/2, nespremnost se povećala za 8%, a upravo se toliko smanjio postotak neopredijeljenih. Sve četiri varijable su statistički značajne. Muškarci (32,7%) su spremniji plaćati više poreze od žena (26,5%). Neopredijeljeni prevladavaju i kod muškaraca (37,4%) i kod žena (34,2%) nad onima koji bi bili spremni. Najmanje ih je spremno plaćati više poreze u starosnoj skupini iznad 61 godinu (27,6%), u nižim starosnim skupinama nema velikih razlika i spremnost se kreće oko 30%. S rastom obrazovanosti povećava se i spremnost. S osnovnoškolskim obrazovanjem iznosi 20,2%, s višim i visokim pak doseže 44,6%. Vjernici (28%) izražavaju manju spremnost od nevjernika (36,4%). U svim modalitetima nevjerovanja velik je postotak neopredijeljenih, od 29% do 38%.

U usporedbi s 1993. godine 2000. povećao se broj onih koji su se spremni odreći svojeg životnog standarda da bi se zaštitio okoliš. Smanjio se postotak neopredijeljenih sa 47,4% na 41,4%. Osim spola, sve su ostale varijable statistički značajne. Muškarci (35,5%) izražavaju veću spremnost od žena (28%) da se odreknu životnog standarda zbog zaštite okoliša iako varijabla spol nije statistički značajna. Kod oba spola visok je postotak neopredijeljenih i to malo iznad 40%. Starosna skupina 46–60 godina se najspremnija odreći višeg životnog standarda, najmanju spremnost izražava najmlađa (18–30 godina) i najstarija (iznad 61 godinu) skupina. To je donekle razumljivo: mlađi tek stvaraju svoj životni standard, najstariji, među kojima je mnogo umirovljenika, vjerojatno jedva izlaze na kraj sa svojom mirovinom te su zabrinutiji za svoje materijalno stanje jer su im mogućnosti privređivanja smanjene. S naobrazbom raste spremnost i najveća je kod više i visoko obrazovanih (44,7%), najniža kod onih s osnovnoškolskim obrazovanjem (22,4%). U svim je obrazovnim skupinama velik broj neopredijeljenih (cca 40%). Vjernici su se (28,2%) u manjem postotku od nevjernika (36,8%) spremni odreći svojeg životnog standarda u korist očuvanja okoliša. U svim modalitetima nevjerovanja velik je % neopredijeljenih.

3. INDIVIDUALNA I PODUZETNIČKA AUTONOMIJA ZAŠTITE OKOLIŠA ILI ZAKONSKA REGULACIJA ZAŠTITE OKOLIŠA

Vjerojatno je zbog općeg liberalnog trenda godine 2000, u usporedbi s 1993. pao broj onih koji smatraju da bi vlada morala usvojiti zakone s kojima bi običnim ljudima propisali zaštitu okoliša čak i onda kad bi to bilo u suprotnosti s pravom ljudi da sami donose vlastite odluke (71,3%/1993 : 64,7%/2000). Statistički su značajne samo varijable obrazovanje i vjerska opredijeljenost. S naobrazbom se povećava broj onih koji daju prednost zakonskoj regulaciji pred autonomijom ekološkog ponašanja običnih ljudi.

S višim i visokim obrazovanjem tako ih misli 80,9%, s osnovnoškolskim samo 58,1%. Vjernici (59,8%) su neskloniji zakonskoj regulaciji od nevjernika (73,4%).

Objašnjenje tog raskoraka možemo tražiti u tome što su se vjernici manje poistovjetili s poslijeratnom komunističkom vladom koja je uz ostalo uređivala odnose između države i crkve te do određene mjere ograničavala vjerske slobode; to se sada pokazuje kao veća suzdržanost vjernika prema vladinoj regulaciji zaštite okoliša. Veće nepovjerenje postoji prema korektnom ekološkom ponašanju poduzeća nego prema ekološkom ponašanju »običnih« ljudi. U godinama 1993, 1997. i 2000. praktično je jednak postotak onih (cca 82%) koji zagovaraju vladinu regulaciju zaštite okoliša pred autonomijom poduzeća. Sve varijable statistički su značajne. Muškarci (87,4%) su u tom pogledu više etastički orijentirani od žena (79,2%). Najmlađa starosna skupina (od 18–30 godina) najviše je etastički orijentirana, najmanje pak starosna skupina iznad 61 godinu (75,6%). Sve se starosne skupine više od 3/4 slažu s nužnošću vladine zakonske regulacije ponašanja poduzeća glede zaštite okoliša. Nasuprot starosti, s rastućim stupnjem obrazovanja raste i broj onih koji izražavaju etastičko stajalište. S osnovnoškolskim obrazovanjem takvih je 74,1%, s višim i visokim čak 91,4%. I na individualnoj i na poduzetničkoj razini vjernici (75,6%) se manje od nevjernika (91,6%) zauzimaju za vladinu regulaciju zaštite okoliša.

4. VRIJEDNOSNI PRIORITETI: EKOLOŠKE ILI SOCIOEKONOMSKE VRIJEDNOSTI

Gotovo polovina ispitanika slaže se s tvrdnjom da se previše brinemo za budućnost našega okoliša, a premalo za sve što se zbiva glede cijena i zaposlenosti. Odgovori iz godine 2000. su gotovo isti kao oni u SJM 97/3 (48,6%). Veće odstupanje primjećuje se upri usporedbi s godinom 1993. (51,4%). Godine 2000. na dobru je trećinu porastao broj onih koji se ne slažu s tvrdnjom iako s nepunom polovinom još uvijek prevladavaju oni koji smatraju da pretjerujemo s brigom za okoliš u usporedbi sa socioekonomskim problemima (zaposlenost, cijene). Porastao je broj pristalica koji su svjesni ekoloških vrijednosti iako su još uvijek u većini oni koji daju prednost socioekonomskim vrijednostima; to znači da se više ljudi osjeća pogođeno socioekonomskim stanjem nego ekološkim prilikama. Neki su se parametri zaštite okoliša u razdoblju 1993–2000. popravili, npr. kakvoća površinskih voda i zraka, a još uvijek ostaje velik problem gospodarenje komunalnim i industrijskim otpadom. Sve su varijable statistički značajne. Žene (46,6%) se u većem postotku slažu s tvrdnjom od muškaraca (39%). Objasnenje tih razlika možda se nalazi u tome što od godine 1992. stalno pada udio žena među zaposlenima i što žene nemaju jednake mogućnosti na tržištu radne snage. »Gorući je problem i prikrivena diskriminacija koju nije moguće dokazati službenim statističkim izvorima. (Republika Slovenija – Državni razvojni program 2001–2006, 2001: 58) Sa starošću raste suglasnost s tvrdnjom. U najmlađoj starosnoj skupini 18–30 godina iznosi 39,6%, u najstarijoj (61 godina i više) penje se na 55,6%. Mlađi snažnije izražavaju ekološke vrijednosne prioritete od starijih. Nasuprot tomu, s porastom naobrazbe pada suglasnost s tvrdnjom. Kao i mlađi, tako i obrazovaniji snažnije izražavaju prioritete ekoloških vrijednosti. Pri višoj i visokoj naobrazbi postotak suglasnosti pada na 32%, a pri osnovnoj i strukovnoj naobrazbi iznosi 57%. Vjernici (53,5%) se slažu u većem postotku od nevjernika (38,7%). Opet bi objašnjenje takvog odnosa mogli tražiti u većoj ukorijenjenosti vjernika u antropocentričnoj paradigmi.

5. REALNE ILI PRETJERANE TVRDNJE O UGROŽENOSTI OKOLIŠA

Većina ispitanika (55,3%) misli da nisu pretjerane tvrdnje o ugroženosti okoliša. Brojni se stručnjaci ne bi s time složili jer smatraju da se u javnosti i medijima počesto pretjeruje s tvrdnjama o ugroženosti okoliša (npr. glede odlagališta komunalnog otpada, spaljivanja koštanog brašna, izgradnje odlagališta za manje i srednje radioaktivne otpatke i sl.). U mnogim primjerima postoji raskorak između mišljenja većinskog javnog mnijenja i stručnim ocjenama problema okoliša. Katkad je javnost silno pogođena glede onečišćenja okoliša i pogoršanja životnih uvjeta zbog buke, smrada, prašine, a odgovorni u poduzećima tvrde da imaju sve odgovarajuće dozvole i da djeluju u skladu s propisanim standardima dopuštenih emisija. Inspektori također ništa ne poduzimaju jer tvrde da nemaju zakonske podloge; istovremeno je očito da ljudi trpe zbog onečišćenja. U drugim državama u takvom bi slučaju sigurno došlo do tužbe pogođenih građana. Situacija je upravo obratna: spoznaje stručnjaka o ugroženosti okoliša su alarmantnije nego što je svjesna laička javnost. To se osobito odnosi na one procese degradacije koje ne možemo neposredno opaziti (onečišćenost tla i vode teškim metalima, promjene u svijetu mikroorganizama i sl.).

Sve su varijable statistički značajne. Muškarci (28,6%) u većem postotku od žena (25,4%) smatraju da se pretjeruje s tvrdnjama o ugroženosti okoliša. Razlika među spolovima još je veća u postotku neslaganja (51,4% M : 58,6% Ž). Postotak suglasnosti sa starošću raste. Najmlađa starosna skupina slaže se 19,3%, najstarija (61 godina i više) 36,1%. Sa stupnjem obrazovanja pada postotak suglasnosti s tvrdnjom. Kod onih s osnovnoškolskim obrazovanjem postotak iznosi 36,4%, s višim i visokim obrazovanjem pak još 19%. Očekivali bismo upravo obratno. Oni s višim obrazovanjem trebali bi imati bolji uvid u stanje okoliša pa bi trebali misliti da su mnoge tvrdnje o ugroženosti okoliša pretjerane. Ta se pretpostavka ne potvrđuje. Samo obrazovanje ne smanjuje raskorak između specijalizirane stručnosti i opće obrazovane javnosti. Vjernici (33,5%) se u većem postotku slažu s tvrdnjom od nevjernika (23,6%). Možda je tako zbog veće sklonosti vjernika antropocentričnoj paradigmi te stoga manjoj kritičnosti prema njezinu utjecaju na okoliš.

6. KOLIKO SLOVENIJA ČINI ZA OKOLIŠ I TKO ČINI NAJVIŠE?

Da Slovenija čini premalo za okoliš, godine 2000. mislilo je 65,5% ispitanika. Sve su varijable statistički značajne. Muškarci (25,4%) u većem postotku od žena (19,7%) misle da Slovenija čini dovoljno za okoliš (više nego dovoljno + uglavnom dovoljno). Da čini premalo kritički u najvećem postotku misli starosna skupina 31–45 godina (69,7%), u najmanjem pak starosna skupina iznad 61 godinu (55,4%). Sa stupnjem obrazovanja raste broj onih koji misle da Slovenija čini premalo. U najnižoj (osnovnoškolskoj) obrazovnoj skupini tako misli 57,1%, u najvišoj pak 75,9%. Vjernici (62,9%) u manjem postotku od nevjernika (72,4%) misle da Slovenija čini premalo za okoliš.

Tko čini najviše za okoliš: stanovnici Slovenije, poduzeća, vlada?

Da stanovnici Slovenije čine više od poduzeća i industrije misli 45,5% ispitanika, da oboje nastoje jednako misli 21%, 7% ih ne zna, odnosno 28,7% ih ne može procijeniti. Statistički je značajna samo varijabla starost. Sa starošću lagano pada broj onih koji misle da poduzeća i industrija više doprinose zaštiti okoliša od Stanovnika Slovenije

i to sa 5,8% na 2,8%. S obzirom da pitanje ne pretpostavlja samo subjektivnu ocjenu, već je o njemu moguće imati neko upućenije, objektivno znanje, razumljivo je da u svim starosnim skupinama postoji velik postotak onih koji ne znaju, odnosno ne mogu procijeniti stanje. To vrijedi i za sve skupine pri ostalim varijablama, gdje se taj postotak kreće između 25% i 38%. Najviše ih je u starosnoj skupini od 18–30 godina. Kad su anketirani uspoređivali doprinos vlade s jedne strane, te poduzeća i industrije s druge, njih 28,4% prosudilo je da vlada doprinosi više od poduzetničke sfere (11,1%), a 23,1% ih ocjenjuje da doprinose jednako. Opet se susrećemo, što je u ovom slučaju razumljivo, s velikim stupnjem neupućenosti. Onih koji nisu mogli procijeniti, odnosno ne znaju bilo je 37,4%. Financijska su ulaganja jedan od pokazatelja skrbi za okoliš. Do godine 1998. izdaci javnog sektora i sredstava iz inozemstva bili su manji od izdataka poduzeća i gospodarstava, zatim se je odnos obrnuo (Radej, 2000:8). Ako se uzme u obzir dinamika izdataka za okoliš posljednjih godina, predodžba anketiranih bila bi grubo intuitivna. Osim spola i vjerske opredijeljenosti, sve su varijable statistički značajne. Da za okoliš više čini vlada nego poduzeća i industrija misli 35,2% muškaraca i 23,1% žena. Da oboji čine jednako misli 23% žena i muškaraca. Mladi do 30 godina (31,7%) u najvećem postotku misle da vlada doprinosi više od poduzeća i industrije. Uspoređujući nastojanja vlade, anketirani misle da stanovnici Slovenije (42%) skrbe za okoliš više od vlade (11,3%). Da doprinose jednako misli ih 20,5%. Spol i starost su statistički značajne varijable, a obrazovanje i vjerska opredijeljenost ne. Muškarci (43,8%) u većem postotku od žena (40,7%) pripisuju veću skrb stanovnicima Slovenije nego vladi. Gotovo da nema razilaženja među spolovima (24%) kod tvrdnje da oboje doprinose jednako. U starosnim skupinama od 18 do 61 godinu u rasponu od 42% do 46% misle da stanovnici Slovenije više skrbe za zaštitu okoliša, a najmanje su u to uvjereni u starosnoj skupini iznad 61 godinu (34,3%).

Da zaključim: najviše anketiranih smatra da stanovnici Slovenije najviše doprinose zaštiti okoliša, na drugo mjesto uvrštavaju vladu, a na treće, tj. posljednje mjesto poduzeća i industriju.

7. ODNOS PREMA RIZIČNIM TEHNOLOGIJAMA

U određenoj mjeri i na određeni način svaka tehnologija predstavlja opterećenje i rizik za okoliš i čovjeka. Rizičnost takozvanih rizičnih tehnologija postoji, prije svega, u globalnom i katastrofičnom karakteru mogućih posljedica. Po tom bi kriteriju, zbog globalnih klimatskih promjena u rizične tehnologije mogli uvrstiti sve tehnologije povezane s korištenjem fosilnih goriva, dakle i automobile. U rizične tehnologije se obično ubrajaju nuklearna, genska i kemijska tehnologija. U SJM 99/2 ljudi naj-suzdržaniji odnos imaju prema nuklearnoj i genskoj tehnologiji. Najmanje ih misli da bi te tehnologije mogle imati pretežno pozitivne posljedice za čovjeka i okoliš. Prvo mjesto glede pozitivnih očekivanja zauzela je medicinska (77,9%), zatim slijede računalna (55,7%), kemijska (22,2%), vojna (15,5%), genska (15,2%) i na zadnjem mjestu nuklearna tehnologija (9,5%). Za sve tehnologije spol je statistički značajna varijabla. Muškarci izražavaju više tehnološkog optimizma od žena jer u većem postotku smatraju da će razvoj svih spomenutih tehnologija donijeti prvenstveno pozitivne posljedice za čovjeka i okoliš. Statistički je značajna i varijabla starost. Osim za vojnu tehnologiju, za sve ostale mladi do 30 godina izražavaju tehnološki optimizam jer prednjače u ocjeni da će spomenute tehnologije imati prvenstveno pozitivne posljedice.

dice za čovjeka i okoliš. Obrazovaniji (srednje, više i visoko) razvoj svih navedenih tehnologija, osim vojne, povezuju s pretežno pozitivnim posljedicama u većem postotku od slabije obrazovanih. Najviše onih koji pozitivna očekivanja povezuju i s vojnom tehnologijom ima osnovnoškolsko obrazovanje (20%). U toj je skupini i najviše onih koji ne znaju (33,8%) kakve će biti posljedice njezina razvoja. Vjerska opredijeljenost se kao statistički značajna varijabla ne javlja samo kod nuklearne i genske tehnologije iako nije moguće naći razumno objašnjenje za utjecaj vjerovanja na te razlike.

U Eurobarometru 1999/52.1, koji je obuhvatio 126.082 anketiranih, najviše ljudi očekuje da će im telekomunikacijske (81%), informacijske (79%) i solarne tehnologije (72%) poboljšati život u sljedećih 20 godina. Uz biotehnologiju takva očekivanja veže 45% ljudi, a uz genetski inženjering 37%, što znači da taj naziv pobuđuje negativnije asocijacije od moderne biotehnologije. Ispitanici Eurobarometra 1999/52.1 smatraju uporabu biotehnologije najkorisnijom u medicini, farmaciji, a najmanje u proizvodnji hrane i kloniranju životinja. Primjene koje se smatraju najrizičnijima, smatraju se i etički neprihvatljivima (Kufirin, 2001:382). Slovenci imaju pesimističnije stajalište prema biotehnologiji od Europske Unije.

Odnos prema nuklearnoj tehnologiji

U odnosu prema drugim tehnologijama (telekomunikacije, informacijska tehnologija, solarna, internet, novi materijali, nuklearna tehnologija) ljudi, kako u EU, tako i u Sloveniji, iako su liste tehnologija bile različite, najmanje pozitivnog očekuju od nuklearne tehnologije.

U Sloveniji su nakon osamostaljenja oslabili zahtjevi za trenutačnim zatvaranjem NE Krško. Prevladalo je pragmatično stajalište da nije moguće odmah zatvoriti NE zbog gospodarskih razloga. Snažno je prisutno i mišljenje da bi NE trebala raditi do kraja svojega tehnološkog vijeka (Toš, 1993:21). Tako ih je u SJM 91/2 mislilo 20,2%, u SJM 2000/2 pak 32,4%. To pokazuje da su na promjenu stajališta prema NE utjecali novi društvenopolitički odnosi i da negativno stajalište nije bilo dublje povezano sa čisto ekološkim razlozima, u znanju i obaviještenosti. Ekološka se svijest promijenila kad je došlo do političkih i socijalnoekonomskih promjena na slovenskom prostoru (Toš, 1993:9). U usporedbi sa SJM 91/2, godine 2000. samo ih još 5,3% misli da NE Krško treba bez oklijevanja zatvoriti. Civilna se nuklearna tehnologija vrednuje negativnije od moderne biotehnologije. To je donekle razumljivo. Nuklearna tehnologija se u prošlosti pokazala kao najdestruktivnija vojna tehnologija. Černobilska i druge manje otkrivene nesreće poljuljale su mit o sigurnosti nuklearnih elektrana. Osim toga, velik je problem što nacionalna i lokalna javnost u brojnim državama odbija izgradnju trajnih odlagališta radioaktivnog otpada. Gotovo svugdje muče se sa sindromom »ne u mojem dvorištu«. Smanjile su se narudžbe, zaustavljena je gradnja nuklearne elektrane u Zwetendorfu u Austriji, u Njemačkoj je postignut politički dogovor da će tijekom sljedećih 20 godina zatvoriti sve nuklearne elektrane. Neki pak predviđaju moguću renesansu gradnje nuklearnih elektrana zbog neželjenih učinaka uporabe fosilnih goriva na klimatske promjene (Lovelock, 2002:2–4). To bi samo značilo da ljudska civilizacija jedno zlo zamjenjuje drugim, a ne pronalazi pravi izlaz iz energetskog škripca. Društvenoekonomske prepreke (više od prirodoslovnotehničkih) sprečavaju prijelaz na masovnu uporabu sunčeve energije koju je N. Roegen metaforički označio kao dolazak Prometeja III u energetskoj povijesti čovječanstva (Roegen, 1991. Verbič, 2000a, 2000b).

Stručnjaci tvrde da je rad nuklearnih elektrana siguran uz stalno ispunjavanje vrlo strogih organizacijskih i tehničkih standarda i da je zbog toga nuklearna tehnologija manje rizična od čitavog niza drugih tehnologija. To je svakako točno dok se ne dogodi veća nuklearna nesreća. A one su uvijek moguće jer nisu u suprotnosti s prirodnim zakonima. A što je s njima u skladu, uvijek se može i dogoditi. Perrow (1984) govori o normalnim nesrećama, čiji se broj u jedinici vremena lagano smanjuje i to nije zanimljivo iako ih nije moguće potpuno otkloniti stalnim poboljšavanjem organizacijskih i sigurnosnotehničkih normativa jer se nesreće nužno događaju zbog same kompleksnosti tehnologije.

Više od polovine ispitanika (56,8%) ocjenjuje da će se tijekom sljedećih pet godina vjerojatno dogoditi nesreća u nekoj od nuklearnih elektrana koja će prouzročiti štete u mnogim državama. Osim starosti, sve su varijable statistički značajne. Da nije vjerojatno da će doći do takve nesreće ocjenjuje 28,6% muškaraca i 19,9% žena. Puno je veći postotak žena koje ne znaju ili se ne mogu opredijeliti. (24% Ž : 13,4% M). Cca 20% ispitanika sa osnovnoškolskim i strukovnim obrazovanjem procjenjuje da će se nesreća vjerojatno dogoditi, a sa srednjim i višim obrazovanjem to smatra njih cca 28%. Nevjernici (57,8%) u većem postotku od vjernika (55,3%) misle da će se nesreća vjerojatno dogoditi.

8. ODNOS PREMA GENSKOJ I MODERNOJ BIOTEHNOLOGIJI

Genska tehnologija je temeljno područje moderne biotehnologije uopće. Pripada tipu generičke tehnologije koja prodire u različita područja i radikalno ih mijenja (medicina, farmacija, poljoprivreda, stočarstvo, industrija, okoliš i drugo). Sa svojim mogućnostima genska će tehnologija zadirati u čovjekov vrijednosni svijet, njegov način života, njegov odnos prema prirodi i ljudima, njegovo razumijevanje rodbinskih odnosa, vlastita tijela, fizičkog i duhovnog identiteta te osobnog dostojanstva. Nadam se da takav povijesni eksperiment sa samim sobom i s prirodom, sa svojom kulturom i vrijednostima ljudi neće prepustiti stručnjacima, poduzetnicima i političarima, već da će sami u najvećoj mogućoj mjeri sudjelovati u izboru znanstvenotehničkih mogućnosti s kojima žele živjeti, a s kojima ne. To razgraničenje nije dano jednom zauvijek i razlikovat će se od onog koje danas određuju različiti akteri. Svaki će put javnost imati važnu ulogu pri povijesnom određivanju tih razgraničenja. U pravilu ne postoji samo jedno javno mnijenje, samo jedna javnost, već više javnosti. Ponekad neosporno prevladava određeno stajalište, drugi je put svijest javnog mnijenja simetrično polarizirana; možemo se susresti i s vrlo raspršenom raspodjelom. Situacija se zaoštrava kad se takva heterogenost povezuje i pokušava iskoristiti za različite političke interese.

Ako bi se ljudi odrekli svojega prava na suodlučivanje ili ako bi im se to pravo pokušalo oduzeti ili ograničiti, onda bi stručni, politički i poduzetnički autoriteti postali i moralno vrijednosni, oni koji jedini znaju što je dobro za čovjeka i društvo. S takvim sudbonosnim izjednačivanjem neizbježno se klizi u tehnokratsko, scijentističko i ekonomističko društvo. Uvođenje i širenje genske tehnologije i moderne biotehnologije uopće dovest će do novog tipa tehnološkog razvoja, u kojem će se osim tradicionalno prevladavajućih determinanti javiti i vrijednosne, kulturne i ekološke. Genska tehnologija predstavlja veliki ljudski eksperiment sa samim sobom i s prirodom. Nemoguće je prihvatiti tezu da moderna biotehnologija, koja uključuje gensku tehnologiju, naprosto nastavlja ono što je čovjek još od davnina stalno činio opleme-

njujući biljne kulture i uzgajajući domaće životinje. Razlika bi se sastojala samo u brzini tih procesa koju omogućuje genska tehnologija. Nije postignuta ni suglasnost između procesne i produktne regulacije. Jedna skupina misli da treba regulirati štetne produkte glede njihovih karakteristika, a nije važno kako su načinjeni. Otvara se veliko pitanje ako na tom području postoji takva ravnodušnost između metode i rezultata. Možda ćemo u tom kontekstu ponovo preispitati staru Hegelovu misao o povezanosti metode i rezultata; on je govorio da je rezultat mrtvo truplo koje je prvotnu pobudu ostavilo iza sebe. Pritisak cjelokupne biotehnoške industrije usmjeren je na ublažavanje postojećih propisa. Slijedilo bi se osnovno pravilo da vrijednost smanjenja rizika mora biti veća od regulacijskih troškova. Neki kritičari postojećih regulacijskih mehanizama u SAD-u i Europskoj Uniji smatraju da se s njima samo uspjele zaštititi potrošača pred koristima nove tehnologije. Takvo stajalište podcjenjuje činjenicu da još nema odgovora na mnoga pitanja vezana uz utjecaj transgenetskih biljaka i mikroba ispuštenih u okoliš, o mogućim posljedicama genetski modificirane hrane na čovjekovo zdravlje i slično. Uočljiva su neslaganja između SAD-a i Europske Unije glede unošenja genetski modificiranih organizama u okoliš, označivanja genetski modificirane hrane i veterinarskih lijekova. »Američka politika biotehnologije bila je zamišljena tako da potiče inovativni potencijal američke znanosti i industrije, da unapređuje širenje industrije i omogućuje biotehnoškoj industriji SAD-a hegemoniju na globalnom tržištu« (Krimsky, Wrubel, 1996:251). Javnost i ekološki pokreti u različitim državama se stalno suočavaju sa biotehnoškom industrijom i s državnom politikom zaštite okoliša na tom području. Odnos javnosti prema obećanjima i izazovima genske tehnologije u znanstvenotehnoški razvijenim zemljama prošao je različite faze: Od ravnodušnosti do oštrog suprotstavljanja koje nema karakter stalnog rasta, već ima svoje uspone i padove.

Kakve će biti posljedice genske tehnologije i moderne biotehnologije ovisit će i o ulozi javnosti koja je u mnogim pitanjima vrlo različito opredijeljena. Na primjer, ako bi ljudi prihvatili da podaci o genetski uvjetovanim bolestima budu dostupni osiguravajućim društvima i poduzećima, imalo bi to drugačije posljedice nego u slučaju da takvi podaci ne budu dostupni. Zasadu postoji suglasnost da se takve informacije ne smiju prosljeđivati spomenutim institucijama. Ostaje otvorenim pitanje bi li za njih smjeli znati najbliži srodnici i postojeći ili budući bračni partneri. Drugačije će biti posljedice ako se u tržišnokonkurentskom društvu i načinu razmišljanja, uz postojeće socijalne razlike i financijske mogućnosti, uvaži takozvana pozitivna, a ne samo negativna eugenika. U pozitivnoj eugenici se spoznaje ne koriste samo za brže otkrivanje i liječenje genetski uvjetovanih bolesti i neželjenih fizičkih osobina, već i za izbor željenih tjelesnih i intelektualnih sposobnosti, kao što su npr. visina, estetski izgled, intelektualne sposobnosti i umjetnička nadarenost. Neki u tome ne vide ništa sporno jer se, navodno, radi samo o proširenju postojeće prakse da roditelji, s obzirom na svoje materijalne mogućnosti, djeci osiguravaju različite preduvjete kao što su do sada bili školovanje na elitnim obrazovnim institucijama, školovanje u inozemstvu, dodatno učenje stranih jezika, različita putovanja i sl. Pitaju se zašto imućniji roditelji ne bi smjeli svojoj djeci omogućiti različito genetsko naslijeđe. Ali, razlika je golema. Što je do sada bilo prihvaćeno kao prirodni ili božju dar ili kao nedokučiva božja volja, zla kob ili tragični rezultat slučajnosti, postalo bi rezultat čovjekovih želja i bogatstva. Razlike u prirodnim sposobnostima bile bi očito i neposredno ovisne o ekonomskim mogućnostima. Ne bi li takav razvoj postupno vodio u rasizam? Čak i ako bi društvo

moglo omogućiti svim roditeljima da prema svojoj volji odabiru genetsko naslijeđe djeci, ostao bi problem roditeljske odgovornosti za djetetove sposobnosti. Ono što je tijekom ljudske povijesti shvaćano kao božje ili prirodno, neovisno o čovjekovoj volji pa djeca nisu mogla optuživati roditelje jer nemaju bolje ili drugačije fizičke i intelektualne urođene sposobnosti, sada bi opravdano moglo dovesti do takvih optužbi jer bi dječje urođene sposobnosti bile svjestan izbor njihovih roditelja, njihova ukusa, ambicija i mjerila. Bog vjerojatno nije imao moralnih dilema pri stvaranju čovjeka i prirode, čovjek će ih možda imati kad uz pomoć znanosti i tehnologije zaigra ulogu boga i pobjednika nad slučajnostima prirode.

Socioekonomske posljedice uporabe genske i biotehnologije bit će drugačije ako ekološki pokreti budu poraženi u svojim nastojanjima da spriječe preveliku ovisnost poljoprivrednika o multinacionalnim kompanijama glede genetski modificiranog sjemena i s time povezane uporabe kemijskih zaštitnih sredstava (herbicida, fungicida, insekticida); to se već primjećuje pri uporabi herbicida »round up« koji uništava korov, a ne šteti uzgajanim kulturama koje su upravo zbog genske modifikacije otporne na spomenuti herbicid. Svakako možemo postaviti pitanje koliko će ta otpornost trajati. Kad se razvije rezistentnost kod korova, rabiće više herbicida ili razviti novi. Multinacionalke kao što su Monsanto, Novartis i Aventis već sada kontroliraju 60% svjetskog tržišta pesticida, 23% komercijalnog tržišta sjemena i gotovo sve genetski modificirano sjemenje (kukuruz, soje, pamuka i dr.). Moderna biotehnologija je postala ekonomska realnost. Do danas je patentirano najmanje 1000 ljudskih gena. Procjenjuje se da, u svjetskim mjerilima, moderna biotehnologija predstavlja 13 milijardi dolara prihoda poduzeća. Postoji oko 1300 poduzeća na području moderne biotehnologije s preko 150000 zaposlenih. Tržišna realizacija biotehnologije u svijetu narasla je sa 97 milijardi dolara u godini 1997. na 150 milijardi dolara početkom godine 2000. (Tokar, 2001:7–9).

Multinacionalna kompanija Monsanto predviđala je da će u 90-tim godinama tržište genetski modificirane pšenice i soje donijeti 300–500 milijuna dolara prihoda godišnje. Zbog povećanja konkurentnosti, osvajanja većih tržišnih udjela i lakšeg trgovanja novim genetski modificiranim proizvodima izvršila su se i brojna udruživanja na području farmaceutske industrije. Aventis, koji je nastao udruživanjem kemijskih giganta Hoechst i Rhone Poulenc, i u svjetskim mjerilima jedno je od najvećih farmaceutskih poduzeća. U genskoj tehnologiji na području poljoprivrede, stočarstva, farmacije i medicine neki vide mogućnosti za najveće profite. Ocjenjuju da je genska tehnologija jedno od ekonomskih područja koja se najbrže razvijaju. Namjerno ili nenamjerno, obično se »zaboravlja« da su s velikim mogućnostima obično povezani i veliki rizici. Trgovina produktima genske tehnologije predstavlja izazov za međunarodne ekonomske odnose ne samo na relaciji razvijeni–nerazvijeni, nego i na relaciji razvijeni–nerazvijeni s različitim vrijednostima i pravnim rješenjima na biotehnološkom području, što se vidi u odnosu SAD–a i EU. U prvom slučaju goruća je tema biopirarstvo i pitanje imaju li pravo na dobit od trgovine produktima na osnovi dobivenih genetskih informacija i države na čijem području se nalaze biljke, životinje i ljudi koji su predmet genetskih istraživanja ili na to imaju pravo samo poduzeća koja su investirala u istraživanja i njihove rezultate dovela na tržište. Posve je jasno da bez izvornih nositelja genetskih informacija ne bi bilo tržišnih produkata, a isto ih tako ne bi bilo bez istraživanja i razvoja. Velika rasprava vodi se i o ulozi genske tehnologije u procesima globalizacije koji vode ka osiromašenju biološke raznolikosti našeg

planeta. Za neke genska tehnologija predstavlja konačno rješenje problema proizvodnje dovoljne količine hrane jer će se biljne kulture moći uzgajati na sušnim, slanim, hladnim područjima, a prinos se neće smanjiti zbog bolesti, korova i insekata. Genska tehnologija bi vodila i ka smanjenoj uporabi kemijskih zaštitnih sredstava u poljoprivredi. Drugi pak opravdano tvrde da je nedostatak hrane ekonomskopolitički, a ne fizički i tehnološki problem pa ga uporaba genske tehnologije u poljoprivredi ne može riješiti, već dugoročno još zaoštriti. Genska je tehnologija za neke novo sredstvo ekonomske i stručne moći razvijenih nad nerazvijenima; za druge je ostvarivanje mogućnosti genske tehnologije početak raja na Zemlji, za treće to je put prema velikim ekološkim rizicima.

Zakoni prihvaćeni u Europskoj Uniji koji se odnose na obvezno označivanje genetski modificiranih namirnica utjecat će na genetske projekte u poljoprivredi i stočarstvu. Ako potrošači neće u dovoljnoj količini kupovati označenu genetski modificiranu hranu, morat će se napustiti mnogi poduzetnički ciljevi glede trgovine i tržišnog udjela genetski modificiranih namirnica. Neki smatraju da je sveopće raširena uporaba genske i moderne tehnologije povijesna nužnost i da je neće spriječiti nikakva ekološka i antiglobalistička nastojanja. Društveno zbivanje se mijenja u prirodni proces. Nužnost se izjednačuje s neizbježnošću (Šter, 1994:14). Sve što je nužno još nije neizbježno. Čovjekova upletenost u zbivanja nužnosti oduzima značaj neizbježnosti. To osobito vrijedi za znanstvenotehničko korištenje prirodnih zakonitosti (nužnosti). S poznavanjem i kombiniranjem različitih zakonitosti čovjek izbjegava neizbježno. Donekle je drugačije na području društvenopovijesnih zbivanja. Tu ne postoje zakoni kakve poznaju prirodne znanosti. Iako i društvene znanosti otkrivaju opće, ipak ne postoji linearno deterministička, uzročno–posljedična veza između univerzalnog i pojedinačnog događaja. Zato još teže možemo utvrditi što je, a što nije bilo nužno i neizbježno. Ljudska povijest uvijek uključuje različite mogućnosti. Sada mislimo da je uvođenje automobila na benzinski pogon bila tehnička nužnost, ali krajem 19. i početkom 20. stoljeća cestama su vozili i automobili na parni i električni (akumulatori) pogon. U igri jedne mogućnosti, tj. motora s unutrašnjim sagorijevanjem. Isto tako, u prošlosti se već naveliko raspravljalo o tehničkoj uporabi sunčeve energije pa je to poslije potpuno zamrlo, a danas možda dugoročno predstavlja jedinu istinsku alternativu iscrpivosti fosilnih goriva i s time povezane prijeteće energetske krize moderne znanstvenotehničke civilizacije. To svakako neće biti samo energetska kriza, već općedruštvena, kulturna kriza, jer fosilna goriva predstavljaju materijalni energetski temelj cjelokupnog načina produkcije i potrošnje, cjelokupne kulture i načina života uopće. Samo ako gledamo isključivo u prošlost sve izgleda neizbježno jer slijedimo aksiom: što nije bilo nužno, nije se niti dogodilo. Da se je nešto dogodilo to bi ujedno bio dokaz da je bilo nužno i neizbježno. To je, naravno, pogrešno zaključivanje. Događa se oboje: slučajno i nužno, a ne samo nužno i neizbježno. Činjenica da nešto postoji još nije posljedica neizbježnosti. Točno je da ono što se nije dogodilo nije moglo biti nužno, ali iz toga ne slijedi da se ono što se dogodilo prirodno ili zbog djelovanja ljudi moralo dogoditi. U tom slučaju odriče se postojanje bili kakvoj slučajnosti. Sve je samo nužno i neizbježno. U odnosu prema sadašnjosti i budućnosti čini nam se samorazumljivo da uvijek postoje različite mogućnosti, pri tome pak zaboravljamo da je svaka prošlost nekada također bila sadašnjost ili budućnost i zato nema nikakva razloga da prošlosti oduzimamo alternativu i da je dopuštamo samo sadašnjosti i budućnosti. Determinis-

tičko razumijevanje ljudske povijesti kao puke nužnosti je diktatura stvarnosti nad mogućnostima, diktatura prošlosti nad budućnošću. I sama spoznajnomisaona rekonstrukcija prošlosti naklonjena je ovjekovječivanju nužnosti. Postoje i psihološki razlozi čovjekova strogo determinističkog pogleda na prošlost. U odnosu prema njoj čovjek je nemoćan i to jača osjećaj nužnosti. Prošlost ne možemo mijenjati, ne možemo na nju utjecati kao što to možemo kad je u pitanju sadašnjost i budućnost. Čak ni bog ne može ono što se već dogodilo promijeniti kao da se nije dogodilo. Ako i ima takvu sposobnost, onda je to za čovjeka posve neshvatljivo logičko protuslovlje. Ipak, ne samo u odnosu prema prošlosti, već i u odnosu prema sadašnjosti i budućnosti, postoje sociopsihološki čimbenici koji povijesnim zbivanjima oduzimaju alternativni značaj i mijenjaju ga u neizbježno. Takav osjećaj i način razmišljanja mogu se oblikovati iz dvije potpuno suprotne situacije: ili zbog isključenosti čovjeka iz zbivanja ili zbog njegovih velikih udjela u njima. Nedostatak zagovornika različitih društvenih rješenja ili odlučna prevlast samo jednog dovodi do determinističkog shvaćanja kako sadašnjosti tako i budućnosti. Prisutnost demokratskog pluralizma ima velik utjecaj na takav ili drugačiji odnos prema različitim povijesnim mogućnostima. Isto vrijedi za sadašnje shvaćanje neizbježnosti postojećih procesa, bilo da se radi o globalizaciji ili o sveopćoj raširenosti moderne biotehnologije.

Mogućnost potpunog genetskog preoblikovanja života na Zemlji, kako čovjekova tako i svega ostalog, što neki čak metaforički nazivaju »drugim stvaranjem«, nije nešto neizbježno, sudbina, već stojimo pred izborom različitih mogućnosti. U čemu će se sastojati proces globalizacije i gdje će se postaviti društvenoetička ograničenja upotrebe genske tehnologije ovisit će od odnosa moći i angažiranosti različitih aktera, njihovih vizija, različitih kriterija učinkovitosti, različitih vrijednosti, (ne)tolerancije i, ne na posljednjem mjestu, od predodžbi što je uopće smisao čovjekova života, što je čovjekova sreća i zadovoljstvo. Je li smisao čovjekova života da živi krajnje natjecateljski i »uspješno« u znanstvenotehniziranom tržišnom društvu, neki ekstravagantno i raskošno, neki krajnje siromašno, ili se sastoji u tome da živimo čovjeka dostojan stvaralački kooperativni život u kojem nema nijednog bogataša, ali ni siromaha. Homogenost u jednakopravnosti materijalnog okvira života je temelj heterogenog procvata svih drugih mogućnosti čovjekova života. Tržište je u usporedbi s različitim državno usmjerenim ekonomijama u prošlosti imalo ne samo svoje ekonomske, već i posve ljudske i etičke prednosti. Dramatičan sukob između tržišta i društva počinje kada se umjesto tržišta u društvu, društvo počinje mijenjati u tržišno društvo koje sebi podređuje i kolonizira sva područja života u ime učinkovitosti i napretka. Počinje se stvarati dojam da su i moralne norme nepotrebne i imaju, u najboljem slučaju, samo još ometajuću funkciju za ekonomski i znanstvenotehnički napredak. Moralni sudovi postaju nešto posve subjektivno, proizvoljno, nasuprot »objektivnim« ekonomskim, pravnim, spoznajnim sudovima. Kad god je u prošlosti došlo do zaoštrenog sukoba između moralnih normi i postojećih ekonomskih odnosa, između morala i postojećeg pravnog poretka, otkrilo se da ljudi više ne prihvaćaju postojeći pravni i ekonomski poredak kao opći okvir društvenog života, već kao nešto što je nepravedno i što je, prije svega, postalo sredstvo za učvršćivanje privilegija vladajućih slojeva. Potreba za promjenom pravnog i ekonomskog poretka sve je veća. Nema više društvene suglasnosti. Tada se pokazuje povijesna moć moralnoga, koje postaje pokretač društvenih promjena. U normalnim okolnostima moralna je moć neprimjetno samorazumljiva i može se činiti nemoćnom u usporedbi s ekonomskom i političkom moći. No, to je samo privremen i varljiv odnos.

O kojim će tehnologijama i s njima povezanim rizicima biti postignuto društveno suglasje ovisit će i o vrijednosnim prioritetima javnog mnijenja. To se osobito tiče onih tehnologija koje zadiru u dosadašnje predodžbe o sigurnosti, moralnosti, osobnosti, prirodnosti, dostojanstvu čovjekova života i sl.

Anketna istraživanja odnosa javnosti prema modernoj biotehnologiji i genskoj tehnologiji počela su se provoditi u znanstvenotehnološki razvijenim državama 80-ih godina prošlog stoljeća. U Eurobarometru, posebni tematski blokovi o biotehnologiji bili su uključeni 1991 (Eurobarometer 35.1), 1993 (Eurobarometer 39.1), 1996 (Eurobarometer 46.1) i 1999 (Eurobarometer 52.1). U istraživanjima slovenskog javnog mnijenja takva su pitanja prvi puta uključena godine 1999. u istraživanju »Stajališta o zdravlju i zdravstvu III« i u istraživanju »Međunarodno istraživanje o kvaliteti života« (SJM 99/2).

Da je genetska modifikacija poljoprivrednih proizvoda opasna (iznimno + vrlo + srednje) misli 67% ispitanika u anketi SJM 2000/2. Relativno je malo (15,7%) neopredjeljenih, i to o području koje je još prilično neistraženo. Sve su varijable statistički značajne. Muškarci (73,1%) u većem postotku od žena misle da su takvi postupci opasni. U dvije srednje starosne skupine (31–45 i 46–60 godina) najviše je onih koji vide opasnost u takvim postupcima (74%), a najmanje ih je u najvišoj (56,8%) i najmlađoj (63,%) starosnoj skupini. S obrazovanjem raste broj onih koji misle da je genetska modifikacija namirnica opasna. S osnovnoškolskim obrazovanjem tako ih misli 57,4%, s višim i visokim obrazovanjem 89,7%. Anketno istraživanje Eurobarometra 1999/52.1, koje je sadržavalo i pitanja koja su testirala informiranost ispitanika o genetici i biotehnologiji pokazala su zaprepašujuću neupućenost. Samo 35% ispitanika je pravilno kao netočnu ocijenilo tvrdnju »da obične rajčice ne sadrže gene, a genetski modificirane ih sadrže«. Na takva i slična pitanja netočno je odgovorilo od 2/3 do 3/4 anketiranih (Kufirin, 2001:381). Možemo pretpostaviti da sa stupnjem obrazovanja pada takva iznenađujuća neupućenost. Vjernici (61,8%) u manjem postotku od nevjernika (70,8%) u SJM 2000/2 vide opasnost u čovjekovu modificiranju sastava poljoprivrednih proizvoda. Kod ove varijable ne bismo očekivali razlike. Iznenađenje bismo mogli objasniti time da je vjernicima postalo uobičajeno znanstvenotehničko mijenjanje prirode pa ga ne shvaćaju kao miješanje u božje stvaranje i vjerojatno su manje osjetljivi od nevjernika na ekološke rizike takvih postupaka.

70,7% ispitanika (SJM 99/2) imalo bi nedoumice (malo + srednje) da jedu genetski modificirane mesne proizvode, 70,2% da jedu mliječne proizvode i 67,2% da jedu genetski modificirano povrće. Ti se odgovori prilično podudaraju s onima iz SJM 2000/2 koji se tiču ocjene opasnosti (67,7%) modificiranja genetskog sastava poljoprivrednih proizvoda. Pošto je u anketi SJM 99/2 čak 85% anketiranih izjavilo da bi genetski modificirane namirnice trebale biti označene, to znači da se za tu opciju odlučio barem dio onih koji su izjavili da nemaju nedoumica glede konzumacije spomenute hrane ili pak onih koji ne znaju bi li imali takvih nedoumica. U Sloveniji još nije prihvaćen zakon pa nema obveznog označivanja hrane niti se zna koliko na tržištu ima takvih genetski modificiranih proizvoda. Problem predstavlja i utvrđivanje genetske modifikacije u hrani i do kojeg stupnja tih modifikacija bi namirnice bile označene. U Sloveniji nisu ništa manji zahtjevi za označivanjem genetski modificirane hrane nego u razvijenim državama gdje je genska tehnologija već dulje vremena predmet javnih rasprava i gdje postoji razvijenija veza između akademskog istraživanja genske tehnologije i poduzetničke sfere. Tako Raspor tvrdi da je u Sloveniji zbog

financijskih ograničenja otežana suradnja između industrije i akademske sfere, što nije slučaj u razvijenom svijetu (Raspor, 200:8). Javna potpora obveznom označavanju genetski modificiranih proizvoda u razvijenom se svijetu kreće između 85%–95%. U tom pogledu ne odstupa ni Slovenija. Čak 86,5% ispitanika (SJM 99/2) slaže se da je potrebno posebno označiti genetski modificirane namirnice. Obrazovanje i vjerska opredijeljenost su statistički značajne varijable, a starost i spol nisu. S obrazovanjem se širi krug onih koji bi imali velike nedoumice pri konzumaciji genetski modificiranih proizvoda i to od 36,6% sa strukovnim obrazovanjem do 54,4% s višim i visokim obrazovanjem. Među nevjernicima je za sve tri vrste proizvoda (mliječni, mesni, povrće) najviše onih (od 19%–26%) koji ne bi imali nikakvih nedoumica glede njihove konzumacije bez obzira na genetske modifikacije. Kod vjernika se taj broj za sve tri vrste proizvoda kreće između 15% i 17%. U anketi Ministarstva poljoprivrede SAD-a iz godine 1990, 85% ispitanika smatralo je označavanje genetski modificiranih proizvoda veoma važnim. U Kanadi je u anketi koju je provela industrija tako mislilo 83%–94% ispitanika. U Australiji je 89% od 1378 anketiranih odgovorilo da genetski modificirana rajčica mora biti označena. U Velikoj Britaniji je u anketi iz godine 1995, koja je obuhvatila 1700 anketiranih, čak 93% zahtijevalo označavanje proizvoda koji su rezultat moderne biotehnologije. (Consumers International, December 1996:13–14)

9. (NE)POVJERENJE U ISTINITOST EKOLOŠKIH INFORMACIJA

Nepovjerenje u neistinitost informacija je nešto poželjno i pozitivno jer bi suprotno značilo nedopustivu naivnost. Nepovjerenje u istinitost informacija pak zbunjujuće je i predstavlja neopravdanu sumnju. Znanost djeluje po načelu metodičke sumnje. Svaka spoznaja, prije nego je općeprihvaćena u znanstvenoj zajednici podvrgnuta je postupku kritičke provjere, spoznajnog nepovjerenja; svaka spoznaja prvotno ima status moguće, utemeljene hipoteze koja se s mnogim drugima nadmeće za opstanak u znanstvenoj zajednici. Nepovjerenje javnosti u informacije ima druge razloge od znanstvenog nepovjerenja u objektivnost spoznaja. Pri odgovoru na pitanje iz SJM 99/2 kome bi najviše vjerovali ako bi postojala različita mišljenja o utjecaju novih tehnologija na zdravlje ljudi, na prvome su se mjestu (potpuno bih vjerovao) našli liječnici (45,2%), slijede ih sveučilišni znanstvenici (31,6%), udruge za zaštitu okoliša (24,3%), agencija za zaštitu potrošača (17,2%), stručnjaci u poduzećima koja su proizvela tehnologiju (14,3%), vladini organi (3,4%). Slična je i rang lista povjerenja u istinitost informacija o uzrocima onečišćenja u SJM 2000/2. Ljudi bi vjerovali (u ovom slučaju i nadalje ubrojena su sva tri modaliteta povjerenja: vrlo + prilično + do određene mjere) različitim nositeljima informacija:

1. stručnjacima na sveučilištu vjeruje 85,8%
2. udrugama za zaštitu okoliša 83,5%
3. radiju i televiziji 78,6%
4. časopisima 71,2%
5. vladinim službama 52,4%
6. poduzećima i industriji 32,2%

Ljudi imaju najmanje povjerenja u informacije koje dolaze iz profitne i političke sfere. Politička moć i novac imaju najviše interesa da manipuliraju informacijama. Industrija i politika bi se nad tim trebale zamisliti. Ako se politika želi oslanjati na ekološke informacije kojima bi ljudi vjerovali, onda neka ne osniva institucije koje

takve informacije skupljaju i analiziraju te su podloga političkim odlukama glede okoliša u okviru vladinih služba i poduzeća, već na sveučilištu i znanstvenim institutima. Sve su varijable statistički značajne. Muškarci (34,2%) u većem postotku od žena (30,5%) vjeruju informacijama poduzeća. Najmlađe starosne skupine (od 18 do 30 i 31 do 45 godina) iskazuju najviše nepovjerenja poduzecima glede informacija vezanih uz okoliš (cca 65%), najstarije skupine (iznad 46 godina) su nepovjerljive u manjem postotku (cca 60%). S obrazovanjem raste povjerenje u istinitost informacija glede okoliša koje iznose poduzeća. S osnovnoškolskim obrazovanjem vjeruje ih 25,5%, s višim i visokim obrazovanjem 41,2%. Vjernici (31,1%) imaju manje povjerenja u informacije poduzeća od nevjernika (34,3%). Pri povjerenju u informacije ekoloških organizacija sve su varijable statistički značajne. Muškarci (86,5%) im vjeruju više od žena (81,2%). Najviše im vjeruju mladi od 18 do 30 godina (93,4), najmanje pak stari iznad 61 godine (67,8%). Kod obrazovanja je slika obratna. Najmanje im vjeruju s osnovnoškolskim obrazovanjem (69%), najviše sa srednjom, višom i visokom naobrazbom (cca 93%). Vjernici (78,8%) im vjeruju manje od nevjernika (92,3%). I kod povjerenja u vladine službe sve su varijable statistički značajne. Muškarci (56,8%) im vjeruju više od žena (48,9%). Stari do 30 godina (55,2%) im vjeruju više od onih iznad 61 godinu (49,2%). S obrazovanjem raste povjerenje u vjerodostojnost informacija vladinih služba. S osnovnim obrazovanjem vjeruje im 39,2%, s višim i visokim još 64,5%. Vjernici (49%) imaju manje povjerenja od nevjernika (59,9%). Pri povjerenju u časopise, osim spola, sve su varijable statistički značajne. Časopisima više vjeruju muškarci (73,5%) nego žene (69,3%). Časopisima najviše vjeruju u starosnoj skupini od 18 do 30 godina (73,9%), najmanje pak u starosnoj skupini iznad 61 godinu (65,6%). S obrazovanjem raste povjerenje u istinitost informacija glede okoliša u časopisima. Najmanje im vjeruju oni s osnovnoškolskim obrazovanjem (64,7%), najviše pak oni s višim i visokim obrazovanjem (78,2%). Vjernici (66,9%) imaju manje povjerenja od nevjernika (80,6%). Pri povjerenju u radio i televiziju statistički su značajne samo varijable obrazovanje i vjerska opredijeljenost. S naobrazbom raste povjerenje u vjerodostojnost informacija glede okoliša koje posreduju radio i televizija. S osnovnoškolskim obrazovanjem vjeruje im 73,8%, s višim i visokim 84,5%. Vjernici (75,4%) im vjeruju manje od nevjernika (85,7%). Pri povjerenju stručnjacima statistički su značajne sve varijable. Muškarci (87,8%) im vjeruju više od žena (84,1%). Sa starošću pada povjerenje u stručnjake. Najviše im vjeruju stari od 18 do 30 godina (92,3%), najmanje stari iznad 61 godinu (75,5%). Nasuprot tomu, s obrazovanjem raste povjerenje u stručnjake. Najmanje im vjeruju oni s osnovnoškolskim obrazovanjem (75%), najviše s višim i visokim (94,9%). Povjerenje u istinitost informacija je važna pretpostavka za demokratske odluke glede okoliša. Bez tog povjerenja jača politička i birokratska samovolja ili je blokirano odlučivanje i tamo gdje su informacije glede okoliša vjerodostojne.

10. TEMELJNE ČINJENICE I ZAKLJUČCI

Ekološke su vrijednosti najčešće u koliziji s gospodarskim. Pomiriti oboje bitni je dio koncepta održivog razvoja. To je iluzorno ako se održivi razvoj izjednačuje s mogućnošću trajnog rasta. Većina anketiranih je uvjeren da je gospodarski rast preduvjet zaštite okoliša.

Kao i u nekim drugim državama gdje su moderna biotehnoška istraživanja raširenija i gdje postoji veća tradicija njihova tržišnog povezivanja s različitim pod-

ručjima, gotovo je jednak postotak (85%) onih koji misle da je potrebno označivati genetski modificirane namirnice. Za širenje i društveno prihvaćanje tehnologija vrlo je važno povjerenje javnosti u informacije različitih aktera o mogućim posljedicama novih tehnologija za okoliš i zdravlje ljudi. Slično kao u istraživanjima Eurobarometra, ljudi najviše vjeruju liječnicima i stručnjacima na fakultetima, a najmanje vladinim službama i industriji. Pri svim je odgovorima prikazan i statistički značajan utjecaj varijabli spola, naobrazbe, starosti i vjerske opredijeljenosti.

Žene se u većem postotku slažu s tvrdnjom da će gospodarski rast biti sporiji ako ne budemo skrbili za okoliš (55,2% Ž : 47,1% M). Pri mnogim drugim odgovorima muškarci prednjače s proekološkim stajalištima i praktičnim ekološkim ponašanjem.

Starija generacija (46–60 godina) najspremnija se odreći višeg životnog standarda da bi se zaštitio okoliš. Mlađi se pak u manjem postotku slažu s tvrdnjom da smo previše zabrinuti zbog šteta koje okolišu donosi ljudski napredak.

Pogotovo obrazovaniji i mlađi smatraju da je moguće združiti oboje: gospodarski rast i zaštitu okoliša. To je pod određenim uvjetima točno za kraće razdoblje, ali uključuje nerealnu pretpostavku da je moguća trajna pozitivna povezanost između gospodarskog rasta i zaštite okoliša. Obrazovaniji trebaju okolišu i prirodi pripisivati veće značenje za čovjekov život jer se u manjem postotku slažu s tvrdnjom da su ljudi previše zabrinuti zbog štete koju okolišu donosi napredak. Obrazovaniji su kritičniji prema tomu koliko Slovenija čini za okoliš. S višim i visokim obrazovanjem povećava se broj onih koji misle da Slovenija čini premalo. Obrazovaniji su suzdržaniji prema modifikacijama genetskog sastava namirnica. Raste spremnost da se plaćaju dosta više cijene i porezi i spremnost na odricanje od višeg životnog standarda u svrhu zaštite okoliša. Obrazovaniji se u manjem postotku slažu s tvrdnjom da nas previše zabrinjava budućnost našeg okoliša, a premalo sve što se danas događa u vezi sa cijenama i zaposlenošću. Naklonjeniji su zakonskoj vladinoj regulaciji ekološkog ponašanja poduzeća i pojedinaca od onih manje obrazovanih koji daju prednost njihovoj ekološkoj autonomiji.

Nevjernici pri mnogim odgovorima imaju izraženije proekološko stajalište, premda utjecaj (ne)vjere nije jednoznačan. Ponegdje, ali ne uvijek, bilo bi moguće pojasniti razlike s religioznom temeljima antropocentrične tradicije.

Sa slovenskog jezika prevela Sanja Slukan

LITERATURA

*** (1970). **Bhavadgita. Gospodova pesem.** Ljubljana: Mladinska knjiga.

*** (2002). Ekološko kmetijstvo. Velika bioiluzija. **Delo** (Sobotna priloga) 15.6. Str. 11.

Beck, U. (1994). **Risk Society.** London. Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications.

Burov, V. G., Vjatkin, R. V., Titarenko, M. L., (ur.). (1972). **Drevnekitajskaja filozofija.** Sobranie tekstov v dvuh tomah, tom 1. Moskva: Mysl'.

Dam, F. van, Hansen, M., Petree', L. (1996). **Genetic Engineering and Food Safety. The Consumer Interest.** Consumer International. December. Str. 1–16.

- Javornik, B. (2001). Ne smemo mešati genov, alergije, profita, multinacionalk... **Delo** (Sobotna priloga), 4. kolovoza. Str. 20–31.
- Krimsky, S. and Wrubel, R. (1996). **Agricultural Biotechnology and the Environment. Science Policy and Social Issues**. Urbana and Chicago: University of Illinois Press.
- Kufrin, K. (2001). Eurobarometer 52.1. The Europeans and Biotechnology. **Socijalna ekologija**, 10(4):379–383.
- Lovelock, J. (2002). Zemlja bo preživela. Človeška civilizacija pa morda ne. **Delo** (Sobotna priloga), 25. svibnja. Str. 4–6.
- Marx, K. (1977). Kritika nacionalne ekonomije (Pariški rokopisi). U: Marx, Karl i Friedrich Engels: **Izbrana dela** v petih zvezkih, 1. svezak, 245–398. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Perrow, C. (1984). **Normal Accident. Living with High Risk Technology**. USA: Basic Books.
- Radej, B. (2000). Trajnostni razvoj – izdatki za varstvo okolja. **Ekonomsko ogledalo**, 10.
- Raspor, P. (2000). Pojmovanje biotehnologije. U: Raspor, P., Strel, B., Komac, M. (ur.). **Stanje in razvojne možnosti biotehnologije v slovenskem prostoru**, 1–22. Ljubljana: Biotehniška fakulteta
- Ravnik, M. (2002). Segravanje ozračja. Led na severu se je premaknil. **Delo** (Sobotna priloga) 16. ožujka. Str. 12–13.
- Republika Slovenija (2001). **Državni razvojni program 2001–2006**. Ljubljana (Radni materijal).
- Roegen, G.–N. (1991). Kriza naravnih virov. U: Kirn, A. (ur.). **Ekologija, ekonomija, entropija**. Str. 249–258. Maribor: Aram.
- Sovre, Anton. (1946). **Predsokratiki**. Ljubljana: Slovenska matica.
- Šter, J. (1994). **Kaj je moralno**. Ljubljana: Davean.
- Torkar, B. (ed). (2001). **Redesigning Life? The Worldwide Challenge to Genetic Engineering**. London, New York: Zed Books.
- Toš, N., Trampuž, C. (1993). Stališča o nuklearni elektrarni skozi čas. U: Toš, N. (ur.). **Ekološke sondaže**, 1–22. Ljubljana: FDV–IDV, Center za raziskovanje javnega mnenja in množičnih komunikacij.
- Toš, N. (ur.) (1997). **Vrednote v prehodu I. Slovensko javno mnenje 1968–1990**. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, Institut za družbene vede, Center za raziskovanje javnega mnenja.
- Toš, N. (ur.) (1999). **Vrednote v prehodu II. Slovensko javno mnenje 1990–1998**. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, Institut za družbene vede, Center za raziskovanje javnega mnenja.
- Verbič, T. (2001a). Nafta in delovanje sveta. **Delo** (Sobotna priloga) 13. listopada. Str. 28–29.
- Verbič, T. (2001b). Nafta in delovanje sveta (2). **Delo** (Sobotna priloga) 20. listopada. Str. 28–29.
- Weizsacker, E. U. (1994). **Earth Politics**. London, New Jersey: Zed Books Ltd.

CARING FOR THE ENVIRONMENT, ECONOMIC GROWTH AND HAZARDOUS TECHNOLOGIES

Andrej Kirn

Retired university professor, Ljubljana

Summary

The article is based on the interpretation of the poll of Slovensko javno mnijenje (SJM) – Slovenian Public Opinion - 2000/2 and 1999/2, relating to the topic of environment. Because of the carried out comparison, the data from SJM 1993/2 and SJM 1997/1 have also been taken into account here and there. The sensitivity to the correlation of environmental protection and economic growth has been presented, as well as the relation toward environmental autonomy and legal regulation of companies and individuals, harmonisation with different economic instruments for environmental protection and the comprehension of the hazardous quality of biotechnology and nuclear technology. Differences in relation to the following variables have been presented together with all the opinions expressed: sex, age, education and religious commitment of respondents.

Key words: *endangered condition and environmental protection, autonomy and environmental protection regulation, economic growth, hazardous technologies, modern biotechnology, environmental information reliance.*

UMWELTSCHUTZ, WIRTSCHAFTSWACHSTUM UND RISIKOTECHNOLOGIEN

Andrej Kirn

Professor emeritus, Ljubljana

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beruht auf der Bearbeitung einiger Antworten aus der Untersuchung zur slowenischen öffentlichen Meinung 2000/2 und 1999/2, die sich auf die Umwelt beziehen. Zum Vergleich werden teilweise auch die Ergebnisse der Umfrage der slowenischen öffentlichen Meinung 1993/2 und 1997/1 herangezogen. Dargestellt wird das Verständnis der Beziehung von Umweltschutz und Wirtschaftswachstum, die Einstellung zur ökologischen Autonomie und gesetzlicher Regelung von Unternehmen und Einzelpersonen, das In-Einklang-Bringen mit den verschiedenen ökonomischen Instrumenten zum Umweltschutz und das Verständnis des Risikos der Biotechnologie und Kerntechnologie. Bei allen Antworten werden auch Unterschiede im Hinblick auf folgende Variablen dargestellt: Geschlecht, Alter, Bildung und Religionszugehörigkeit der Befragten.

Grundausdrücke: *Gefährdung der Umwelt und Umweltschutz, Autonomie und Regelung des Umweltschutzes, Wirtschaftswachstum, Risikotechnologien, moderne Biotechnologie, Vertrauen in ökologische Informationen*