

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Manca Kočevar

Razlogi za razlike v družbenem dojetju podnebnih sprememb

Diplomsko delo

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Manca Kočevar

Mentor: izr. prof. dr. Drago Kos

Somentor: red. prof. dr. Franc Mali

Razlogi za razlike v družbenem dojetju podnebnih sprememb

Diplomsko delo

Ljubljana, 2010

"Zemlja je velika učiteljica tistim, ki ji znajo prisluhni. Življenje se tu ne bo končalo, ne glede na to, kaj počne človeštvo. Zemlja bo ostala. Le človeštvo se bo vrnilo v nič, od koder je prišlo, razen če ne bomo spremenili svojih navad." (Louise L. Hay)

Zahvala

V prvi vrsti naj globoko in pristno hvaležnost izrazim svoji Družini, ki me vseskozi podpira na vseh področjih in mi da vedeti, da zmorem, če le hočem. Hvala, mami, oči in Zala, nezamenljivi ste!

Hvala vsem Prijateljem, ki mi vedno znova odpirajo nove, drugačne poglede na svet, v zadnjih letih študija pa so me posredno ali neposredno spodbudili k temu, da sem z diplomom zaključila v doglednem roku.

Iskrena in najlepša hvala gre mentorju, izr. prof. dr. Dragu Kosu, ter somentorju, red. prof. dr. Francu Maliju, za strokovno podporo, nasvete in za podeljen del Modrosti.

Prisrčna hvala tudi vsem sorodnikom in ostalim, ki me na tak ali drugačen način bodrite.

Razlogi za razlike v družbenem dojetju podnebnih sprememb

Podnebne spremembe so ena izmed glavnih ekoloških/okoljskih tem in problematik v zadnjih desetletjih, ki se dotika številnih področij: politike, gospodarstva, znanosti (ekologija, sociologija, klimatologija, meteorologija ...) itn. Njihove posledice, kot so zviševanje temperatur, spremembe v količini in porazdelitvi padavin, številčnejši ekstremni vremenski pojavi, težave v oskrbi z vodo in hrano, okoljske migracije, možnost oboroženih spopadov itn., bodo po napovedih strokovnjakov predvsem negativno vplivale na okolje in tudi življenja ljudi.

Ljudje to problematiko različno dojemajo in se nanjo različno odzivajo: razloge za te razlike lahko najdemo v sociodemografskih in psiholoških dejavnikih, hkrati pa tudi v vplivu znanosti in medijev na mnenja ljudi ter v zaupanju v ti dve instituciji. Odzivanje na omenjen problem pri ljudeh poteka na različne načine: nekateri problem zaznavajo na deklarativni ravni, kar pomeni, da se zavedajo problema, vendar konkretnih akcij ni, medtem ko se drugi podajo tudi v okoljski aktivizem, ki v primerjavi s prvim lahko prinese spremembe.

V boju proti podnebnim spremembam ima pomembno vlogo okoljski aktivizem, hkrati pa je potrebno tudi prilagajanje in blaženje posledicam podnebnih sprememb. Pri tem mora prilagajanje obsegati različne ravni, med katerimi so naddržavne ravni, državne (znotraj tega regionalne in lokalne) ter tudi raven posameznika.

Temeljni pojmi: podnebne spremembe, naravne posledice, demografske posledice, družbeno dojetje.

The reasons for differences in social perceptions of climate change

Climate change has been one of the cardinal ecological / environmental issues and concerns in recent decades, which has influenced many fields: politics, business, science (ecology, sociology, climatology, meteorology ...) etc. Experts believe that climate change effects, such as rising temperatures, changes in quantity and distribution of precipitation, numerous extreme weather events, problems in the supply of water and food, environmental migration, the possibility of armed conflicts, etc, will have a particularly negative impact on the environment and people's lives.

People perceive and respond to these issues differently: the difference can be contributed to socio-demographic and psychological factors as well as in the impact of science and media on the public opinion and the trust in those two institutions. People respond in different ways: some perceive on the declarative level, which means that they are aware of the problem but perform no particular actions, while others decide to take place in environmental activism, which can, on the contrary, bring change. Environmental activism has an important role in the actions against climate change but we also need to adapt to climate change and mitigate the consequences. Adaptation should involve different levels, including the supranational level, the state level (regional and local) as well as the individual level.

Key words: climate change, natural consequences, demographic consequences, social perception.

KAZALO

UVOD	7
METODOLOŠKO-RAZISKOVALNI PROBLEM	9
TEMELJNI POJMI	10
EKOLOGIJA	10
OKOLJE IN NARAVA.....	10
EKOLOŠKI/OKOLJSKI	11
PODNEBNE SPREMEMBE	11
1 PODNEBNE SPREMEMBE IN UČINEK TOPLE GREDE	13
1.1 PODNEBJE IN PREUČEVANJE PODNEBJA V PRETEKLOSTI.....	14
2 VZROKI ZA SPREMINJANJE PODNEBJA IN SEGREVANJE OZRAČJA	16
2.1 ANTROPOGEN IZVOR PODNEBNIH SPREMEMB	16
2.2 NEANTROPOGEN IZVOR PODNEBNIH SPREMEMB.....	17
3 LOTEVANJE PROBLEMATIKE IN ZMANJŠEVANJE EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV	20
3.1 MEDNARODNA POLITIKA IN DOGOVORI	20
3.1.1 Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah (UNFCCC)	21
3.1.2 Kjotski sporazum.....	22
3.1.3 Kopenhavnski sporazum	23
3.2 SLOVENIJA	24
4 POSLEDICE PODNEBNIH SPREMEMB	27
4.1 GLOBALNE IN NARAVNE POSLEDICE	27
4.2 DEMOGRAFSKE POSLEDICE.....	29
4.3 POSLEDICE ZA SLOVENIJO	30
4.4 SCENARIJI IN MODELI.....	31
5 DRUŽBENO DOJEMANJE IN ODZIVANJE NA PROBLEMATIKO PODNEBNIH SPREMEMB	33
5.1 ZAVEST LJUDI O PROBLEMATIKI PODNEBNIH SPREMEMB.....	33
5.2 ZAZNAVANJE OKOLJA IN PODNEBNIH SPREMEMB SKOZI SOCIO-DEMOGRAFSKE DEJAVNIKE.....	34
5.3 VLOGA PSIHOLOŠKIH DEJAVNIKOV PRI ZAZNAVANJU NEVARNOSTI ZA OKOLJE IN DRUŽBO	36
5.4 VLOGA ZNANOSTI	37
5.4.1 Refleksivnost modernih družb in tveganja	37
5.4.1.1 Zaupanje ljudi v znanost	38
5.4.1.2 Razcepljenost strokovnih presoj glede podnebnih sprememb.....	39
5.4.2 Znanost in ekološka tveganja.....	40
5.5 VLOGA MEDIJEV	40
5.5.1 Mediji kot posredniki med znanostjo in javnostjo	42
5.6 ODZIVANJE DRUŽBE NA PODNEBNE SPREMEMBE.....	43
5.6.1 Ekološka aktivnost in podnebne spremembe.....	43
5.6.1.1 Problem ekološke aktivnosti oz. okoljskega aktivizma.....	44
5.6.2 Blaženje in prilagajanje posledicam podnebnih sprememb.....	45
5.6.2.1 Prispevek različnih akterjev v boju proti podnebnim spremembam.....	46
SKLEP	48
LITERATURA	51

KAZALO SLIK

Slika 3. 1: Prispevek sektorjev k skupnim izpustom toplogrednih plinov leta 2004 v Sloveniji....	24
Slika 3. 2: Letni izpusti toplogrednih plinov po sektorjih.....	25

UVOD

Podnebne spremembe so v zadnjih letih postale ena izmed vsakdanjih tem, o kateri se veliko razpravlja in piše: zaradi svoje kompleksnosti je prisotna v številnih sferah, o njej se govori v politiki, ekonomiji, znanosti, sociologiji, prisotna je v medijskem poročanju, javnem mnenju, izobraževanju in navsezadnje tudi v življenju posameznika. Po Maslinu je globalno segrevanje »eno izmed najbolj spornih znanstvenih vprašanj 21. stoletja in predstavlja izziv sami organiziranosti naše družbe« (Maslin 2007, 9).

Ko govorimo o vzroku spreminjanja podnebja, je potrebno povedati, da je svetovna javnost razdeljena v dve skupini z dvema različnima pogledoma na to, kdo je krivec za segrevanje ozračja: prva in tudi večja skupina je mnenja, da je človek tisti, ki mu lahko pripišejo krivdo, saj naj bi predvsem s povečano industrijsko dejavnostjo in večjo uporabo fosilnih goriv v prometu posledično prispeval k večji količini toplogrednih plinov v ozračje, kar pa je povzročitelj višjih temperatur oz. sprememb v podnebjju. Na drugi strani so klimatski skeptiki, ki vzroke za podnebne spremembe pripisujejo naravnim mehanizmom, predvsem ciklusu sončnih peg, hkrati pa so znana obdobja otoplitev in ohladitev tudi že iz zgodovine. Poleg tega po mnenju te manjše skupine ne gre zaupati meteorološkim raziskavam ter njihovim modelom in scenarijem, saj imajo ponavadi različne pristope in merilne naprave, posledica teh pa so različne napovedi.

Pozornost vzbujajoče so predvsem posledice podnebnih sprememb, ki naj bi, če se bodo zgodile, na okolje in družbo vplivale predvsem negativno. Večina dokazov govori v prid temu, da se ozračje segreva, pri čemer naj bi se temperature dvignile od 1 °C do 6 °C. Po napovedih strokovnjakov se bomo zaradi dviga temperatur soočali z ekstremnimi vremenskimi pojavi: povečanjem sušnosti, večjo nevarnostjo poplav zaradi taljenja ledenikov in posledičnim dvigovanjem morske gladine, neurji. Kar se tiče demografskih posledic, je govora predvsem o širjenju različnih bolezni, povečanem številu (okoljskih) migrantov, pojavu različnih oblik nestrpnosti itn. Naraščale naj bi razlike med revnimi in bogatimi državami ter tudi med posameznimi prebivalci le-teh: bogatejši naj bi brez težav našli rešitev, medtem ko se naj revni s težavami ne bi zmogli spoprijeti. Z gospodarskimi posledicami bi se zaradi organizacijskih, ekonomskih in tehnoloških znanj ter podpore lažje soočale bogate države, revne države pa bi to zaradi revščine,

prenaseljenosti, verskih in socialnih nemirov pripeljalo do kaosa, tako gospodarskega kot tudi političnega (Ravnik 1997, 59).

Napovedane spremembe in posledice predstavljajo problem, ki postaja nerešljiv, zato se moramo na spremenjene razmere pripraviti in prilagoditi na več nivojih: na gospodarskem (proizvodnja, kmetijstvo, promet, turizem), infrastrukturnem, političnem, spremembe pa so potrebne tudi v življenjih in navadah posameznikov, ki naj bi zmanjšali oz. reciklirali odpadke in organske odpadke, se po opravkih odpravili peš, s kolesom ali javnim prevozom, vgradili izolacijo v domove, uporabljali varčne žarnice itn. Po Wilfingovih besedah je: » ... zavest odgovornosti za okolje eno, okolju ustrezno obnašanje pa nekaj drugega« (Wilfing 1993, 26).

Ker posamezniki izhajajo iz različnih okolij, socialnih in materialnih razmer, interesnih skupin, imajo različne stopnje izobrazbe, različno dostopnost do informacij ter različne psihološke lastnosti, gre pričakovati, da glede na te dejavnike različno zaznavajo in se različno odzivajo na problematiko podnebnih sprememb. Nekateri so pripravljeni storiti več, drugi manj v boju proti podnebnim spremembam, saj bodo imele posledice različen vpliv na njihova življenja, med drugim na zdravje, materialno blaginjo itn.

METODOLOŠKO-RAZISKOVALNI PROBLEM

V pričujoči diplomski nalogi se osredotočam na razloge za razlike v družbenem dojetanju podnebnih sprememb. Namen diplomske naloge je ugotoviti, kako ljudje dojemajo podnebne spremembe in njihove posledice ter kako se nanje odzivajo. V zvezi s tem postavljam osrednje raziskovalno vprašanje, pri katerem me zanima, ali obstajajo razlike v družbenem dojetanju podnebnih sprememb ali ne in zakaj.

V okviru metodologije se bom sprva bom oprla na deskriptivno metodo za pojasnitev osnovnih pojmov ter problemov, na metodo analize vsebine za zbiranje relevantnih virov in selekcioniranje podatkov ter na sekundarno analizo podatkov za vpogled v (teoretske) osnove izbrane tematike.

V uvodu bom pojasnila relevantnost tematike, nadalje pa predstavila osnovne pojme in koncepte. V prvem poglavju bom predstavila pojav tople grede in povezanost s podnebnimi spremembami. Naslednje, drugo poglavje se osredotoča na vzroke podnebnih sprememb, ki so lahko antropogeni in/ali neantropogeni. V tretjem poglavju obravnavam način reševanja oz. lotevanja te problematike na politični ravni. Podnebne spremembe bodo imele določene posledice, ki jih predstavljam v četrtem poglavju. V osrednjem delu, to je v četrtem poglavju, bom predstavila, kako družba dojema in se odziva na problematiko podnebnih sprememb ter kaj lahko vpliva na razlike v družbenem dojetanju podnebnih sprememb, pri čemer bom uporabila predvsem analizo sekundarnih virov. Na koncu bom podala zaključne ugotovitve in navedla literaturo.

TEMELJNI POJMI

EKOLOGIJA

Nastanek **ekologije** kot naravoslovne znanstvene discipline sega v drugo polovico 19. stoletja (Kirn 2004, 9). Po definiciji nemškega biologa Ernesta Haeckela iz leta 1866 je ekologija »biološka veda, ki raziskuje odnose med živimi organizmi in njihovim okoljem« (Haeckel v Tarman 1994). Ti odnosi so bili v njegovi knjigi *Splošna morfologija organizmov* razumljeni kot funkcionalna soodvisnost med organizmi in njihovim okoljem, kar je podobno fiziološki soodvisnosti posameznih organov v telesu oz. preprosteje, gre za to, »kako živo bitje, osebek oz. skupina osebkov iste vrste ali različnih vrst uporablja nežive in žive danosti okolja, da preživi in se razmnožuje« (Tarman 1994, 9).

Interakcija človeka in človeške skupnosti z okoljem v tem razumevanju predmeta ekologije ni bila izključena, saj je tudi človek organizem, vendar pa »se je ekologija do nedavnega razumela predvsem kot naravoslovna, biološka znanost« (Kirn 2004, 9).

Pojmovanje ekologije se je spremenilo v poznih šestdesetih letih, ko so ekologijo odkrili tudi nebiologi, s tem pa je postala izredno zanimiva za vsakdanje probleme človeštva (vprašanje onesnaževanja okolja, izkoriščanja virov za proizvodnjo dobrin, problem naraščanja človeštva ter vprašanje pomanjkanja hrane in življenjskega prostora itn.) (Tarman 1994, 10).

OKOLJE IN NARAVA

Po Kirnu obstajajo 4 pomeni okolja/narave, med katerimi najdemo **družbeno okolje** (družinsko, šolsko, podjetniško itn.), **grajeno okolje** (mesto, ceste, tovarne itn.), **spremenjeno in oblikovano naravno okolje** (polja, travniki, onesnažena podtalnica in prst itn.) ter **nespremenjeno naravno okolje** (divjina, puščave, globina oceanov), ki je edino, pri katerem niso vidne posledice človekove dejavnosti, zato je tu vprašljiva raba izraza »okolje«. Med naštetimi je največ družbenega, grajenega in spremenjenega naravnega okolja (Kirn 2004, 13).

Špesova pri definiciji človekovega okolja navaja Gamsa in pravi, da je okolje »zunanji (živi in neživi) svet, s katerim smo v trajni snovni in energetski povezavi ali soodvisnosti« (Gams v Špes 1998, 9). Nadaljuje, da naj bi se med strokovnjaki in v javnosti pojem okolje in njegove izpeljanke (življenjsko okolje, človekovo okolje, bivalno okolje, okoljski) nanašale predvsem na negativne pojave in spremembe oz. na porušeno dinamično ravnovesje, ki ga povzročajo človekovi posegi v okolje (Špes 1998, 9).

Uporaba pojma »okolje« prevlada nad pojmom »narava«, s čimer se pokaže obseg in globina vpliva človeka na naravo ter preoblikovanja narave (Kirn 2004, 14).

EKOLOŠKI/OKOLJSKI

Pri uporabi pojmov **ekološki** in **okoljski** so, tako pravi Kirn, razširjene tri različice:

1. ekološki kot strogo omejevanje samo na naravoslovno biološko področje: ta različica se ohranja samo še zaradi zgodovinske tradicije, vendar ni več opravičljiva, saj bi bilo ob doseženem obsegu ekološkega vpliva človeštva resnično nesmiselno človeka izključiti iz predmeta ekologije;
2. ekološki poleg naravoslovno biološkega področja vključuje še družbene, kulturne, tehnične vidike razmerij človeka z naravo: ta različica najbolj ustreza zgodovinski tradiciji, hkrati pa tudi spremenjenim praktičnim in spoznavnim okoliščinam;
3. okoljski obsega raziskovanje človeških vzrokov sprememb v okolju in naravi (diagnostika), sanacijske ukrepe in aktivnosti (terapija) ter preventivne ukrepe in aktivnosti (preventiva): ta različica soglaša s prvo v smislu, da »/.../ izloča človekove aktivnosti v odnosu do narave iz predmeta ekologije in jih pokriva s specifičnim izrazom okoljski« (Kirn 2004, 11).

PODNEBNE SPREMEMBE

Med **podnebne spremembe** se šteje več različnih sprememb: »spremembe regionalnih in globalnih temperatur, spremembe padavinskih vzorcev, širjenje in krčenje ledenih odej in spremembe v višini morske gladine« (Maslin 2007, 25). S temi regionalnimi in globalnimi spremembami se sistem odziva na notranje in zunanje

mehanizme siljenja: pod prvo štejemo spreminjanje vsebnosti ogljikovega dioksida (CO₂)¹ v ozračju, ki uravnava učinek tople grede, medtem ko za dober zunanji mehanizem velja »dolgoročno spreminjanje Zemljine krožnice okrog Sonca, ki vpliva na regionalno razporeditev sončnega obsevanja Zemlje« (Maslin 2007, 25), kar velja kot vzrok pojavljanja in izginjanja ledenih dob (ibid).

Podnebne spremembe in globalno segrevanje

V znanstvenem in medijskem diskurzu se pogosto pojavlja enačenje pojmov »podnebne spremembe« ter »globalno segrevanje«: h globalnemu segrevanju pripomorejo povečane količine toplogrednih plinov v ozračju, kar vpliva na pojav ekstremnih vremenskih razmer in sprememb v podnebjju (spremembe temperatur, višine morske gladine, večja pojavnost suš, poplav neurij itn).

Enačenje pojmov je prisotno tudi v javnosti, kar potrjujejo rezultati raziskave Eurobarometra iz marca 2008. V raziskavi ugotavljajo, da v tem primeru razlike v terminologiji nimajo pomembnega vpliva na percepcijo ljudi: globalno segrevanje in podnebne spremembe sta enakovredna pojma oz. problema. Na ravni Evropske unije 74 odstotkov ljudi globalno segrevanje dojema kot zelo resen problem in 74 odstotkov ljudi dojema podnebne spremembe kot zelo resen problem. Rezultati za Slovenijo kažejo, da 89 odstotkov ljudi dojema globalno segrevanje kot zelo resen problem in 88 odstotkov ljudi dojema podnebne spremembe prav tako kot zelo resen problem. Razlike v percepciji ljudi glede na terminologijo so torej zanemarljive (Special Eurobarometer 300).

¹ V izogib nenehnemu uporabljanju daljše besedne zveze ogljikov dioksid bo uporabljena kemijska oz. empirična formula CO₂.

1 **PODNEBNE SPREMEMBE IN UČINEK TOPLE GREDE**

Podnebne spremembe se pogosto povezujejo z učinkom tople grede, pri čemer naj bi bila topla greda oz. toplotno segrevanje vzrok za nastajajoče podnebne spremembe. Topla greda je pojav, pri katerem »Zemlja kot nebesno telo lahko oddaja toplotno energijo samo s sevanjem, veliko večino toplotne energije pa površje Zemlje tudi prejme s sevanjem v obliki sončne svetlobe« (Ravnik 1997, 11). Poleg sončnega sevanja, ki je največji vir toplote, pa poznamo še ostale vire: zemeljsko toploto (geotermično energijo), človeka s svojo dejavnostjo (delovanje termoelektrarn, ogrevanje, motorji avtomobilov) ter energijo, ki nastane zaradi privlačne sile drugih nebesnih teles (Ravnik 1997, 11-12).

Sončno sevanje pride na Zemljo v obliki ultravijoličnega sevanja in v obliki vidne svetlobe. Zemlja od celotnega sončnega sevanja v atmosferi zadrži 25 odstotkov svetlobe, 45 odstotkov sončne energije absorbira površina Zemlje, 30 odstotkov pa je gre nazaj v vesolje (Ravnik 1997, 13-15).

Absorbirano toploto potem Zemlja kot nebesno telo z nižjo temperaturo seva v obliki infrardeče svetlobe, le-ta pa ne gre v celoti v vesolje, ampak se večkrat odbije od atmosfere in se ponovno absorbira v plinih v ozračju, ki jih imenujemo toplogredni plini: vodna para, CO₂, metan, dušikovi oksidi in klorofluorogljiki. To dodatno ogreva površino in nižje atmosferske plasti Zemlje, kar imenujemo naravni, atmosferski pojav tople grede, kjer ozračje deluje kot »stekleni rastlinjak« (Ravnik 1997, 16), ki preprečuje uhajanje toplote na prosto (Ravnik 1997, 14-16; Smil 2008, 172-173).

Ta atmosferski pojav tople grede je nujen za obstoj življenja na Zemlji, saj bi imela površina Zemlje brez prisotnosti toplogrednih plinov v ozračju ob ostalih nespremenjenih pogojih povprečno temperaturo - 18 °C (Firor 1990, 54), tako pa toplogredni plini segrevajo Zemljo za 35 °C (Maslin 2007, 13). Če Zemljo glede na velikost in situacijo primerjamo s podobnima planetoma, Marsom in Venero, ugotovimo, da nima Mars skoraj nič toplogrednih plinov, zato ima temperaturo površja - 53 °C, za razliko od Venere, ki pa ima nekajkrat več ogljikovega dioksida v primerjavi z Zemljo in je zato Venerina temperatura na površju + 427 °C (Firor 1990, 54, 74).

Segrevanje ozračja naj bi tako vodilo k spremembam v podnebju: povečala naj bi se sušnost in nevarnost poplav zaradi taljenja ledenikov, pojavilo naj bi se več neurij,

neviht, dvig temperature, sprememba v količini in porazdelitvi padavin, dvig morske gladine, hkrati pa tudi migracije, razne oblike nestrpnosti itn. (Plut 2006, 84; Ravnik 1997, 55-57; Kajfež Bogataj 2008, 44).

Po povzetkih IPCC² bi se lahko do leta 2100 globalne temperature zvišale za 1,4 do 5,8 °C, s tem pa bi se morska gladina dvignila za 20 do 88 cm (Maslin 2007, 9). »Do konca stoletja (tj. 2100) je dvig globalne temperature odvisen od našega ravnanja oziroma ustalitve vsebnosti ogljikovega dioksida v ozračju. V najboljšem primeru bo ta glede na obdobje od 1961 do 1990 znašal + 1,8 °C, če pa bomo nadaljevali z naraščanjem izpustov toplogrednih plinov, pa povprečno kar + 4 °C z zgornjo mejo 6,4 °C« (Kajfež Bogataj 2008, 44). Pri tem bodo »regionalni vzorci ogrevanja odstopali od zgoraj navedenih povprečij« (ibid).

1.1 PODNEBJE IN PREUČEVANJE PODNEBJA V PRETEKLOSTI

Maslin in Kajfež Bogatajeva pravita, da so s preučevanji podnebja v preteklosti ugotovili, da CO₂ v ozračju pomembno vpliva na globalno podnebje oz. da je med njima pomembna povezava (Maslin 2007, 15; Kajfež Bogataj 2008, 20). »V zadnjih dveh in pol milijonih let se je Zemljino podnebje ciklično spreminjalo od velikih ledenih dob, z več kot 2 km debelimi ledenimi odejami, ki so prekrivale Severno Ameriko in Evropo, do razmer, ki so bile celo bolj blage kot današnje« (Maslin 2007, 15). S temi preučevanji se da oceniti tudi »vpliv človekovih dejavnosti na koncentracije teh plinov v novejšem času« (Kajfež Bogataj 2008, 20).

Za starejša obdobja klimatske statistike ne obstajajo, zato se tukaj znanstveniki lotevajo izkoriščanja posrednih zapisov nekdanjega podnebja: vremenske kronike, podatki o letinah, raziskave lišajev, iz drevesnih letnic itd. Iz globokih vrtin večnega ledu, to so vrtine iz grenlandskega in polarnega ledu ter visokogorskih ledenikov, so pridobljeni najboljši paleo podatki (Kajfež Bogataj 2008, 18).

V Evropi so se najzgodnejša preučevanja začela v 17. stoletju, večinoma pa v 18. in 19. stoletju. S prvimi meritvami so začeli v osrednji Angliji leta 1659, kasneje pa še v Berlinu, St. Peterburgu in v Uppsali na Švedskem, »na slovenskem etničnem ozemlju pa

² IPCC je medvladni forum o spremembi podnebja, ki je bil ustanovljen leta 1998 s strani Okoljskega foruma Združenih narodov ter Svetovne meteorološke organizacije zaradi skrbi, da se svet morda segreva. Namen IPCC-ja je stalno spremljanje »stanja vednosti o podnebnih spremembah z različnih področij, vključno z znanstvenim in okoljskim področjem ter družbenogospodarskimi posledicami in odzivnimi strategijami« (Maslin 2007, 23).

so prve opazovalnice začeli postavljati v drugi polovici 18. stoletja« (Kajfež Bogataj 2008, 18). Kot pionirsko delo na področju raziskav o globalnem segrevanju pa šteje delo švedskega znanstvenika Svanteja Arrheniusa iz leta 1896. Izračunal je, da bi dodajanje CO₂ v ozračje s strani človeka povzročilo znatno segrevanje Zemlje. To ugotovitev je naknadno potrdil tudi Thomas Chamberlin, vendar pa sta oba znanstvenika to temo zaradi nezanimanja opustila in se posvetila drugim izzivom (Maslin 2007, 34). Da je zanimanje za tematiko podnebnih sprememb ponovno naraslo, je bilo potrebno počakati »do leta 1987, ko so izsledki raziskav vzorcev ledu iz Antarktike potrdili ključno vlogo atmosferskega ogljikovega dioksida v uravnavanju globalnega podnebja v preteklosti« (ibid).

Človek v daljni preteklosti s svojo dejavnostjo torej ni vplival na podnebje, pri čemer govorimo o naravni spremenljivosti podnebja. Vpliv človeka na podnebje se je tako pojavil v zadnjih dvesto letih: »z začetkom industrijske dobe je človekov vpliv na podnebje postal globalen« (Kajfež Bogataj 2008, 23). Kot logična posledica človekove dejavnosti pa so se pojavile tudi spremembe v biofizikalnih značilnostih Zemlje (gozdnatost, raba tal, pogostost ujm) in zlasti stanje atmosfere (vsebnosti TGP³) (Kajfež Bogataj 2008, 24).

³ TGP je okrajšava za toplogredne pline.

2 VZROKI ZA SPREMINJANJE PODNEBJA IN SEGREVANJE OZRAČJA

Sodobni okoljski/ekološki problemi imajo različne izvore, med katere v osnovi prištevamo naravne in antropogene oz. sociogene izvore: sociogene v tem smislu, da družba posreduje raznovrstna individualna ravnanja do narave in okolja, nadalje pa so lahko izvori in vzroki tehnološki, biološki, antropološki, demografski, ekonomski, politični, vrednotni itn. Ker se ima lahko vsak od teh izvorov za temeljnega, prihaja do različnih redukcionizmov razumevanja izvora teh problemov. Kirn v okviru te svoje razlage poudarja, da se ne da vedno ločiti antropogenih in naravnih izvorov in tudi ne deleža vsakega izmed njih v primeru, če delujeta oba tipa vzrokov (Kirn 2004, 45).

Pri tematiki podnebnih sprememb prihaja do deljenih presoj in mnenj o vzroku za spremembe v podnebjju: večina znanstvenikov zagovarja tezo o antropogenem izvoru podnebnih sprememb, pri čemer je človek tisti, ki s povečano industrijsko dejavnostjo ter večjo uporabo prevoznih sredstev vpliva na spreminjanje podnebjja oz. segrevanje ozračja. Nasproti tem argumentom pa stoji druga skupina znanstvenikov, ki te argumente postavlja pod vprašaj ter za izvor podnebnih sprememb šteje predvsem naravne vzroke, medtem ko naj bi bil človekov prispevek minimalen oz zanemarljiv. Na temperature Zemlje in morja naj bi po njihovem mnenju vplivala povečana aktivnost Sonca oz. povečana količina sončnih peg. Nizka in visoka aktivnost sonca se ciklično izmenjuje na vsakih 11 let.

2.1 ANTROPOGEN IZVOR PODNEBNIH SPREMEMB

Dokler govorimo o pojavu tople grede in njenih posledicah v smislu, da je to naravno delovanje Zemljine atmosfere, ni pri tem nič problematičnega. Šele teza o antropogenem učinku tople grede, ki jo zagovarjajo mnogi znanstveniki, privede do problema: v tem pogledu je človek krivec za segrevanje ozračja, saj s povečano porabo fosilnih goriv (v industriji, prometu itn.) povečuje količino toplogrednih plinov v ozračju. Tako naj bi se v zadnjih stotih letih zaradi človekovih dejavnosti »pomembno povečale količine toplogrednih plinov v zemeljskem ozračju« (Middleton v Plut 2006, 70), pri tem pa so razvite države tiste, ki so najbolj odgovorne za povečano količino

izpustov toplogrednih plinov: sproščanje v teh državah se je začelo z industrijsko revolucijo v drugi polovici 18. stoletja (Maslin 2007, 22).

Pomemben vir emisij CO₂ so tudi spremembe v rabi zemljišč: zaradi izsekavanja (deževnega) gozda za potrebe kmetijstva, za izgradnjo cest in urbanizacijo se zemljišča pogosto spremenijo v manj produktivne pašnike, le-ti pa imajo zmanjšano zmogljivost skladiščenja CO₂ (Maslin 2007, 20).

Če so za povečano rabo fosilnih goriv zaradi industrije krive predvsem razvite države (v Severni Ameriki, Evropi in Aziji), pa je v primeru izsekavanja deževnega gozda razporeditev emisij drugačna, saj so za to najbolj odgovorne Južna Amerika, Azija in Afrika (upoštevaje to, da sta Severna Amerika in Evropa v začetku 20. stoletja spremenili svoje pokrajine) (Maslin 2007, 20).

Na količino vodne pare, ki je sicer najbolj prisoten plin v ozračju, človek ne more znatno vplivati, zato za najpomembnejši plin tople grede, ki se sprošča s človekovo dejavnostjo, velja CO₂, ki nastaja pri dihanju rastlin in živali ter pri sežiganju ali razpadanju organskih snovi (Ravnik 1997, 14). Po Plutu naj bi bil tokrat prvič v dolgi zemeljski zgodovini povzročitelj segrevanja ozračja človek s svojo dejavnostjo, saj naj bi z rabo fosilnih goriv in krčenjem gozdov dejavno posegel v biogeokemično kroženje ogljika. Človek je povečal količino naravnih plinov (CO₂, dušikovi oksidi, metan) ter sprostil v ozračje nove pline (CFC – freone) in oboji povečujejo učinek tople grede (1995, 59-61). Za vse pline, razen ozona, merjenja pokažejo, da koncentracija le-teh v atmosferi narašča, poleg tega pa so naraščajoče koncentracije teh plinov povezane z rastjo industrijskih družb in rastjo svetovnega prebivalstva (Firor 1990, 53-54).

2.2 NEANTROPOGEN IZVOR PODNEBNIH SPREMEMB

Nasprotniki teze o antropogenih vzrokih podnebnih sprememb oz. t. i. »klimatski skeptiki« pravijo, da so nam že iz zgodovine znani različni naravni cikli, od menjavanja ledenih in medledenih dob, tako da naj bi bilo trenutno obdobje z višjimi temperaturami le eno izmed številnih in različnih obdobj v podnebnem sistemu. Za klimatske skeptike so naravni mehanizmi, npr. aktivnost sonca, tisti, ki vplivajo na spremembe temperature Zemlje. Komat aktivnost Sonca in pojava sončnih peg, ki naj bi posredno povzročale segrevanje Zemlje, pri čemer pa je CO₂ posledica in ne vzrok segrevanja ozračja, razloži z naslednjimi besedami:

Klimatologi in astrofiziki so ugotovili, da v periodah povišane sončne aktivnosti (povečanje števila sončnih peg) doseže zemlja več sončne energije. Pri tem so najbolj pomembni oceani, največji naravni zbiralnik CO₂, saj je v njih 80-krat več CO₂ kot v atmosferi. Hladnejši oceani absorbirajo več CO₂ kot toplejši. Ko se oceani segrevajo, izločajo več CO₂, kar povečuje njegovo koncentracijo v ozračju. Vendar se oceani ne odzivajo tako hitro na temperaturne spremembe kot kopno. Ta časovni odlog je največji problem zagovornikov antropogenega izvora podnebnih sprememb. Koncentracije CO₂ se zvišajo šele nekako 800 let po zvišanju globalne temperature (sedanje zvišanje CO₂ naj bi bilo posledica ogrevanja v času srednjeveškega toplega obdobja od 800 do 1300 (Komat 2008).

Vendar pa so raziskovalci ugotovili, »da sončne pege ne povzročajo ogrevanja planeta zaradi povečanja sončne energije, ker je to povečanje premajhno« (Komat 2008). Tako so prišli do razlage v povezavi s pojavom kozmičnih žarkov. Našli so ojačevalec, ki jih sproža; to so kozmični žarki, ki vplivajo na tvorbo oblakov:

... povečana sončna aktivnost povečuje sončni veter, ki znižuje količino kozmičnih žarkov, ki zadevajo zemljo; manj kozmičnih žarkov pomeni več cirusov, ki povečujejo učinek tople grede. Ali pa: v času zmanjšane sončne aktivnosti je manj sončnega vetra, torej več kozmičnih žarkov zadeva zemljo, kar povzroča tvorbo več oblakov tipa stratus. Ti oblaki pa odbijajo sončno svetlobo, kar povzroča ohlajanje planeta (Komat 2008).

Poleg tega znanstveniki, ki so skeptični glede globalnega segrevanja in vpliva toplogrednih plinov na segrevanje ozračja, pravijo, da četudi vsebnost CO₂ v ozračju res narašča, je učinek še vedno premajhen, da bi to povzročilo globalno segrevanje, možno pa je tudi, da obstajajo drugi naravni mehanizmi, ki bodo to preprečili (Maslin 2007, 19).

Skeptiki pravijo, da je lahko povratni učinek oblakov na globalno podnebje pozitiven in negativen, hkrati pa se sprašujejo, kako je možno vedeti, da ne bodo oblaki tisti, ki bodo učinek globalnega segrevanja zmanjšali na zanemarljivo raven. Nadalje menijo, da različni modeli proizvedejo različne rezultate, pri čemer se vprašajo, kako naj zaupamo kateremukoli od njih. Prav tako podnebni modeli ne morejo napovedati izrednih vremenskih razmer in ne uspejo rekonstruirati ali predvideti naravne spremenljivosti (npr. El Ninjo) (Maslin 2007, 92-95).

Obstajajo še drugi dvomi, v katere pa se na tem mestu ne bomo spuščali, saj se razlage le-teh nanašajo na podrobnejše znanje in razumevanje klimatologije in meteorologije.

Ker je zaradi kompleksnosti problematike in tudi zaradi deljenih mnenj med znanstveniki težko, če ne celo nemogoče, zagotovo trditi, kateri tip vzrokov vpliva na podnebne spremembe, je treba upoštevati tudi možnost, da so delni krivec za podnebne spremembe naravni vzroki, delni pa človek s svojo dejavnostjo. Predvsem pa je tu pomembno, da se ne glede na vzrok lotimo problema in vzpostavimo učinkovit sistem prilagajanja.

3 LOTEVANJE PROBLEMATIKE IN ZMANJŠEVANJE EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV

Za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov je potreben drugačen pristop kot za reševanje drugih problemov, saj pri tem ne obstajajo čistilne naprave, ki bi omogočale učinkovito zmanjševanje. Te emisije bi se dalo zmanjšati predvsem z »zamenjavo tehnologij, zamenjavo goriv in surovin ter zmanjšanjem obsega ali opustitvijo nekaterih dejavnosti« (Plut 2006, 71).

Probleme, povezane s pretirano porabo fosilne energije in globalnega ogrevanja, je treba reševati na načine, ki so v skladu z industrijsko družbo: ti problemi se ne bodo rešili sami od sebe zgolj zaradi razvoja informatike in novih tehnologij. Najbolj realen način zmanjšanja porabe fosilnih goriv je njihova racionalnejša raba (v prometu, industriji, gospodinjstvih itd.) ter nadomeščanje z drugimi viri energije, ki ne povzročajo globalnega ogrevanja (Ravnik 1997, 82). Med temi viri najdemo sončno in vodikovo tehnologijo (Plut 2006, 76), katerih uporaba je zaenkrat še odmaknjena v prihodnost, saj tudi pri teh virih niso rešeni nekateri problemi (tehnološka zapletenost uporabe fuzijske energije in sončnih elektrarn, morebitna politična nesoglasja glede prenosa sončne energije iz tropskih predelov čez številne države k državam porabnicam, pri sončni energiji pa je vprašljiva tudi odvisnost držav porabnic od držav proizvajalk) (Ravnik 1997, 95-97).

3.1 MEDNARODNA POLITIKA IN DOGOVORI

Segrevanje Zemlje je svetovni problem, saj so prej omenjeni plini v ozračju zelo obstojni in se tako zgoščajo do koncentracij z znatnim učinkom v celotnem zemeljskem ozračju, ne le lokalno (Plut 1995, 61). Pomembno je, da se k problematiki pristopi na način, ki bo zastavljen tako na globalnem kot tudi na nacionalnem, znotraj tega pa še na regionalnem in lokalnem nivoju.

Težave za uspešnost mednarodnih dogovorov pri lotevanju problema globalnega segrevanja in s tem povezane povečane količine toplogrednih plinov v ozračju se pojavijo pri vprašanju industrije in prispevka posameznih držav in celin k toplotnemu segrevanju oziroma pri delitvi odgovornosti: zaradi neenake razporeditve industrije »bi kakršenkoli sporazum na ekonomije nekaterih držav vplival bolj kot na ekonomije

drugih« (Maslin 2007, 20, 22). Ker Severna Amerika, Evropa in Azija sproščajo največ industrijsko proizvedenega CO₂, bi tudi morale nositi večji del odgovornosti. Tudi za preteklost velja, da so države na teh treh celinah proizvedle veliko več emisij kot manj razvite (Maslin 2007, 20).

V okviru tega se pojavlja tudi vprašanje glede selitve proizvodnje v države v razvoju: tehnološko razviti svet postopoma opušča umazane in energetske zahtevne industrijske panoge in jih premešča v manj razvita območja sveta, sam pa pobira dobiček prodaje sodobnih tehnologij in informatik (Plut 1995, 16). V tem oziru bi lahko rekli, da se s selitvijo proizvodnje v države v razvoju nanje prenaša tudi krivdo »prispevka« k povečani koncentraciji toplogrednih plinov v ozračju.

Ne gre zanemariti tudi dejstva, da si neindustrializirane države prizadevajo izboljšati življenjski standard svojega prebivalstva: ekonomski razvoj je močno povezan s proizvodnjo energije, s čimer se povečuje tudi količina toplogrednih plinov v ozračju. Kitajska je na lestvici emisij CO₂ na drugem mestu, pred njo so le ZDA, ki prispevajo desetkrat več kot Kitajska. Navkljub prizadevanjem za zmanjšanje emisij v industrializiranih državah se bo na Kitajskem in tudi v Indiji zaradi hitre industrializacije količina CO₂ povečala: tako bosta ti dve državi »s skupaj več kot 2,3 milijarde prebivalcev proizvedli ogromno količino onesnaženja« (Maslin 2007, 22).

Države v razvoju so izpuščene iz osnutkov mednarodnih sporazumov glede zmanjšanja emisij od Konference o okolju in razvoju v Riu leta 1992 dalje, saj bi njihova vključitev v omenjene sporazume veljala kot nepravilno zaviranje njihovega ekonomskega razvoja (Maslin 2007, 22).

3.1.1 Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah (UNFCCC⁴)

Ta konvencija poudarja, da imajo razvite države in države v razvoju skupne, a vendar različne odgovornosti, in upošteva, da so industrializirane države tiste, ki morajo prevzeti vodilno vlogo v boju proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam (Evropska komisija 2006).

Pripravljanje nacionalnih programov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in podajanje rednih poročil sta nalogi podpisnikov te konvencije. Kot skupina so

⁴ United Nations Framework Convention on Climate Change.

industrializirane države dosegle cilj, da so do leta 2000 stabilizirale svoje emisije toplogrednih plinov na raven iz leta 1990, pri čemer niso bile vključene države v razvoju (ibid).

3.1.2 Kjotski sporazum

Kjotski sporazum je nastal leta 1997, ko so se zbrali predstavniki iz več kot 160 držav in podpisali ta sporazum, ki je protokol k zgoraj omenjeni konvenciji iz leta 1992. Ta sporazum postavlja pravno zavezujoče omejitve o emisijah toplogrednih plinov za industrializirane države in uvaja inovativne tržne mehanizme, t. i. kjotske prilagodljive mehanizme, ki pomagajo, da so stroški obvladovanja emisij čim nižji (ibid).

Bistveni instrumenti in ukrepi za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, ki so zasnovani fleksibilno glede na države, so po Plutu naslednji:

1. »zmanjševanje emisij s spremembami v energetske sektorju;
2. zmanjševanje drugih emisij toplogrednih plinov v različnih dejavnostih;
3. povečanje ponorov ogljika (npr. načrtno gozdozgozovanje);
4. uporaba različnih Kjotskih mehanizmov« (Plut 2006, 72).

Sporazum je oktobra leta 1998 podpisala tudi Slovenija, ratificirala pa ga je julija 2002. S tem se je zavezala k osem odstotnemu znižanju emisij toplogrednih plinov v obdobju 2008-2012 glede na leto 1990, vendar pa bo imela Slovenija pri doseganju tega cilja ob današnjih trendih težave: znižanje emisij glede na izhodiščno leto bi bilo možno doseči z upoštevanjem gozdov kot ponorov CO₂ (Žlebir 2006, 99). Posebno problematično je neizvajanje ukrepov v prometu, ki je drugi največji proizvajalec emisij takoj za energetiko (Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (OP TGP-1) 2009).

Kjotski sporazum je sicer pomemben prvi korak za globalno uspešnejšo akcijo, ki naj bi prispevala k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov, vendar pa ima nekaj pomanjkljivosti in je deležen precejšnjih kritik (Plut 2006, 73). Maslin pravi, da je prva velika napaka po mnenju mnogih ta, da ne gre dovolj daleč in da ne bo v ničemer pripomogel k preprečevanju globalnega segrevanja, saj je 3 do 8 odstotno zmanjšanje emisij za polovico razvitega sveta definitivno premalo v primerjavi s 60-odstotnim znižanjem, ki bi bilo po mnenju znanstvenikov potrebno za preprečitev podnebnih

sprememb. Poleg tega pa je druga velika napaka kjotskega protokola nesodelovanje ZDA (Maslin 2007, 146).

Srečanja v Haagu novembra 2000 in Bonnu julija 2001 sta bili po Kjotu drugi in tretji poskus ratifikacije, tj. polnopravne potrditve protokolov, pripravljenih že v Kjotu, vendar se je marca 2001 predsednik George W. Bush ZDA umaknil iz pogajanj. »Kljub temu pa se je 186 drugih držav julija 2001 zapisalo v zgodovino, ko so se sporazumele glede najbolj daljnosežne in izčrpane okolijske pogodbe v celotni zgodovini človeštva« (Maslin 2007, 23).

Politični ukrepi poleg projektov trajnostnega razvoja in zmanjševanja intenzivnosti industrije do sedaj niso prinesli vidnejšega zmanjševanja izpustov, saj se s povečevanjem globalnega dohodka na prebivalca in z naraščanjem svetovnega prebivalstva povečuje naraščanje izpustov toplogrednih plinov (Kajfež Bogataj 2008, 28).

3.1.3 Kobenhavnski sporazum

Decembra 2010 je v danskem mestu København potekala podnebna konferenca, na kateri je sodelovalo 192 držav pogodbenic Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah. Rezultat srečanja je Kobenhavnski sporazum (*Copenhagen Accord*), ki naj bi leta 2013 nasledil Kjotski protokol.

Sporazum določa, da je treba globalno segrevanje ozračja omejiti pod 2 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo. Države so pozvane, da do februarja 2011 naznanijo svoje zaveze za omejitve izpustov do leta 2020. V sporazumu pa zaradi Kitajske in Indije ni nobenih številki niti glede srednje- niti glede dolgoročnih ciljev, torej do leta 2050. Sporazum ni prinesel tudi nič novega glede finančne pomoči državam v razvoju (MMC RTV Slovenija 2009).

Andrej Kranjc iz službe za podnebno varnost vidi manko sporazuma v tem, da ni pravno zavezujoč, ne vsebuje zavez o znižanju emisij in ni bil soglasno podprt. Pozitiven vidik vidi v tem, da je srečanje prineslo izboljšanje vedenja ljudi o podnebnih spremembah (Kranjc 2009).

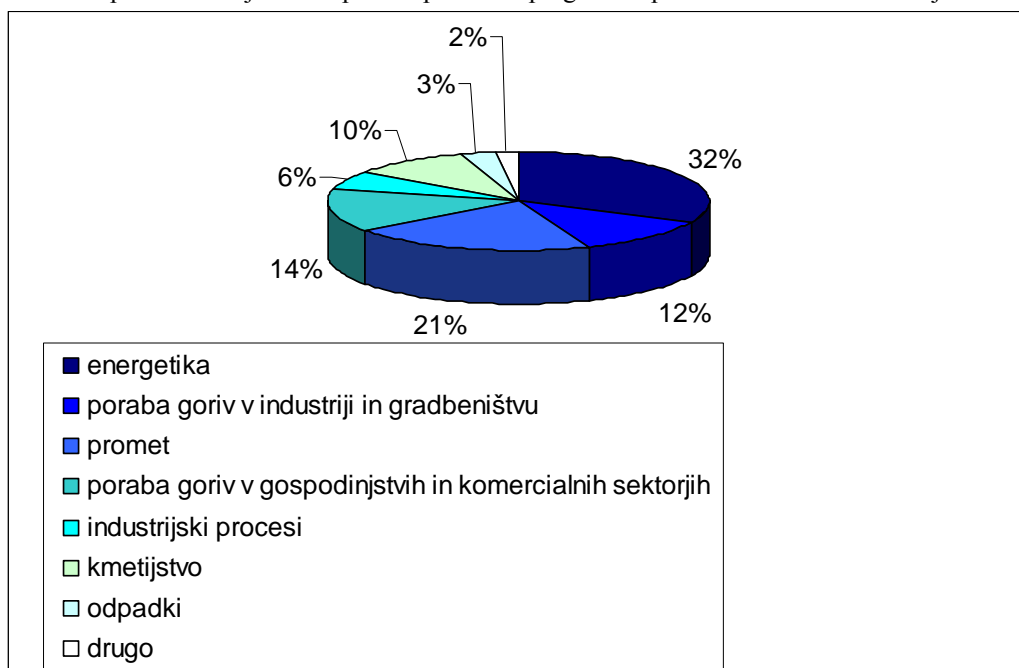
3.2 SLOVENIJA

Pri taki tematiki, kot so podnebne spremembe, je po Kajfež Bogatajevi nujno potrebno, da je v razpravo in k tvornemu sodelovanju vključenih čim več družbenih akterjev: država, civilna družba, mediji, neprofitne organizacije, potrošniki in navsezadnje tudi verske organizacije, ki imajo v družbi določeno realno moč (Kajfež Bogataj 2006, 68).

Na ravni države je pristop k omilitvi problematike prisoten v Operativnem programu zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, ki je bil sprejet s strani Vlade Republike Slovenije 30. julija 2003 in izhaja iz Nacionalnega programa varstva okolja na področju varstva zraka in podnebja ter iz obvez Kjotskega protokola. Program »opredeljuje ključne instrumente za doseganje kjotskih ciljev, obveznosti posameznih sektorjev pri uvajanju teh instrumentov ter prilagajanje instrumentov za doseganje zahtevanih ciljev, pri čemer naj bodo stroški za izpolnitev kjotskih obveznosti čim manjši« (Nacionalni program varstva okolja: osnutek za javno razpravo 2004).

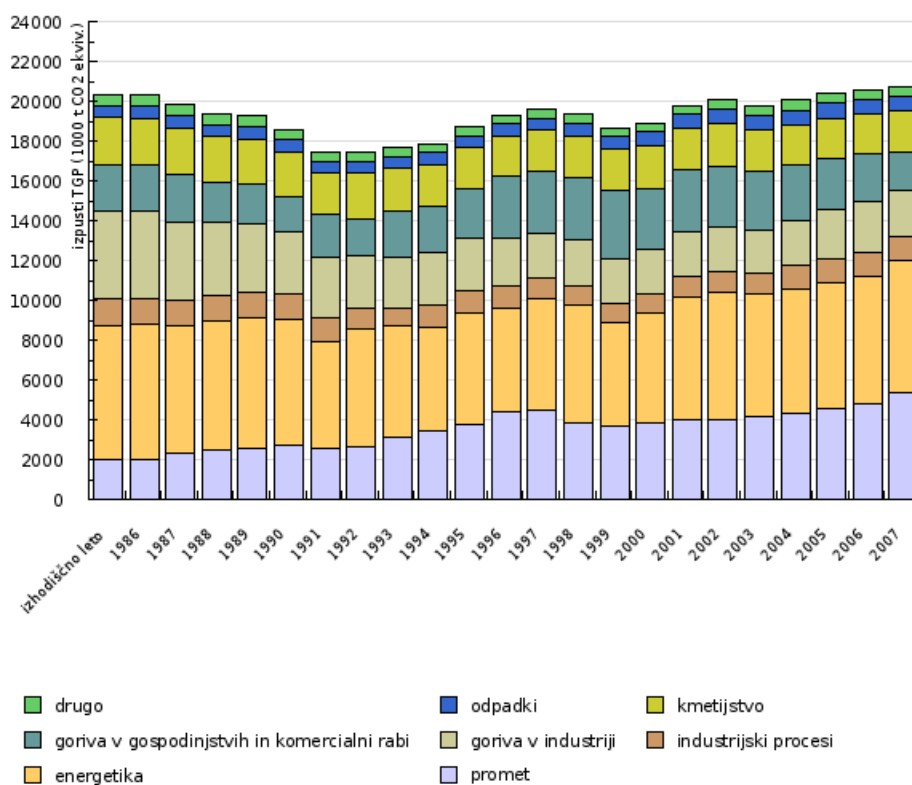
H globalnim izpustom TGP največ prispevajo energetika, promet, industrija in gradbeništvo: ti so največji porabniki fosilne energije, sledijo pa jim gospodinjstva (Kajfež Bogataj 2008, 28) (glej Sliko 3.1).

Slika 3. 1: Prispevek sektorjev k skupnim izpustom toplogrednih plinov leta 2004 v Sloveniji



Vir: Ančik (2006, 111).

Slika 3. 2: Letni izpusti toplogrednih plinov po sektorjih



Vir: Mekinda Majaron (2009).

Kot je razvidno iz zgornjega grafa (glej Slika 3.2), se skupni izpusti toplogrednih plinov v obdobju od leta 1986 (izhodiščnega leta pri Kjotskem protokolu) do leta 2007 niso dosti spremenili, prišlo pa je do spremembe v porazdelitvi izpustov po sektorjih: cestni promet je tisti sektor, ki je v tem obdobju pripomogel k 175-odstotnemu povišanju izpustov. Ravno zaradi cestnega prometa se v zadnjih letih izpusti povečujejo za več kot odstotek letno, to pa izniči prizadevanja za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov v ostalih sektorjih. Med vzroke za porast izpustov v prometu lahko prištevamo gospodarsko rast Slovenije in v povečanem tranzitu preko Slovenije, ki je narasel po vstopu Slovenije v EU (Mekinda Majaron, 2009).

Uporaba javnega prevoza in železniškega prometa se kažeta kot delna rešitev, vendar pa Ravnik meni, da preusmeritev na železnico ne prinese velikega prihranka pri emisijah. Mednarodni procesi so nastavljeni v smeri, da bi se vpeljalo plačevanje eksternih stroškov (npr. v obliki novih dajatev v ceni goriva) pri cestnem in letalskem prometu. Vendar pa so ti procesi še bolj zapleteni in neučinkoviti kot Kjotsko

dogovarjanje. Če pa bi se plačevanje eksternih stroškov začelo vpeljevati na nivoju ene države, bi to zmanjšalo njeno gospodarsko konkurenčnost (Ravnik 2006, 95).

Poleg tega bi bilo po Ravniku potrebno tudi prestrukturiranje in pravilno načrtovanje v elektroenergetiki: uporaba obnovljivih virov in zemeljskega plina, vendar pa uporaba le-teh, poleg že izkoriščenega hidro-potenciala in zaradi manjše učinkovitosti pridobivanja energije prek malih in vetrnih elektrarn, ne bo zadoščala rastočim potrebam. Prav tako k zmanjševanju porabe fosilne energije bolj malo prinesejo tudi različni tehnološki in ekonomski mehanizmi: kogeneracija, zeleni certifikati ter trg z emisijami. Bolj verjetna in realna opcija je uporaba plinskih ali jedrskih elektrarn, vendar pri tem prav tako obstajajo pomanjkljivosti: plinske elektrarne imajo sicer kratek rok in nizke stroške izgradnje, vendar pa so relativno visoki obratovalni stroški in cena elektrike, plin pa je fosilni vir, ki je v smislu emisij toplogrednih plinov le nekoliko boljši od premoga. Pri jedrskih elektrarnah so obratovalni stroški in cena elektrike nizki, ne emitirajo toplogrednih plinov, problematičen pa je dolgi rok izgradnje (8-10 let), začetna investicija in družbena sprejemljivost (Ravnik 2006, 94).

V boju proti podnebnim spremembam morata obstajati zadosten politični in družbeni interes ter aktivno delovanje na lokalni, nacionalni in mednarodni ravni. Nujne so spremembe v miselnosti, življenjskem slogu, družbenih vrednotah, družbeni razvojni paradigmi in ideologiji. Kos tako pravi, da tehnologija v reševanju te problematike ni dovolj in dodaja: » ... za učinkovito blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe se mora spremeniti ideologija napredka, ki temelji na prepričanju, da so vsi problemi prej ali slej tehnološko rešljivi« (Kos 2008, str. 11). Podnebne spremembe sicer prinašajo večjo ogroženost in tveganje, vendar pa je v njih moč najti tudi »priložnost za pospešeno uvajanje novih, okolju prijaznejših tehnologij, prestrukturiranje gospodarstva in vnašanje novih vrednot v naše vsakdanje življenje« (Cegnar, 2006, 87).

Verjetno pa je bistvene spremembe na teh področjih v času tržne logike in kapitalizma, ki stremita k čim večji prodaji in dobičku, v času razvoja znanosti in tehnologije ter naraščanja svetovnega prebivalstva, ki zahtevata veliko energije, ter povečevanja globalnega dohodka na prebivalca, utopično pričakovati.

4 POSLEDICE PODNEBNIH SPREMEMB

Modernizacijska tveganja, med katere lahko prištevamo tudi podnebne spremembe, imajo po Becku med drugimi naslednje lastnosti: nastopajo krajevno specifično in obenem nespecifično univerzalno, hkrati pa so zavite poti škodljivih učinkov neizračunljive in nepredvidljive (Beck 2001, 33).

Regionalne temperaturne spremembe, topljenje ledenikov in ledenih odej, spremembe relativne morske gladine, spremembe padavin, potovanje in intenzivnost neviht, El Ninjo⁵ in kroženje morja so dejavniki, ki se različno odzovejo, ko se ozračje segreje, zato je posledice podnebnih sprememb težko napovedovati (Maslin 2007, 31).

Navkljub temu pa obstaja zadostna količina podatkov in modelov, »da bodo posledice podnebnih sprememb povzročile številne, praviloma negativne vplive na naravne in antropogene sestavine geografskega okolja ...« (Plut 2006, 71). Dvig temperatur od 1,4 °C do 5,8 °C v naslednjih 100 letih bi človeštvu povzročil ogromne težave (Maslin 2007, 33), pri čemer bi prišlo do globalnih in naravnih posledic ter tudi do demografskih posledic. Ker pa v moderni družbi, za razliko od industrijske, narave ni mogoče dojeti brez družbe in obratno (Beck 2001), je potrebno tudi posledice podnebnih sprememb videti v tej luči so-vplivanja in povezovanja.

4.1 GLOBALNE IN NARAVNE POSLEDICE

Stroka poudarja, »da bodo spremembe v 21. stoletju bistveno, praviloma negativno vplivale na planetarne ekosisteme, ogrožale opravljanje življenjsko pomembnih ekosistemskih funkcij, zmanjšale biotsko raznovrstnost, otežkočale materialno dejavnost človeštva in poslabšale bivalne pogoje« (Plut, 2006, 71). Pozitivnih posledic klimatskih sprememb (npr.: zvišanje zgornje meje uspevanja nekaterih poljščin, manjša energetska poraba za ogrevanje pozimi zaradi povečane količine sončnega obsevanja itn.) bo manj kot negativnih (povečanje sušnosti in nevarnosti poplav, pogostejši gozdni požari, več neurij, neviht, dvig temperature,

⁵ El Ninjo je ciklična sprememba v globalnem podnebnem sistemu, ki označuje spremembo v oceanskem in atmosferskem kroženju v tihoocanski regiji. Zgodi se na vsakih 3 do 7 let in ima močan vpliv na globalno podnebje (Maslin 2007, 95).

sprememba v količini in porazdelitvi padavin, dvig morske gladine itn.) (Plut 2006, 84; Ravnik 1997, 55-57).

Povprečna temperatura na Zemlji se bo v naslednjih petdesetih letih po ocenah klimatologov dvignila še za 1,5 do 4,5 °C, pri tem pa naj bi prišlo do precejšnjega povišanja temperatur v zmernem in subpolarnem pasu, medtem ko se v tropskem pasu temperature verjetno ne bodo spremenile: povečanje torej ne bo enakomerno (Ravnik 1997, 55). V primeru zviševanja temperatur se bo ponekod v severnih regijah povečalo pridelovanje hrane, vendar pa se bo le-to zmanjšalo v mnogih razvitih regijah (Kajfež Bogataj 2008, 116). Podnebni pasovi bi se ob spremembi temperature za 1 °C pomaknili za kakih 600 km proti severu in za približno 400 m višje v gore (Ravnik 1997, 55).

Temperaturne spremembe naj bi imele vpliv tudi na padavine: količina padavin na Zemlji se bo povečala zaradi povečanega izhlapevanja iz oceanov, vendar pa bo geografska in časovna razporeditev padavin različna. Po Ravniku naj bi se količina padavin povečala v tropskih predelih in na obrobjih kontinentov, na nižjih in srednjih geografskih širinah pa naj bi se količina padavin zmanjšala, ker se bodo nižje plasti atmosfere segrele, višje pa ohladile (Ravnik 1997, 55). Kajfež Bogatajeva pa pravi, da se bo količina padavin po napovedih prav tako povečala v tropih, hkrati pa tudi v srednjih in visokih geografskih širinah, v subtropskem pasu pa naj bi se zmanjšala. Vendar pa Kajfež Bogatajeva opozarja, da rezultati modelov iz predelov, kjer naj bi se količina padavin zmanjšala, niso enotni, kar zmanjšuje njihovo zanesljivost (Kajfež Bogataj 2008, 44).

Dvig morske gladine naj bi se zgodil zaradi dveh učinkov: prvi učinek je globalno segrevanje, ki lahko povzroči termično raztezanje morske vode, pri čemer bi povečanje temperature oceanov za 1 °C povzročil dvig gladine za 10 cm. Vendar pa se temperatura oceanov zaradi velike toplotne kapacitete povečuje počasneje kot temperatura ozračja, zato je težko napovedati, kdaj se bo zgodil dvig morske gladine. Po ocenah ta zakasnitev znaša največ nekaj desetletij (Ravnik 1997, 57).

Drugi učinek je taljenje ledu: k povišanju gladine prispeva predvsem kopenski led, v tem primeru taljenje ledu na celinskih predelih Antarktike in Grenlandije, medtem ko taljenje ledu, ki plava na morski gladini, tj. led, ki plava na Severnem ledenem morju, ne vpliva na dvig nivoja gladine. Tudi tu pa lahko pride do zakasnitve, saj se debeli skladovi ledu v globino ogrevajo kar precej časa, tj. nekaj desetletij (Ravnik 1997, 57).

Strokovnjaki napovedujejo še druge negativne posledice, med katerimi so: pojav ekstremnih vremenskih dogodkov s povečanim številom neurij, gozdnih požarov, suš, poplav in vročinskih valov; izginotje manjših ledenikov, kar bi ogrozilo vodne vire na mnogih območjih; naraslo bo število vrst pred izginotjem, ogroženi bodo koralni grebeni itn. (Kajfež Bogataj 2008, 116).

4.2 DEMOGRAFSKE POSLEDICE

Problemi, s katerimi se bo moralo soočiti človeštvo, če bo do toplotnega segrevanja dejansko prišlo, so kompleksni. Povezujejo se naravne in demografske posledice, v zvezi s čimer Ravnik omenja nekatere možne posledice, kot so: obalni predeli bi z zvišanjem morske gladine postali nerodovitni, saj bi slana voda izpodrinila podtalnico, kar bi bil povod za množično preseljevanje v notranjost, saj veliko svetovnega prebivalstva živi ob obalah. Množične migracije bi za sabo potegnile epidemije nalezljivih bolezni, lakoto, podhranjenost itn. Problemi s socialno noto (prenaseljenost, revščina, verski nemiri) v revnejših državah pa bi te države lahko vodili v gospodarski in politični zlom (Ravnik 1997, 58-60). Lučka Kajfež Bogataj k temu dodaja še nevarnost zmanjšanja nacionalne varnosti, saj bo prav zaradi velikih migracij in beguncev lahko prišlo do političnih in družbenih napetosti med državami, terorizma ali celo do novih vojnih žarišč. V zvezi s posledicami pa tako kot Ravnik (1997, 59) opozarja še na vidik povečevanja neenakosti med različnimi državami, ki jih bodo podnebne spremembe različno prizadele: države v razvoju se ne bojo zmogle pravočasno prilagoditi podnebnim spremembam za razliko od bogatih držav, kar je s stališča okoljske etike skrajno nepravilno (Kajfež Bogataj 2006, 64).

Tudi iz zdravstvenega vidika bi se lahko pojavili problemi, kot so »obolenja zaradi previsokih temperatur, povečano število obolenj za kožnim rakom, spremembe v imunskem sistemu, povečano število očesnih obolenj« (Ravnik 1997, 60), povečanje jakosti UV sevanja, sprememba kakovosti zraka, zgodnejše cvetenje alergogenih snovi (Kajfež Bogataj 2006, 64), prav tako pa bo na zdravje ljudi vplivali posredni učinki podnebnih sprememb, med katere Ravnik prišteva zmanjšanje področij za kmetijstvo, pomanjkanje pitne vode itn. (1997, 60).

Posledice se bojo zaradi velike negotovosti in nepredvidljivosti poznale tudi na področju materialne blaginje: podnebne spremembe bodo vplivale na »dostopnost

energije, gospodarski razvoj, tržne poti, stopnjo zaposlenosti, zavarovalniško politiko, turistične tokove ...« itn. (Kajfež Bogataj 2006, 64).

4.3 POSLEDICE ZA SLOVENIJO

Glede na geografsko lego Slovenije in njen preplet alpskega, sredozemskega in panonskega vpliva je raznolikost podnebnih razmer na majhnem območju izredna: močno so prisotni lokalni vplivi, pri čemer je otežena izdelava kakovostnih scenarijev za ocenjevanje padavinskih spremenljivk, še posebej v topli polovici leta. Če primerjamo zanesljivost projekcij za padavine in temperaturo zraka, je pri prvi zanesljivost bistveno manjša prav zaradi lokalnih vplivov na padavinske spremenljivke (Kajfež Bogataj 2008, 50).

Po mnenju Ravnika lahko Slovenija pričakuje temperature, ki so danes značilne za severno Grčijo in Makedonijo (Ravnik 1997, 55). Po rezultatih slovenskih analiz je za območje Slovenije predviden dvig temperatur, tako v hladni kot tudi v topli polovici leta: v hladni polovici naj bi se temperature v povprečju dvignile za približno 3 °C (z možnim razponom med 1,5 °C in 7 °C), v topli polovici pa je možen dvig temperature zraka za 3,5 °C (z razponom med 1,5 °C in 8 °C) (Kajfež Bogataj 2008, 50).

Območje Slovenije je sicer bogato z vodami, pa vendar je voda pogosto neugodno časovno in prostorsko razporejena, hkrati pa je prisotna še geološko pogojena ranljivost, predvsem na Krasu. Podnebne spremembe lahko močno vplivajo na vodne vire in vodooskrbo v Sloveniji: upad v količini padavin poleti bi za sabo potegnil več suš, kar bi negativno vplivalo na dostopnost vodnih virov, pričakujemo lahko daljša sušna obdobja ter krajša in krajevno razporejena obdobja intenzivnih padavin, spremembe v časovnih in geografskih poplavnih vzorcih, upad srednje nizkih pretokov vodotokov, padec ravni podtalnice pa bi lahko povzročil težave s preskrbo z vodo. Pomanjkanje vode bi lahko vplivalo na kmetijstvo, energetiko in predelovalno industrijo, prizadetost teh sektorjev in preskrbe z vodo pa bo imela za posledico dražjo vodo, hrano in električno energijo (Kajfež Bogataj 2008, 64).

Od vremenskih oz. podnebnih razmer je močno odvisno in zaradi tega ranljivo tudi kmetijstvo in s tem pridelava hrane: na to vplivajo temperature zraka, sončnega obsevanja, količine padavin ter pogostosti suš, poplav in viharjev, ki za kmetijstvo predstavljajo nevarne dogodke (Kajfež Bogataj 2008, 54). Prav tako kot v drugih

sektorjih je tudi tu potrebno ustrezno in pravočasno prilagajanje na podnebne spremembe: potrebno je vzpostaviti sistemski pristop, ki vključuje priprave strategij in zakonodaje, diverzifikacijo pridelave in sprotno prilagajanje, spremembe aktivnosti, opuščanja pridelave in relokacijo. Spremembe pri pridelavi hrane naj bi zaobjele uvajanje novih poljščin (za razliko od sedanjih monokultur), dodatno namakanje zemljišč, prilagojena zaščita pred škodljivci, manj intenzivna pridelava hrane, vprašljiva pa je tudi pridelava kultur za biogoriva. S takimi spremembami pa se bojo dvignile tudi cene hrane (Fajdiga Turk in Gabrijelčič Blenkuš 2008, 16).

Glede migracijskih gibanj na območje Slovenije Kajfež Bogatajeva pravi, da so socialni vplivi iz sosednjih držav, torej migracije prebivalstva s huje prizadetih sosednjih območij, težje opredeljivi (2008, 64).

4.4 SCENARIJI IN MODELI

Številni znanstveniki se lotevajo izdelovanja in uporabe modelov, ki bi, upoštevajoč različne elemente podnebnega sistema, čimbolj točno napovedali spremembe v podnebjju v prihodnosti.

Zaradi kaotičnosti podnebnja kot sistema je težko napovedati stanja leta vnaprej. Po mnenju Kajfež Bogatajeve pa lahko »ob predpostavkah o razvoju družbe, posledičnih emisijah toplogrednih plinov in različnih aerosolov in s tem spreminjanju lastnosti ozračja domnevamo, kakšen vpliv bo imel človek na podnebje v prihodnosti« (Kajfež Bogataj 2008, 42). Pri tem govorimo o scenarijih ali projekcijah in ne o napovedih, saj gre za okvirne ocene sprememb povprečnega stanja in variabilnosti podnebnja (ibid). Scenarij tako Kajfež Bogatajeva definira kot »verjeten in pogosto poenostavljen opis morebitnega poteka prihodnosti, ki temelji na razumljivih in smiselnih predpostavkah o ključnih povezavah in dejavnikih« (ibid), Maslin pa o podnebnih modelih pravi, da so le-ti »najboljša možna ocena o tem, kakšna bo prihodnost« (Maslin 2007, 93).

Vendar pa pri izdelanih scenarijih podnebnih sprememb in pri različnih klimatskih modelih obstajajo številne negotovosti, zato je treba biti previden pri njihovi uporabi. V zvezi s prvimi Kajfež Bogatajeva pove, da se negotovosti pojavijo »že če upoštevamo samo izbiro socialno ekonomskih scenarijev o razvoju prebivalstva in gospodarstva. Na teh temeljijo scenariji emisij TGP in aerosolov, na podlagi katerih ugotavljamo njihove vsebnosti v ozračju« (Kajfež Bogataj 2008, 50). Pri uporabi različnih klimatskih

modelih za ugotavljanje podnebnih sprememb je prisotna še negotovost v povezavi z njihovo kakovostjo. Na končne rezultate simulacije lahko močno vplivata tako kakovost modela kot tudi izbran scenarij (ibid).

5 DRUŽBENO DOJEMANJE IN ODZIVANJE NA PROBLEMATIKO PODNEBNIH SPREMEMB

Vsak posameznik znotraj družbe ima svoje predstave o razsežnosti neke okoljske problematike oz. v tem primeru podnebnih sprememb, na to pa vplivajo različni dejavniki: socio-demografski (ljudje izhajajo iz različnih okolij, socialnih in materialnih razmer, interesnih skupin, imajo različne stopnje izobrazbe, različno dostopnost do informacij), psihološke lastnosti, različni družbeni akterji (znanost, mediji itn.) ...

Reševanje in premagovanje ekoloških problemov » ni le tehnološko ali strokovno vprašanje, temveč je odvisno tudi od načina in stopnje njihovega razumevanja« (Špes 1998, 30). Tu torej nastopi vloga družbe oz. ljudi in glede na naslov te diplomske naloge nas zanima ravno to: kako družba dojema podnebne spremembe in predvsem, kateri so možni dejavniki, ki vplivajo na razlike v dojetanju ter kako se ljudje odzivajo na podnebne spremembe.

5.1 ZAVEST LJUDI O PROBLEMATIKI PODNEBNIH SPREMEMB

Zavest o podnebnih spremembah v Sloveniji je po mnenju Kajfež Bogatajeve razmeroma nizka, poleg tega pa se ljudje svojega vpliva na podnebje slabo zavedajo: z osveščanjem se sicer ukvarjajo nevladne organizacije, naravovarstvene skupine ter posamezniki, tematika je dobro zastopana tudi v medijih, vendar žal bolj ob ekstremnih vremenskih dogodkih (npr. vroče poletje leta 2003, neurja in poplave poleti 2005), ni pa to stalnica medijskega poročanja (Kajfež Bogataj 2006, 68).

Časnik Delo je maja 2006 na reprezentativnem vzorcu javnomnenjske raziskave na pobudo Kajfež Bogatajeve prišel do ugotovitev, da je le 25 odstotkov Slovencev in Slovenk seznanjenih s posledicami podnebnih sprememb, Kjotski sporazum pa jih dobro pozna le 11 odstotkov. 47 odstotkov ljudi ve, da se povečuje globalna temperatura, med njimi pa so bolj osveščeni starejši in tisti, ki imajo visoko izobrazbo (ibid).

Iz podatkov raziskave Eurobarometra o odnosu Evropejcev/k do podnebnih sprememb, ki je potekala v avgustu in septembru leta 2009, je razvidno, da so po mnenju Evropejcev in Evropejk podnebne spremembe s 47 odstotki na drugem mestu na lestvici problemov, ki trenutno ogrožajo svet takoj za problemom revščine, pomanjkanja

hrane in pitne vode (69 odstotkov). Med Slovenci in Slovenkami pa je problem podnebnih sprememb uvrščen na prvo mesto, kar kaže na povečano zavest o tej problematiki v primerjavi z zgornjo raziskavo: 70 odstotkov ljudi meni, ta je ta problem bolj ogrožajoč za svet kot problem revščine, pomanjkanja hrane in pitne vode (69 odstotkov) (Special Eurobarometer 322). Opazna pa je tudi razlika v dojemanju tega problema na ravni Evropejcev/k in na ravni Slovencev, pri čemer lahko rečemo, da se prebivalci Slovenije v primerjavi s povprečnim prebivalcem EU nadpovprečno zavedamo te problematike.

V isti raziskavi je 78 odstotkov Slovencev in Slovenk podnebne spremembe zaznalo kot zelo resen problem, 15 odstotkov kot dokaj resen, 5 odstotkov kot neresen problem, 2 odstotka anketiranih na vprašanje ni vedelo odgovora (Special Eurobarometer 322). Vidimo torej, da se večina anketiranih v Sloveniji zaveda resnosti problematike, pri čemer je možno, da so k temu pripomogle številne razprave znanstvenikov, medijske objave, politične debate in srečanja itn.

O tem, kaj so lahko razlogi za razlike v družbenem dojemanju in odzivanju na podnebne spremembe, bo več govora v naslednjih podpoglavjih.

5.2 ZAZNAVANJE OKOLJA IN PODNEBNIH SPREMEMB SKOZI SOCIO-DEMOGRAFSKE DEJAVNIKE

Ljudje v povezavi z okoljem nastopajo v 2 vlogah: lahko so povzročitelji negativnih sprememb v okolju, hkrati pa so tudi receptorji dogajanj v okolju (Špes 1998, 12). Špesova pravi, da so številne dosedanje raziskave opozorile na razlike v sprejemanju vplivov in informacij o okolju med posameznimi skupinami prebivalcev. Dejavnike, ki vplivajo na zaznavo o okolju⁶, poimenuje kot socialnogeografske filtre, ki se delijo na šest skupin: starostna sestava prebivalstva; izobrazbena in poklicna sestava, ekonomska moč ter premoženjsko stanje; stopnja navezanosti in odvisnosti od narave, lastništvo zemlje, gozdov, živine; kulturno, versko, nacionalno poreklo in še osebni motivi, čustva, politična usmeritev (Špes 1998, 13).

⁶ Ta razlaga je vzeta iz raziskave Metke Špes z naslovom *Degradacija okolja kot dejavnik diferenciacije urbane pokrajine* iz leta 1998. V kontekstu raziskave se omenjeni socialnogeografski filtri nanašajo predvsem na vidik degradacije okolja, torej negativnih učinkov na okolje (prekomerno obremenjevanje, onesnaževanje itn.). Med okoljem in podnebnimi spremembami pa vidim podobnost v tem, da imajo lahko oboji naraven ali antropogen izvor. Zato se mi zdi smiselno socialnogeografske filtre naštetih kot možne dejavnike, ki vplivajo tudi na razlike v družbenem dojemanju podnebnih sprememb.

K **starostni sestavi prebivalstva** prištevamo še obseg in vrsto izkušenj, pridobljenih in dojetih informacij itn. Starostni dejavnik praviloma vpliva na odnos do okolja.

Poleg zgornjega dejavnika ima eno izmed najpomembnejših vlog pri sprejemanju ali zavračanju informacij **izobrazbena in poklicna sestava prebivalstva**. V zvezi s poklici gre za vprašanje povezanosti oz. odvisnosti določenih skupin z dejavnostmi, ki agresivneje posegajo v okolje. Pri teh skupinah je zavračanje informacij praviloma večje. Glede izobrazbene strukture pa se je pokazalo, da so nižje izobraženi pogosteje zavračali informacije o konkretnih negativnih učinkih onesnaževanja kot višje izobraženi.

Ekonomska moč je po izkušnjah tujih raziskovalcev pomemben kazalec: premožnejše skupine prebivalcev se bolj zanimajo in sprejemajo informacije o njihovem okolju.

Ljudje, pri katerih je **stopnja navezanosti in odvisnosti od narave** visoka, praviloma ne zavračajo informacij o raznovrstnih negativnih učinkih v okolju.

Pri socialnogeografskem filtru, ki ga Špesova imenuje **kulturno, versko, nacionalno poreklo**, je treba biti previden, saj je ta skupina kazalcev manj prepoznavna in bi lahko hitro zašli v determinizem, vendar pa ima v povezavi z drugimi dejavniki vseeno določen vpliv.

Zadnje skupino filtrov, med katere spadajo **osebni motivi, čustva in politična usmeritev**, je najtežje definirati, saj smo si ljudje različni in imamo tako tudi različne poglede na okolje (Špes 1998, 14-15).

Znotraj raziskave Eurobarometra iz avgusta ter septembra leta 2009 se je pokazalo, da so anketiranci, ki podnebne spremembe dojemajo kot zelo resen problem, stari večinoma med 25 in 39 let, so z izobraževanjem zaključili pri 20. letih ali kasneje, so menedžerji, beli ovratniki⁷ in študenti, do interneta pa dostopajo vsaj občasno. Ljudje, ki podnebne spremembe dojemajo kot neresen problem, pa so stari 55 ali več, z izobraževanjem so zaključili pred 16. letom, so upokojeni in nikoli ne uporabljajo interneta. 12 odstotkov moških dojema podnebne spremembe kot neresen problem, žensk s takim mišljenjem je 9 odstotkov (Special Eurobarometer 322).

Te rezultate lahko povežemo z nekaterimi socialnogeografskimi filtri (Špes 1998, 14), ki so bili omenjeni zgoraj: starostna, izobrazbena sestava, kamor spada tudi dostop

⁷ Med bele ovratnike (*white collar workers*) prištevamo nemanualne delavce oz. poklice z velikim ugledom (profesorji, zdravniki, uradniki itn.).

do informacij ter ekonomska moč oz. statusni položaj, imajo pomemben vpliv na to, kako ljudje dojemajo podnebne spremembe.

5.3 VLOGA PSIHOLOŠKIH DEJAVNIKOV PRI ZAZNAVANJU NEVARNOSTI ZA OKOLJE IN DRUŽBO

O posledicah podnebnih sprememb govorimo kot o nevarnostih, ki bodo verjetno precej ogrožale okolje in družbo. Pravočasna in ustrezna zaznava nevarnosti je ključna za preživetje (Polič 1998, 21), v primeru podnebnih sprememb pa je bistveno prilagajanje in poskusi ublažitve posledic, da bi posledice čimmanj vplivale na okolje, delovanje družbe in življenje posameznika.

Posledice podnebnih sprememb se večinoma kažejo kot bolj ali manj verjetne, torej negotove, pri čemer ima presoja verjetnosti vpliv na vedenje prizadetih in ustreznost njihovega spoprijemanja z nevarnostjo. Zaznavanje tveganja je zelo subjektivno, zato ni nujno, da je objektivna nevarnost povezana z ustrezno subjektivno zaznavo nevarnosti. Prihaja do pojava precenjevanja ali podcenjevanja določenih nevarnosti: k precenjevanju Polič prišteva tudi globalne podnebne spremembe, saj ljudje po njegovem mnenju tu sploh ne ukrepajo. V nadaljnjem koraku pa prihaja do spoprijemanja z nevarnostjo, ki prav tako poteka na različne načine: nekateri jo povsem odstranijo iz svojih zaznav, medtem ko jo drugi naredijo za predvidljivo (Polič 1998, 21-23).

Možni odzivi javnosti in posameznikov na podnebne spremembe se pojavijo v oblikah tipičnih psiholoških vzorcev, ki so po Kajfež Bogatajevi naslednji:

- a) prvi čustven odziv je **dvom**: v smislu, da je kraj, kjer živimo varen in prav zaradi tega tu tudi živimo ter razmišljanje, da smo to nekoč že doživeli in preživeli;
- b) naslednji odziv je **zanikanje**: podnebne spremembe ne bodo hude in zaradi našega primerne obnašanja do okolja ne bodo prizadele ravno nas;
- c) v tretjem koraku se javnost odziva z **obtožbami**, da za ta problem nismo krivi mi, temveč drugi (npr. ZDA ali druge razvite industrijske države), ki naj bi problem tudi reševali (Kajfež Bogataj 2006, 66).

Odzivi na koncu postanejo **zahteve** za državo, ki živi od davkoplačevalcev in bi morala že zdavnaj ukrepati, saj kot davkoplačevalci lahko to od nje upravičeno pričakujemo (ibid).

5.4 VLOGA ZNANOSTI

Znanost je kot osrednja družbena institucija v modernih družbah vpletena v širšo okoljsko problematiko in vprašanja, v tem primeru pa tudi v tematiko podnebnih sprememb, pri čemer je znanost s svojim raziskovanjem, meritvami in ugotovitvami to tematiko prenesla med ostale družbene akterje, tj. v politično in ekonomsko sfero, hkrati pa prek medijev tudi v vsakodnevno življenje posameznika. Omenjeni družbeni akterji pa so hkrati tudi tisti, ki presojujejo in nadzorujejo kvaliteto in učinkovitost znanstvenega raziskovanja.

Z razvojem družb in s tem tudi znanosti in tehnologije je prišlo do pojavnosti refleksivnosti modernih družb in zavesti o tem, da so negotovosti in tveganja imanentna lastnost znanstvenotehnološkega razvoja (Mali 2002, 163).

5.4.1 Refleksivnost modernih družb in tveganja

Tveganja so se v družbah pojavljala skozi vso človeško zgodovino. V času Krištofa Kolumba je tveganje pomenilo pogum in pustolovščino, danes pa ima beseda tveganje »prizvok možnega samouničenja življenja na Zemlji« (Beck 2001, 26). Razlika med srednjeveškimi in današnjimi tveganji je tudi v tem, da so nekdanja tveganja izhajala iz premajhne preskrbe s higiensko tehnologijo, danes pa tveganja izhajajo iz prevelike industrijske proizvodnje. Ne gre se torej za to, da je tveganje novost ali značilnost modernih družb, pač pa je prisoten drugačen pogled oz. spoznavanje tveganja (Beck 2001, 26, Kos 1997).

V predmodernih tradicionalnih družbah je temeljna družbena integrativna vez odvisna od vere in zaupanja, medtem ko se moderna družba od predhodnih razlikuje po načinu samoopazovanja in samoopisovanja. Moderna družba je dosegla določeno stopnjo razširitve refleksivnosti, vendar pa so se ravno s tem moderne družbe soočile s tveganimi posledicami, ki jih prinaša njim lastna modernost: iz industrijskega napredka ter iz bolj ali manj razvitih sofisticiranih tehnologij namreč izhajata tako tveganje kot tudi bogastvo. Tveganja so »pavšalni proizvod mašinerije industrijskega napredka in se z njenim razvojem sistematično zaostrejejo« (Beck 2001, 26). Tudi po Maliju se začne tveganje zaznavati kot splošni družbeni problem z začetkom industrializacije, ko se

pojavijo nevarne situacije, ki nastopijo kot posledica človekovega delovanja (Mali 1997).

V ta kontekst lahko vpeljemo problem podnebnih sprememb: industrializacija in človekova dejavnost naj bi bila vzrok za povečanje toplogrednih plinov v ozračju, posledice tega povečanja pa so spremembe v podnebjju, kar za okolje in družbo ter posameznika in njegov način življenja predstavlja tveganje in negotovost.

Pojav refleksivnosti v modernih družbah je torej prinesel nezaupanje v ekspertne sisteme in posledično v moderne institucije. Ker pa je racionalna refleksivnost necelovita in ne zagotavlja legitimnosti ter le deloma nadomesti mitološke eshatologije predhodnih družb, je tudi v modernizmu temeljna družbena integrativna vez odvisna od vere in zaupanja v zanesljivost in varnost delovanja ekspertnih sistemov: vera in zaupanje namreč predstavljata osnovni pogoj za delovanje modernih diferenciranih sistemov (Kos 1997).

5.4.1.1 Zaupanje ljudi v znanost

Čeprav se modernistično tveganje ni pojavilo nenadoma, ampak je v razvitih družbah prisotno že od nekdanj, si vseeno pogledjmo nekatere ključne primere iz 20. stoletja, ki nakazujejo na upad zaupanja v ekspertne sisteme.

Znanstveno-tehnični napredek in s tem povezane novosti so bile vedno legitimirane s tem, da so dobre in koristne za človeštvo, vendar pa se je kasneje izkazalo, da »je korist samo ena stran medalje« (Kirn 2001, 48). Kot primer tega lahko navedemo drugo svetovno vojno, ko je bilo leta 1945 s strani ZDA uporabljeno jedrsko orožje: najprej so atomsko bombo odvrkli na japonsko mesto Hirošimo, potem pa še na Nagasaki. Leta 1986 se je zgodila černobilska nesreča, ki ne spada med naravne nesreče, kot so suša, poplave itn., pač pa med nesreče, povzročene zaradi nepravilnih tehnoloških postopkov in človeškega ravnanja. Ta nesreča je znana kot najhujša jedrska nesreča do sedaj: iz poškodovane reaktorske zgradbe so začeli uhajati radioaktivni delci, zaradi česar so morali evakuirati več kot 100.000 ljudi. Nesreča je imela vpliv na zdravje več tisoč ljudi, nekateri so posledicam podlegli. Poleg tega lahko omenimo še moderno gensko tehnologijo, ki s seboj nosi vrsto nepredvidljivih posledic in dejstvo, da je na tem področju težko izvajati temeljit družbeni nadzor: to v javnosti sproža vedno več kritičnih odzivov (Mali 2002, 164).

Znanost v takih primerih izgublja na družbeni legitimnosti, saj naj bi bila prvotno namenjena razvoju in dobrobiti človeštva, s takimi in podobnimi poskusi pa škoduje, tako človeštvu kot tudi okolju.

5.4.1.2 Razcepljenost strokovnih presoj glede podnebnih sprememb

Malnarjeva pravi, da je znanost oz. stroka pri ocenjevanju ekoloških tveganj strokovno in interesno razcepljena (Malnar 2002, 26). Hannigan meni podobno, in sicer da so znanstvene študije ekoloških tveganj zanesljive do takrat, ko jih spodbijejo naslednje študije. Kot primer navede problem kislega dežja, ko nekateri znanstveniki odkrijejo škodljive učinke za gozdove, drugi jih zavrnejo, naslednji spet odkrijejo itn. (Hannigan 1995, 99).

Če se v zvezi s tem osredotočimo na podnebne spremembe, lahko znanstvenotehnološki razvoj, še bolj pa industrializacijo, gospodarsko rast in tržni kapitalizem v modernih družbah razumemo kot tiste dejavnike, ki predstavljajo povod za razširjeno uporabo neobnovljivih energetskega virov v industriji, prometu, elektroenergetiki, gospodinjstvih in še kje. Povečana uporaba neobnovljivih virov energije naj bi prispevala k povečanemu izpustu toplogrednih plinov, kar pa naj bi se po mnenju (večine) strokovnjakov poznalo v spremembah podnebja, razen če niso spremembe podnebja naraven cikel, kar poudarja druga skupina strokovnjakov. Razcepljenost znanosti je tako prisotna tudi pri problematiki podnebnih sprememb: v znanstveni skupnosti ni konsenza in enotnega mnenja o tem, kaj je vzrok podnebnih sprememb, kakšen vpliv bodo imele posledice na naravo in družbo, kdaj se bodo spremembe začele dogajati itn., zato tudi ni nenavadno, da javnost to problematiko različno dojema.

Med Evropejci in Evropejkami 63 odstotkov anketiranih podnebne spremembe dojema kot zelo resen problem, 24 odstotkov kot dokaj resen in 10 kot neresen problem. Med prebivalci in prebivalkami Slovenije pa je odstotek ljudi, ki podnebne spremembe dojemajo kot zelo resen problem, še višji, tj. 78, ta problem je dokaj resen za 15 odstotkov ljudi in neresen za 5 odstotkov anketiranih. Še vedno so si anketirani v tej raziskavi precej enotni v mišljenju, da so podnebne spremembe resen problem.

Edini dve državi, v katerih je odstotek ljudi, ki menijo, da je to zelo resen problem, še višji, sta Grčija (84) in Ciper (81), Sloveniji pa sledi Malta (75). Tu je

zanimivo izpostaviti, da so to države, ki jih prištevamo med sredozemske: Ciper in Malta sta otoški državi, Grčija ima številne otoke ter obalna območja, sredozemsko podnebje in njegovi vplivi so prisotni tudi v Sloveniji. Glede na to, da stroka podaja napovedi o ogroženosti Sredozemlja, otoških držav in obalnih območij zaradi naraščanja morske gladine, zviševanju temperatur, težav z vodno oskrbo, čemur bi sledil tudi upad v številu turistov, je smiselno predvideti možnost, da s takimi napovedmi vpliva na to, da prebivalci omenjenih držav problematiko podnebnih sprememb jemljejo bolj resno v primerjavi z ostalimi.

5.4.2 Znanost in ekološka tveganja

Glede na to, da gre pri ekoloških tveganjih za grožnje, ki jih ni mogoče videti ali začititi, njihovi učinki pa so včasih zamaknjeni tudi na naslednjo generacijo, zaznava tovrstnih groženj zahteva »čutila znanosti«: le znanost ima sredstva in orodja za to, da te grožnje predstavi kot probleme ali pa da tega ne stori (Beck v Malnar 2002, 21). Malnarjeva nadaljuje, da »odločilna vloga znanosti pri konstruiranju ekoloških problemov pa še ne pomeni, da znanost odločilno vpliva tudi na izpostavljenost posameznih tveganj v javnosti ali na poudarke, ki jih v javnosti dobijo« (Malnar 2002, 21). To vlogo naj bi imeli mediji in politiki.

5.5 VLOGA MEDIJEV

V sodobnih družbah imajo pri opozarjanju na določene teme veliko vlogo tudi množični mediji. Brez medijske pokritosti bi nek problem težko prestopil prag javnega diskurza ali postal del političnega procesa, prav tako pa se večina ljudi zanaša na medije, da jim pokažejo smisel v številnih informacijah glede okoljskih tveganj, tehnologij itn. (Hannigan 1995, 58).

Mediji delujejo z logiko »produkcije novic« (Malnar 2002, 18), kar pomeni, da k (okoljskim) temam in novicam pristopajo na poseben način. Po Andersonovi mediji pri okoljskih novicah izpostavljajo tveganje, dramatičnost, nevarnost za zdravje, konkretne dogodke, poudarek dajo na vizualne elemente ter izpostavljajo tudi kontroverznost pri političnem vidiku tematike (Anderson v Malnar 2002, 18). Tudi po Hanniganu obstajajo nekateri (podobni) dejavniki, ki določajo, kdaj se mediji odločajo za poročanje o

določeni tematiki. Hannigan tako prepoznava pet ključnih dejavnikov za uvrščanje okoljskih problemov v medijsko agendo:

- a) okoljski problemi morajo biti umeščeni v okvirje, ki so dobro prepoznavni znotraj ciljne populacije (npr. zdravje, varnost ...);
- b) pridobiti morajo na legitimaciji s strani politike in znanosti: če te legitimacije ni, bo problem stagniral zunaj medijev;
- c) mediji bodo prej pokazali zanimanje za tiste okoljske probleme, ki predstavljajo »socialno dramo« in kjer je možno najti različne karakterje (heroje, žrtve ...), kot pa za probleme, kjer tega ni;
- d) okoljski problem se mora bolj kot na oddaljeno prihodnost navezovati na sedanost;
- e) tak problem mora imeti tudi nek akcijski naboj oz. program, ki se navezuje na mednarodno ali lokalno skupnost (Hannigan 1995, 71-72).

Podnebne spremembe so primer tematike, za katero lahko rečemo, da izpolnjuje vse zgoraj naštetе dejavnike: posledice podnebnih sprememb se lahko uvrstijo v medijska poročanja o vplivu na zdravje ljudi, na spremembe življenjskega sloga, na varnost ljudi znotraj držav itn., prav tako je ta tematika legitimirana s strani znanosti in politike. O podnebnih spremembah je moč poročati kot o družbeni drami, kjer najdemo vse, od žrtev do herojev (žrtve so lahko ljudje in okolje, ki jih bodo ogrozile posledice, heroji so lahko politiki in znanstveniki, ki iščejo rešitve, naftne lobije bi lahko nekateri razumeli kot »bad guys« itn.).

Ta tematika po Hanniganu izpolnjuje tudi 4. dejavnik, tj. navezavo podnebnih sprememb na sedanost: o podnebnih spremembah se do leta 1988 ni poročalo, vendar pa se je tistega leta to spremenilo, saj so se zaradi nenormalno vročega poletja pojavile suše, poplave, gozdni požari in onesnažene plaže in te novice so v medijih dominirale (Hannigan 1995, 72). Omenimo še aktualnost tematike v medijskem poročanju v zvezi z ekstremnimi vremenskimi pojavi (npr. leto 2003, ko so v številnih državah zabeležili rekordne temperature), v zvezi s političnim dogajanjem na tem področju (npr. podnebna konferenca v Kopenhavnu) in še kje.

Podnebne spremembe lahko razumemo tudi kot tematiko z akcijskim nabojem in navezovanjem na mednarodno in lokalno skupnost predvsem v zvezi z mednarodnimi političnimi dogovori (npr. Kjotski protokol) in raznimi nacionalnimi programi, ki se

lotevajo problematike (npr. že omenjen Nacionalni program varstva okolja v Sloveniji ali Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov).

5.5.1 Mediji kot posredniki med znanostjo in javnostjo

Mediji imajo med viri informiranja posebno mesto, saj delujejo kot posredniki med vsemi ostalimi viri in javnostjo in so zaradi tega močno udeleženi tudi pri »produkciji občutkov ogroženosti« (Malnar 2002, 18). Pri tem izražajo lastna stališča in stališča ostalih virov (ibid).

Mediji torej predstavljajo posebno vez med različnimi družbenimi akterji, pri čemer ne gre prezreti vloge medijev kot prenašalcev sporočil znanosti in stroke ter vpliva na mnenja javnosti glede okoljskih in drugih vprašanj. Če se osredotočimo na poročanje o podnebnih spremembah oz. globalnem segrevanju, je treba povedati, da so mediji to hipotezo pograbili v 1980-ih in 1990-ih, saj je predstavljala dramatično zgodbo o koncu našega sveta, kot ga poznamo, poleg tega pa so obstajale še polemike o njeni resničnosti (Maslin 2007, 42).

Zanimivo raziskavo o poročanju o globalnem segrevanju je opravila Anabela Carvalho, ki dela na eni izmed portugalskih univerz. Njena študija se je omejila na obdobje od 1985 do 1997 ter na dva časopisa, to sta *Guardian* in *The Times*. Raziskava je pokazala, da sta časopisa zagovarjala zelo različna pogleda na svet in da je navkljub temu letno število objavljenih člankov sledilo podobnemu vzorcu ter je najbolj naraslo ob objavi poročil IPCC ali ob mednarodnih konferencah o podnebnih spremembah (Maslin 2007, 42).

O tem, kako so mediji oblikovali razpravo o globalnem segrevanju, nam največ povesta vsebina in narava člankov v omenjenih časopisih. *The Times* je vzbujal dvom ter nezaupanje v znanost s tem, da so posploševali trditve znanstvenikov, da se z njimi niso strinjali in da so jih celo diskreditirali. Podobno stališče je zavzela tudi skupina ameriških medijev v večjem delu 1990-ih let. *Guardian* pa se je zadeve lotil z drugačnim pristopom: namenili so prostor tehnični strani razprave, a so se kmalu preusmerili k obravnavi znanstvenih trditev v širšem kontekstu. *Guardian* je podpiral strategijo, da zaupanje narašča skladno s kopičenjem dokazov, ki govorijo v prid tej teoriji. Pokazali so tudi na političnost znanosti, saj naj bi lobistični pritiski, povečini

povezani z industrijo fosilnih goriv, spodkopavali številne trditve o podnebnih spremembah (Maslin 2007, 42-43).

Razlike v poročanju časnikov *The Times* in *Guardian* o globalnem segrevanju nam pokažejo, da lahko mediji dajo isti tematiki različne poudarke in podajo različne interpretacije občinstvu in bralcem, s čimer lahko vplivajo na mnenja le-teh. Vseeno pa je občinstvo heterogeno, sestavljeno iz zelo različnih skupin in interesov, ljudje pa smo ustvarjalna in reflektivna bitja, ki sporočila beremo na različne načine, tudi kritično in avtorsko (Stanković 2002, 38).

Medije lahko torej razumemo kot vir informiranja o podnebnih spremembah ter hkrati kot dejavnik vplivanja na posameznike in njihova mnenja. Razloge za razlike v družbenem dojemanju podnebnih sprememb pa gre iskati tudi v razlikah pri branju medijskih tekstov, ki jih ljudje beremo in dojemamo na raznolike načine.

5.6 ODZIVANJE DRUŽBE NA PODNEBNE SPREMEMBE

Pomemben vidik v družbenem dojemanju podnebnih sprememb predstavlja tudi odzivanje družbe in njenih pripadnikov na to problematiko, kar se odvija predvsem v ekološki aktivnosti. Ključno v boju proti podnebnim spremembam pa je tudi prilagajanje in blaženje, pri čemer se mora prilagajanje odvijati na vseh ravneh, tako državnih in družbenih kot tudi na ravni posameznika.

5.6.1 Ekološka aktivnost in podnebne spremembe

Ekološko aktivnost lahko razumemo kot participacijo v različnih oblikah kolektivnega delovanja s ciljem reševanja ekoloških problemov (Fabjančič 1997, 632), razložiti pa jo je možno z dvema možnima dejavnikoma, to sta dejavnik občutka ogroženosti, ki izhaja iz širše teorije deprivacije⁸, in dejavnik občutka moči, ki izhaja iz teorije mobilizacije resursov. Glede na ključne ugotovitve njenega prispevka in

⁸ Teorija deprivacije in teorija mobilizacije resursov sta teoriji o vzrokih nastajanja družbenih gibanj, avtorica N. Fabjančič pa ti dve teoriji v svojem strokovnem članku vpelje v tematiko o ekoloških gibanjih oz. ekološki aktivnosti. Prva teorija »se osredotoča na odkrivanje nezadovoljstev, frustracij in stresa na individualni ravni, ki naj bi vodili v nastanek družbenih gibanj« (Fabjančič 1997, 632). Kritiko te teorije predstavlja druga teorija, po kateri »je med ljudmi vedno dovolj frustracij in nezadovoljstva, ki bi lahko sprožili kolektivno akcijo« (ibid), v katero se ljudje vključijo, ker posedujejo potrebna sredstva in s tem tudi višji občutek moči (ibid).

raziskave sta za pojav ekološke aktivnosti pomembna oba dejavnika: občutek ogroženosti zaradi ekoloških problemov predstavlja nujen pogoj za ekološko delovanje, ki ima za cilj zmanjšati to ogroženost, vendar pa je potreben še dodaten dejavnik, tj. občutek moči pri ljudeh, »da imajo možnosti in sposobnosti prispevati k reševanju ekoloških problemov« (Fabjančič 1996, 633).

5.6.1.1 Problem ekološke aktivnosti oz. okoljskega aktivizma

Pri obravnavi rezultatov raziskav se ponavadi pojavi vprašanje o tem, ali ljudje nek problem zaznavajo samo na deklarativni ravni ali so pripravljeni tudi aktivno delovati (v tem primeru v boju proti podnebnim spremembam). Gantar pravi, da se »večina raziskovalcev vrednostnih usmeritev v odnosu do okoljske problematike /.../ strinja, da se delež tistih, ki so dejavni v okoljskih gibanjih /.../ pomembno zniža v primerjavi s tistimi, ki okolju priznavajo pomembno vlogo« (Gantar 2004, 302).

V okviru tega Kirn loči tri tipe neskladij, ki se običajno pojavljajo v odgovorih raziskovancev na raziskovalna vprašanja v zvezi z okoljsko tematiko:

- a) *med visoko načelno pripadnostjo okoljskim in ekološkim vrednotam in hkrati pristajanje na pragmatične, instrumentalne vrednote;*
- b) *med deklarativnimi ekološko/okoljskimi vrednotami in veliko manjšo motiviranostjo za okoljsko obnašanje;*
- c) *neskladje med visoko okoljsko ozaveščenostjo o nevarnosti ali visoko deklarativno pripravljenostjo za okoljsko ravnanje in sorazmerno mnogo skromnejšim dejanskim okoljskim obnašanjem (Kirn 2004, 273).*

Pri podnebnih spremembah je na deklarativni ravni zanimanje za to temo najverjetneje naraslo zaradi povečanega števila razprav na to temo v zadnjem času (Kos 2008, 10).

Rezultati omenjene raziskave Eurobarometra pa kažejo, da ljudje v vsakodnevnem življenju vsaj nekaj pripomorejo v boju proti podnebnim spremembam: 81 odstotkov Slovencev in Slovenk ločuje odpadke, 69 odstotkov jih zmanjšuje porabo vode v gospodinjstvu (npr. z zapiranjem pipe med pranjem posode), 68 odstotkov jih zmanjšuje porabo energije (z izključevanjem klimatskih in ogrevalnih naprav, kupovanjem varčnih žarnic itn.), 48 odstotkov jih zmanjšuje uporabo stvari za enkratno uporabo

(nakupovalne vrečke), 40 odstotkov ljudi izbira okolju prijazen prevoz (hoja, uporaba kolesa ali javnega prevoza). Med ukrepi v boju proti podnebnim spremembam najdemo še kupovanje sezonskih in lokalnih proizvodov in ne proizvodov, pripeljanih od daleč, saj to prispeva k povečevanju CO₂, manjšo oz. bolj učinkovito uporabo avtomobila (prevoz večjega števila ljudi z enim avtomobilom) itn. (Special Eurobarometer 322).

Pri tem je zanimivo, da lahko te ukrepe uvrstimo med vsakodnevne življenjske navade posameznikov/c, ni pa opaziti, da bi se posamezniki/ce vključevali v širša družbeno-ekološka gibanja, postali člani okoljevarstvenih organizacij, podpirali proteste, podpisovali peticije, kar je sicer pomemben vidik okoljskega aktivizma.

5.6.2 Blaženje in prilagajanje posledicam podnebnih sprememb

Na tem mestu lahko izpostavimo Beckovo paradigmo družbe tveganja, za katero je eno izmed ključnih vprašanj to, kako naj se tveganja in nevarnosti, sistematično proizvedena v razvitem modernizacijskem procesu, preprečijo oz. naredijo nenevarna (Beck 2001). Kot je znano že iz prejšnjih poglavij, je razvoj industrije in prometa v zadnjih 100 letih pripomogel k povečanju toplogrednih plinov v ozračju, kar naj bi za sabo potegnilo spremembe v podnebnju. Posledice podnebnih sprememb pa za današnji svet predstavljajo nevarnost, katerih vzroke se ne da odpraviti, temveč se jim moramo poskušati prilagoditi ter jih nekako omiliti in ublažiti.

Strokovnjaki so si večinoma enotni pri tem, da je prilagajanje posledicam podnebnih sprememb nujno. Številne negotovosti, med katere Connelly in Smith prištevata negotovost glede (količine) emisij, odziva podnebja, vpliva na različne regije, meje oz. praga, pri katerem bo ogrevanje ozračja postalo problem ter negotovost glede političnih in družbenih odzivov, niso pravi razlog, da ne bi ukrepali v boju proti podnebnim spremembam. Kot pravita Connelly in Smith, negotovost ni enaka popolnemu pomanjkanju znanja in zato ne sme biti izgovor za odlog ukrepov (Connelly and Smith 1999, 120).

Po mnenju Ravnika bi se dalo problem omiliti, ne pa tudi rešiti predvsem z učinkovitim prilagajanjem na posledice podnebnih sprememb, medtem ko je zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, torej odpravljanje vzroka, neuresničljiv, pa čeprav načelen cilj. Znotraj tega je pomembno zmanjševanje porabe fosilnih goriv (Ravnik 2006, 93).

Cegnarjeva pravi, da so učinki in posledice odvisne od različnih dejavnikov: od dejanskih sprememb okolja, izpostavljenosti in zmožnosti prilagajanja. Glede na to, da se ogroženost posameznih držav precej razlikuje, je treba poudariti, da bodo v prednosti tiste države, ki se bodo znale pravočasno in ustrezno prilagoditi. Potrebno je torej opraviti dve nalogi: ublažiti velikost podnebnih sprememb ter se nanje tudi prilagoditi, saj lahko le z ustreznimi prilagoditvenimi ukrepi zmanjšamo neželene učinke (Cegnar 2006, 87).

Pri prilagajanju je treba vzpostaviti organiziran, sistematičen in premišljen pristop. Pripraviti je treba strategijo prilagajanja na nove razmere na vseh ravneh odločanja, od države do posameznika, saj obstajajo močne povezave in soodvisnosti med sektorji: gre torej za interdisciplinaren projekt (Kajfež Bogataj 2006, 66; Cegnar 2006, 88; Ravnik 2006, 96). Oblikovalci politike so tisti, ki »morajo poleg vlaganja v programe za blažitev posledic podnebnih sprememb krepiti obstoječe ukrepe in oblikovati nove, ki bodo omogočili prebivalcem, javnim in zasebnim podjetjem ter storitvenemu sektorju prilagajanje na pomanjkanje vode, ekstremne vremenske in podnebne dogodke ter druga naravna tveganja, ki se bodo okrepila s podnebnimi spremembami« (Kajfež Bogataj 2008, 119). Cegnarjeva pravi, da bo treba izbrati ekonomsko in družbeno upravičene prilagoditvene ukrepe (Cegnar 2006, 88).

Na svetu sicer obstajata tako primerna tehnologija kot tudi finančna sredstva za omejitev katastrofalnih posledic globalnega segrevanja, vendar so potrebni takojšnji ukrepi za znižanje izpustov toplogrednih plinov (Kajfež Bogataj 2008, 116). Kljub prizadevanju za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov na področju prilagajanja pa zaenkrat še ne obstajajo mednarodno sprejete konvencije in obvezujoči dogovori, saj je dejansko prilagajanje prepuščeno državam, pri čemer lahko vsaka določi svoje prioritete in strategijo (Cegnar 2006, 87). Poleg tega lahko izpostavimo še ta problem, da so podnebne spremembe »zaradi svoje kompleksnosti, enigmatičnosti, zlasti zaradi težko predstavljaljivih časovnih dimenzij dober primer transferja odgovornosti, ki dejansko močno oteži aktivno blaženje in prilagajanje« (Kos 2008, 11).

5.6.2.1 Prispevek različnih akterjev v boju proti podnebnim spremembam

V raziskavi Eurobarometra iz leta 2009 je na vprašanje, kateri sektor Evropske unije je najbolj aktiven v boju proti podnebnim spremembam, 30 odstotkov ljudi

odgovorilo, da je EU tista, ki naredi ravno dovolj. Sledijo pa ji regionalne in lokalne oblasti, prebivalci sami, nacionalne vlade ter na koncu še korporacije in industrija. Kljub temu pa po mnenju anketiranih noben od teh sektorjev ne naredi dovolj v boju proti podnebnim spremembam (Special Eurobarometer 322).

Na ravni posameznikov je med anketiranci iz raziskave Eurobarometra, ki je bila izvedena med marcem in majem leta 2008, najpogostejši razlog, da stopajo v akcijo proti podnebnim spremembam ta, da bi imele spremembe v njihovem lastnem obnašanju dejanski učinek na podnebne spremembe. Teh je 63 odstotkov, 61 odstotkov anketiranih meni, da je varovanje okolja njihova državljanska dolžnost, 52 odstotkov jih je zaskrbljenih glede prihodnosti, ki jo bodo zapustili mlajšim in prihodnjim generacijam. Nadalje jih 25 odstotkov meni, da bodo s takimi akcijami prihranili nekaj denarja, 8 odstotkov jih je izpostavljenih posledicam podnebnih sprememb, 1 odstotek pa na vprašanje ni vedelo odgovora (Special Eurobarometer 300).

Pri blaženju in prilagajanju na posledice podnebnih sprememb je torej ključno vertikalno in horizontalno sodelovanje med različnimi akterji družbe. Pod vertikalno razumem sodelovanje in povezovanje od globalne, nacionalne, regionalne, lokalne in vse do ravni posameznika, medtem ko pod horizontalno raven štejem sodelovanje med različnimi sektorji: politiko, gospodarstvom, turizmom itn., pa tudi ekološko ozaveščenost in aktivizem na ravni posameznikov. Zaradi kompleksnosti in pluralnosti sodobnih družb ter različnih interesov znotraj nje pa je težko pričakovati, da bodo v boju proti podnebnim spremembam sodelovali vsi.

SKLEP

Podnebne spremembe predstavljajo ekološki/okoljski problem, katerega posledice naj bi imele negativen učinek ne samo na okolje, pač pa tudi na družbo: problem zadeva številne podsisteme sodobnih družb, njihove pripadnike ter s tem vpliva na življenje letih.

Med te posledice strokovnjaki prištevajo številne naravne ali globalne posledice, kot so sprememba temperature, spremembe v količini in porazdelitvi padavin, večja pojavnost ekstremnih vremenskih pojavov itn. Ne gre pa pozabiti tudi na demografske posledice podnebnih sprememb, pri čemer naj bi po mnenjih in napovedih strokovnjakov prihajalo do težav s preskrbo z vodo in hrano. Posledice bi lahko vplivale tudi na zdravje ljudi, dogajale naj bi se množične migracije, izključeni pa niso niti oboroženi spopadi itn.

Globalno segrevanje in podnebne spremembe lahko glede na našeto razumemo kot izziv sami organiziranosti naše globalne družbe in kot grožnjo, ki bo lahko učinkovala ne le na nas, temveč tudi na prihodnje generacije (Maslin 2004, 9). Da bi ta izziv kar najbolje rešili, morata biti način lotevanja te problematike in odzivanje nanjo zasnovana zelo široko, od globalne preko nacionalne, regionalne, lokalne do ravni posameznika. Giddens pravi, da so podnebne spremembe tisti problem, ki kličejo k multilateralnemu sodelovanju, sodelovanju vsake države (Giddens 2009, 22). Tu imajo pomembno vlogo ZDA, saj je njihov prispevek k izpustom toplogrednih plinov zelo visok, in na drugi strani Kitajska s svojim številčnim prebivalstvom ter močno razvijajočo se industrijo.

Poleg kratkoročnih ciljev in načrtovanj so pomembni tudi dolgoročni politični dogovori in usklajevanja ter nadalje še spremembe v gospodarstvu (energetiki, prometu, turizmu itn.). Pripraviti je treba tudi strategijo blaženja in prilagajanja na (morebitne) posledice podnebnih sprememb, saj naj bi bilo tako početje zaradi manjših stroškov in manjše škode precej bolj učinkovito zdaj kot kdajkoli kasneje.

Glede na to, da podnebne spremembe in njihove posledice predstavljajo potencialno grožnjo tudi za posameznike, bi jo le-ti morali ozavestiti, predvideti in skušati te posledice ublažiti. Na tem mestu so torej nujno potrebne spremembe v ideologiji ter v življenjskih slogih, navadah in vrednotah posameznikov. Tu je po mojem mnenju zelo pomembna vloga vzgojnih sistemov, ki (lahko) v poteku

sekundarne socializacije posameznike vzgojijo v ekološko/okoljsko zavedne odrasle. Ker pa je poleg zavedanja o problematiki potrebna tudi dejanska angažiranost ljudi, je na tem mestu in v zvezi s podnebnimi spremembami ključno vprašanje, kako ljudi ne le seznaniti s posledicami, temveč kako jih zaktivirati, da bodo začeli delovati v smeri pozitivnih sprememb ter rešitev zase in za okolje. V vlogi seznanjanja ljudi s to problematiko so predvsem politiki, javnomnenjski voditelji, nevladne organizacije in mediji, vendar pa še vedno ostaja na posamezniku to, ali bo informacije v zvezi z negativnimi posledicami podnebnih sprememb sprejel ali zavrnil. In v primeru, da jih sprejme, ali se bo odločil tudi za aktivno delovanje v boju proti podnebnim spremembam.

Glavno raziskovalno vprašanje pričujoče diplomske naloge je bilo, ali obstajajo razlike v družbenem dojemanju podnebnih sprememb ali ne in zakaj: raziskovala sem torej tudi razloge za razlike v družbenem dojemanju podnebnih sprememb. Glede na rezultate raziskav Eurobarometra sem ugotovila, da obstajajo določene razlike v dojemanju podnebnih sprememb, tako med različnimi (evropskimi) družbami/državami kot tudi med njihovimi pripadniki. V tem smislu se sredozemske države, kot so Grčija, Ciper, Slovenija in Malta, v zgoraj omenjeni raziskavi nahajajo visoko na lestvici (od 1. do 4. mesta) resnega dojemanja te problematike v primerjavi z ostalimi državami: tu sem prišla do ugotovitve, da prebivalci teh držav zaradi napovedi stroke o ogroženosti Sredozemlja, otoških držav in obalnih območij zaradi naraščanja morske gladine, zviševanja temperatur, težav z vodno oskrbo itn. to problematiko dojemajo bolj resno kot druge države.

Do razlik v dojemanju te problematike med pripadniki določenih družb prihaja predvsem zaradi sociodemografskih dejavnikov, kot so izobrazba, starost, dostop do informacij ter ekonomska moč, ki imajo pomemben vpliv na razlike v dojemanju podnebnih sprememb: resnosti problema se bolje zavedajo bolj izobraženi; mladi (npr. študenti) in ljudje srednjih let; tista skupina ljudi, ki uporablja internet, ter menedžerji in ljudje, zaposleni kot profesorji, zdravniki, uradniki itn. (t. i. beli ovratniki).

Odgovor na vprašanje, zakaj obstajajo razlike oz. kakšni so razlogi za razlike v dojemanju širših ekoloških/okoljskih problemov in tudi podnebnih sprememb, sem našla v psiholoških ter sociodemografskih dejavnikih, hkrati pa še v vplivu znanosti in medijev na družbeno dojemanje podnebnih sprememb. Pri iskanju razlogov za razlike sem prišla do grobih teoretskih razlag in pojasnitev, vendar pa dopuščam možnost vpliva ostalih dejavnikov in obstoj še številčnejših vzročno-posledičnih povezav, ki jih

je bilo zaradi kompleksnosti tematike, sestave modernih družb kot tudi zaradi različnih lastnosti posameznikov, nemogoče zaobjeti in obravnavati v tej diplomski nalogi ter bi jih bilo morda moč najti s širšo raziskavo, usmerjeno tudi v empirično raziskovanje.

Pri tej problematiki in njenem reševanju je veliko odvisno od politike znotraj državnih meja in preko nje, gospodarske logike, družbenih vrednot, vzgoje itn. Vendar pa menim, da je delna odgovornost na posameznikih in da smo tudi mi tisti, ki lahko položimo kvalitetne in hkrati ekološko/okoljsko zavedne temelje bivanja za jutri in dneve, tedne, leta, mesece, desetletja, stoletja itn., ki sledijo.

LITERATURA

Ančik, Eva. 2006. *Kazalci okolja 2005*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo – Agencija Republike Slovenije za okolje.

Bates, Diane. 2002. *Environmental Refugees? Classifying Human Migrations Caused by Environmental Change*. Dostopno prek: http://pubfin.nccu.edu.tw/faculty/calin/doc/environmental_refugees.pdf (7. april 2010).

Cegnar, Tanja. 2006. Podnebne spremembe in prilagajanje nanje. V *Pogovori o prihodnosti Slovenije. Pogovor 9, Izzivi klimatskih sprememb*, ur. Janez Drnovšek, 87-90. Ljubljana: Urad Predsednika Republike Slovenije.

Connelly, James in Graham Smith. 1999. *Politics and the Environment: from Theory to Practice*. London: Routledge.

Debeljak, Aleš, Peter Stanković, Gregor Tomc in Mitja Velikonja, ur. 2002. *Cooltura: uvod v kulturne študije*. Ljubljana: Študentska založba.

Evropska komisija. 2006. *Kaj so podnebne spremembe*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/what/fightingcc_sl.htm (9. april 2010).

--- 2008. *Special Eurobarometer 300: Europeans' Attitudes towards Climate Change*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_300_full_en.pdf (24. marec 2010).

--- 2009. *Special Eurobarometer 322: Europeans' Attitudes towards Climate Change*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_322_en.pdf (18. april 2010).

Fajdiga Turk, Vida in Mojca Gabrijelčič Blenkuš. 2008. Podnebne spremembe in zagotavljanje virov živil. V *Svetovni dan zdravja 2008: Podnebne spremembe vplivajo*

na zdravje: moje, tvoje, naše, ur. Mojca Gabrijelčič Blenkuš, Ana Hojs, Marijan Ivanuša in Vesna Pucelj, 16-17. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja.

Firor, John. 1990. *The Changing Atmosphere: a Global Challenge*. New Haven, London: Yale University Press.

Gantar, Pavel. 2004. Nekaj pripomb k sociološkimi vprašanjem okolja in okoljskih vrednot. V *S Slovenkami in Slovenci na štiri oči*, ur. Brina Malnar in Ivan Bernik, 289-306. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, IDV, CJMMK.

Giddens, Anthony. 2009. *The Politics of Climate Change*. Cambridge, Malden: Polity Press.

Hannigan, John A. 2002. *Environmental Sociology: a Social Constructionist Perspective*. London, New York: Routledge.

Kajfež Bogataj, Lučka. 2006. Podnebne spremembe in prihodnost Slovenije. V *Pogovori o prihodnosti Slovenije. Pogovor 9, Izzivi klimatskih sprememb*, ur. Janez Drnovšek, 62-69. Ljubljana: Urad predsednika republike Slovenije.

--- 2008. *Kaj nam prinašajo podnebne spremembe?* Ljubljana: Pedagoški inštitut.

Kirn, Andrej. 2004. *Narava, družba, ekološka zavest*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Komat, Anton. 2008. Neprijetna resnica lahko postane resnična neprijetnost. *Mladina*, 29. avgust. Dostopno prek: http://www.mladina.si/tednik/200835/neprijetna_resnica_lahko_postane_resnicna_neprijetnost (13. april 2010).

Kos, Drago. 1997. Refleksno dojetanje ne-varnosti. *Časopis za kritiko znanosti* 25 (183): 93-106.

--- 2008. Družbeno dojetanje podnebnih sprememb. V *Svetovni dan zdravja 2008: Podnebne spremembe vplivajo na zdravje: moje, tvoje, naše*, ur. Mojca Gabrijelčič

Blenkuš, Ana Hojs, Marijan Ivanuša in Vesna Pucelj, 10-11. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja.

Kranjc, Andrej. 1999. *Od Ria do Kjota in naprej*. Dostopno prek: <http://www.rec-lj.si/publikacije/bilten/dec99/clanek05.html> (11. april 2010).

--- 2009. V Koebenhavnu smo dosegli manj, kot smo želeli. *Dnevnik*, 22. december. Dostopno prek: <http://www.dnevnik.si/novice/slovenija/1042325138> (29. maj 2010).

Leskovšek, Evita. 2008. Klimatske spremembe in migracije. V *Svetovni dan zdravja 2008: Podnebne spremembe vplivajo na zdravje: moje, tvoje, naše*, ur. Mojca Gabrijelčič Blenkuš, Ana Hojs, Marijan Ivanuša in Vesna Pucelj, 25-26. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja.

Mali, Franc. 1997. Znanstveno-tehnološki razvoj in njegovi riziki. *Časopis za kritiko znanosti* 25 (183): 81-91.

--- 2002. *Razvoj moderne znanosti: socialni mehanizmi*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Malnar, Brina. 2002. Ekološke orientacije – trajne vrednote ali prehodni preplahi? *Družboslovne razprave* XVIII (39-40): 11-34. Dostopno prek: <http://dk.fdv.uni-lj.si/dr/dr39malnar.PDF> (25. maj 2010).

Maslin, Mark. 2007. *Globalno segrevanje: zelo kratek uvod*. Ljubljana: Založba Krtina.

Mekinda Majaron, Tajda. 2009. *Izpusti toplogrednih plinov*. Dostopno prek: http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=157 (15. maj 2010).

Ministrstvo za okolje, prostor in energijo Republike Slovenije. 2004. *Nacionalni program varstva okolja: osnutek za javno razpravo*. Dostopno prek: http://www.npvo.si/osnutek/celoten_dokument.pdf (11. april 2010).

MMC RTV Slovenija. 2009. *Brezzobi koebenhavnski dogovor sprejet*. København, 19. december. Dostopno prek: <http://www.rtv slo.si/svet/brezzobi-koebenhavnski-dogovor-sprejet/219523> (29. maj 2010).

Plut, Dušan. 1995. *Brez izhoda: svetovni okoljski procesi*. Ljubljana: DZS.

--- 2006. Podnebne spremembe – globalni in slovenski večplastni izzivi. V *Pogovori o prihodnosti Slovenije. Pogovor 9, Izzivi klimatskih sprememb*, ur. Janez Drnovšek, 70-86. Ljubljana: Urad predsednika republike Slovenije.

Ravnik, Matjaž. 1997. *Topla greda: podnebne spremembe, ki jih povzroča človek*. Ljubljana: Tangram. Prirodoslovno društvo Slovenije.

Smil, Vaclav. 2008. *Global Catastrophs and Trends: the next fifty years*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Špes, Metka. 1998. *Degradacija okolja kot dejavnik diferenciacije urbane pokrajine*. Ljubljana: Inštitut za geografijo.

Tarman, Kazimir. 1994. Ekologija in njen pomen. V *Človek in njegovo okolje: celostno razumevanje okolja - izziv na pragu tretjega tisočletja*, ur. Andreja Barle, Drago Novak in Ivan Sernek, 9-33. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.

Vlada Republike Slovenije. 2009. *Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (OP TGP-1)*. Dostopno prek: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/okolje/varstvo_okolja/operativni_programi/op_toplogredni_plini2012_1.pdf (11. april 2010).

Wilfing, Harald. 1993. *Ekologija: svetovni nazor, ki preprečuje napredek, odrešenjski nauk ali znanstveni koncept? "Javni pojem", ki zasluži pogled v ozadje*. Celovec: Mohorjeva tiskarna.

Žlebir, Silvo. 2006. Pogovor o prihodnosti Slovenije pri predsedniku države – podnebne spremembe. V *Pogovori o prihodnosti Slovenije. Pogovor 9, Izzivi klimatskih*

sprememb, ur. Janez Drnovšek, 98-100. Ljubljana: Urad predsednika republike Slovenije.