

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

Diplomsko delo

**VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB NA
LOKALNE SKUPNOSTI V SLOVENIJI:
PRIMER GORENJSKE REGIJE**

Žana Rome

**Ljubljana, september 2011
UNIVERZA V LJUBLJANI**

FAKULTETA ZA UPRAVO

DIPLOMSKO DELO

**VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB NA LOKALNE SKUPNOSTI V
SLOVENIJI: PRIMER GORENJSKE REGIJE**

Kandidatka: Žana Rome
Vpisna številka: 32187
Študijski program: Visokošolski študijski program
Mentor: doc. dr. Aleksander Aristovnik

Ljubljana, september 2011

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisana Žana Rome, študentka visokošolskega programa Javna uprava, smer Poslovna uprava, z vpisno številko 32187 sem avtorica diplomskega dela z naslovom »Vpliv podnebnih sprememb na lokalne skupnosti v Sloveniji: primer gorenjske regije«.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo diplomsko delo izključno rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela,
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam v predloženem diplomskem delu, navedena oz. citirana v skladu s fakultetnimi navodili,
- sem poskrbela, da so vsa dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predložene naloge in so zapisana v skladu s fakultetnimi navodili,
- sem pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti prenesena v predložena v diplomsko delo in sem to tudi jasno zapisala v predloženem delu,
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del, bodisi v obliki citata bodisi v obliki skoraj dobesednega parafraziranja bodisi v grafični obliki, s katerim so tuje misli oz. ideje predstavljene kot moje lastne – kaznivo po zakonu (Zakon o avtorstvu in sorodnih pravicah, Ur. list RS št. 21/95), prekršek pa podleže tudi ukrepom Fakultete za upravo v skladu z njenimi pravili,
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo diplomsko delo in za moj status na Fakulteti za upravo,
- je elektronska oblika identična s tiskano obliko diplomskega dela in soglašam z objavo dela v zbirki »Dela FU«.

Diplomsko delo je lektorirala: Ksenija Pečnik, prof. slov. jezika

Podpis avtorice:

V Ljubljani, _____

POVZETEK

VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB NA LOKALNE SKUPNOSTI V SLOVENIJI: PRIMER GORENJSKE REGIJE

V diplomskem delu so zbrane informacije o podnebnih spremembah v Republiki Sloveniji. Namen diplomskega dela je raziskati koliko so in na kakšen način lokalne skupnosti seznanjene s podnebnimi spremembami ter katere aktivnosti potekajo po lokalnih skupnostih na področjih blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje. Cilj diplomskega dela je ugotoviti kakšen je vpliv podnebnih sprememb na lokalne skupnosti v Republiki Sloveniji s predpostavko, da bo z večjim zavedanjem o okolju in okoljskih vprašanjih tudi vpliv podnebnih sprememb manjši in sprejemljivejši kako za posameznika tako za skupnost. Na podlagi literature in raziskovanj so teoretično opredeljeni vplivi podnebnih sprememb ter stališča strokovnjakov z okoljskega področja. Za temeljitejšo predstavo o stopnji ozaveščenosti in informiranosti lokalnih skupnosti v zvezi s podnebnimi spremembami so podrobneje predstavljene aktivnosti v izbranih občinah v eni od dvanajstih statističnih regij v Republiki Sloveniji in sicer v Gorenjski regiji. Pomembna je ugotovitev, da se, kljub očitnem - naraščajočem vplivu podnebnih sprememb na lokalne skupnosti v RS, do sedaj nobena institucija ali posameznik nista lotila temeljitega raziskovanja tega vprašanja. Na državni ravni ni izdelane državne strategije. Odprto je veliko okoljskih vprašanj, vključno s pravno ureditvijo, oziroma še nesprejetim Zakonom o podnebnih spremembah. Zaradi navedenih razlogov naj bi to diplomsko delo razumljeno kot eden od korakov k širši in dokumentirani raziskavi te tematike.

Ključne besede: vpliv podnebnih sprememb, lokalna skupnost, zavedanje, prilagajanje, blaženje, ozaveščenost, informiranost, aktivnosti, državna strategija, pravna ureditev, okoljsko področje, dokumentirano raziskovanje

SUMMARY

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGES ON LOCAL COMMUNITIES IN SLOVENIA: EXAMPLE OF GORENJSKA REGION

This thesis brings collected information about climate changes in Slovenia. The purpose of the thesis is to explore how much and how local communities are aware of climate changes and what activities are carried out by local communities in the areas of climate change mitigation and adaptation. The aim of the thesis is to determine what the impact of climate change on local communities is in the Republic of Slovenia, with the assumption that with increasing awareness of the environment and environmental issues, the impact of climate changes will become smaller and more acceptable to both the individual and the community. Based on the literature and research the impacts of climate changes and the views of experts in the environmental fields are theoretically identified. For a fuller picture of the level of awareness and information of local communities about the climate changes the activities in selected municipalities in one of the twelve statistical regions in Slovenia, namely in the Gorenjska region, are presented in detail. It is important to note that, despite the apparent growing impact of climate changes on local communities in the Republic of Slovenia, till now no institution or individual did not undertake a thorough exploration of this issue. At the national level there is no national strategy present. There are a lot of open environmental issues, including regulation or not yet adopted Act on Climate Changes. For these reasons, this thesis is considered as one of the steps towards a broader and documented research on this issue.

Keywords: impact of climate changes, local community, adaptation, mitigation, awareness, being informed, activities, national strategy, regulation, environmental field, documented research.

KAZALO

POVZETEK	iii
SUMMARY	iv
KAZALO	v
KAZALO PONAZORITEV	7
1 UVOD	1
2 PODNEBNE SPREMEMBE	2
2.1 Vzroki spreminjanja podnebja	3
2.1.1 EKOLOŠKI ODTIS	5
2.1.2 OGLJIKOV ODTIS	5
2.2 Naravne nesreče	6
2.3 Pravni akti o podnebnih spremembah	7
2.3.1 RAZPRAVE O OSNUTKU ZAKONA O PODNEBNIH SPREMEMBAH	10
2.3.2 LOKALNO – ODLOKI LS (STRATEGIJE RAZVOJA)	13
2.4 Podnebne spremembe v EU in na svetovni ravni	15
2.4.1 EU IN KJOTSKI PROTOKOL	15
3 VPLIVI IN POSLEDICE PODNEBNIH SPREMOMB	17
3.1 Vpliv na prebivalstvo	17
3.1.1 PODNEBNE SPREMEMBE IN TVEGANJE ZA ZDRAVJE STAROSTNIKOV	18
3.1.2 KRIMINOLOŠKE POSLEDICE PODNEBNIH SPREMOMB	19
3.1.3 DRUŽBENE SPREMEMBE, OKOLJSKI BEGUNCI IN ZDRAVJE	19
3.2 Podnebne spremembe in naravni viri	20
3.2.1 VPLIV NA VODE	20
3.2.2 VPLIV NA ZRAK	22
3.2.3 VPLIV NA GOZD	24
3.3 Vpliv na kmetijstvo in živalske vrste	24
3.3.1 JE ENA OD MOŽNOSTI EKOLOŠKO KMETIJSTVO?	25
3.3.2 POBUDA ZA OPUSTITEV MASOVNE ŽIVINOREJE V SLOVENIJI	25
3.3.3 HMELJ IN PODNEBNE SPREMEMBE	28
3.4 Škode zaradi naravnih nesreč	28
3.4.1 ŠKODE ZARADI POPLAV	29
3.4.2 POPISOVANJE IN OCENJEVANJE ŠKODE ZARADI NARAVNIH NESREČ	30
3.5 Lokalno prilagajanje za zmanjšanje škode zaradi podnebnih sprememb	31
4 PODNEBNE SPREMEMBE V GORENJSKI REGIJI	34

4.1. Bled.....	34
4.2. Bohinj.....	34
4.3 Jezersko	34
4.4 Kranj	35
4.5 Kranjska Gora	36
4.6 Radovljica	37
5 POGLED NAPREJ.....	38
5.1 Blaženje podnebnih sprememb - močno zmanjšanje izpustov in toplogrednih plinov v ozračje.....	38
5.2 Prilagajanje na podnebne spremembe – kaj lahko storimo sami	38
5.3 Podnebne spremembe in prihodnost Slovenije.....	42
5.4 Predloga avtorice diplomske naloge	43
6 ZAKLJUČEK.....	44
LITERATURA IN VIRI	46
Literatura	46
Viri	46
PRILOGE.....	49

KAZALO PONAZORITEV

KAZALO SLIK

Slika 1: Triglavski ledenik kot pokazatelj podnebnih sprememb.....	48
Slika 2: Ekološke sledi prebivalcev občine Ormož v letu 2006.....	48
Slika 3: Temperatura zraka v Sloveniji 1851–2008 (odklon glede na 1961–1990).....	49
Slika 4: Zbirni list.....	50

KAZALO TABEL

Tabela 1: Smer sprememb v Sloveniji v zadnjih desetletjih	2
Tabela 2: Okvirni okoljski cilji v Gradcu do leta 2000	14
Tabela 3: Število prebivalstva, povprečna koncentracija CO ₂ ter relativni dvig temperature zraka glede na leto 1990 (IPCC-WGII, 2001)	15
Tabela 4: Trendi povprečne letne temperature zraka (C/50 let) in relativna sprememba količine padavin (v % na 50 let) za 50-letno obdobje 1951–2000 v RS.....	23
Tabela 5: Ocena škode zaradi neurja s poplavo v času med 16. in 20. septembrom 2010 na objektih v pristojnosti občin in v lasti oseb zasebnega prava	30
Tabela 6 : Ravnanje z odpadki.....	33

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC IN OKRAJŠAV

ARSO – Agencija Republike Slovenije za okolje

BC – biotehnični center

CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space
(prilagajanje na podnebne spremembe v alpskem prostoru)

CO₂ – ogljikov dioksid

ENO – Environment Online – okolje online

EMS – (angl. Environmental Management System) – *sistem ravnanja z okoljem*

ERM – *ekoremediacije – naravni in sonaravni sistemi ter procesi za varovanje in obnovo okolja ter narave*

GZS – Gradbena zbornica Slovenije

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change – Medvladna organizacija o klimatskih spremembah, Organizacija za varnost in sodelovanje v Evropi

OECD – Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj

OPN – občinski prostorski načrt

OPVO – Občinski program za varstvo okolja

PGD – prostovoljno gasilsko društvo

PM 10 – Particulate Matter

PROMT – Promocija in optimizacija javnega transporta

RCERO – Regionalni center za ravnanje z odpadki

STA – Slovenska tiskovna agencija

1 UVOD

»Poti nazaj k naravi ni, če ji oropanega ne bomo vrnili. Vračati pa pomeni, da se moramo spremeniti« (Mlinšek, 2011).

Globalno segrevanje je ena redkih znanstvenih teorij, ki nas sili k pomisleku o celotnih temeljih sodobne družbe. Pojem podnebnih sprememb izraža tudi nelagodje, nemoč in upravičen strah pred prihodnostjo, zato je potrebno dvigniti stanje vrednot naravnega bogastva in spoštovanje do naravnih premikov. Slabšanje podnebja je bilo pogubno za mnoge civilizacije, ki se niso mogle prilagoditi podnebnim spremembam in so zato celo propadle, vključno s starim egipčanskim kraljestvom in civilizacijo Majev. Družbe se niso bile sposobne prilagoditi podnebnim spremembam, še zlasti spremembam v vodnih virih. Podnebne spremembe so zunanji pritisk na družbo. O preživetju družbe pa odloča struktura družbe, zlasti njena prožnost. Ali sta globalna družba in ekonomija dovolj prožni, bo pokazala prihodnost.

Namen diplomskega dela je predstaviti problematiko, opredelitev in posebnosti podnebnih sprememb na lokalnem nivoju, ki so v povezavi z globalnimi interakcijami. Cilj diplomskega dela je ugotoviti kakšen je vpliv podnebnih sprememb na lokalne skupnosti ter ali potekajo potrebne aktivnosti lokalnih skupnosti v Republiki Sloveniji v zvezi z vplivom podnebnih sprememb nanje.

Vsak posameznik in vsaka skupnost morata biti seznanjena, kako priti do informacij, sredstev in znanja v zvezi s podnebnimi spremembami, da bi potem lahko v svojem okolju aktivno sodelovala pri prilagajanju na podnebne spremembe in blaženju posledic, ki so nastale zaradi podnebnih sprememb. V diplomskem delu je s pomočjo socialnogeografske metode in s holističnim pristopom¹ izpostavljena stopnja ozaveščenosti v zvezi z vplivom podnebnih sprememb, predstavljeni pa so tudi odzivi in napor prebivalcev ter organizacij lokalnih skupnosti, da bi se o podnebnih spremembah poučili, se nanje pripravili in jih, kolikor je mogoče, zmanjšali.

Vsebinsko je diplomsko delo razdeljeno na šest poglavij. Uvodni poglavji predstavljata teoretične opredelitve podnebnih sprememb ter regulatorne pravne akte RS in lokalnih skupnosti v zvezi s podnebnimi spremembami in na kratko predstavi načela in napovedi mednarodne skupnosti v zvezi s okoljskimi vprašanji. Skupni vplivi podnebnih sprememb po lokalnih skupnostih na prebivalstvo, druga živa bitja in okolje, so zbrani v jedru diplomske naloge. V naslednjem delu diplomske naloge so prikazani vplivi podnebnih sprememb v eni od statističnih regij RS in sicer v Gorenjski regiji. Proti koncu dela je predstavljen pogled naprej, skupaj s primeri in predlogi dobrih praks v zvezi s podnebnimi spremembami. V sklepu so predstavljene zaključne misli in ugotovitve.

¹ Holistični pristop jemlje človeka kot celoto, upošteva nedvomno dejstvo, da um in telo težita k ravnovesju, homeostazi in imata naravno sposobnost, da se sama uravnava.

2 PODNEBNE SPREMEMBE

Podnebne spremembe so značilen vir vsenacionalnega nevojaškega ogrožanja in po Resoluciji o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije sodijo med najpogostejše dejavnike ogrožanja varnosti njenih državljanov. Za države pomenijo ne le ekološko tveganje, temveč imajo tudi številne druge razsežnosti ogrožanja nacionalne varnosti. Podnebne spremembe lahko poleg okoljevarstvenih problemov sprožijo tudi politične, ekonomske, energetske, migracijske, socialne, zdravstveno-epidemiološke in druge krize, saj vreme in podnebje zelo vplivata na prehransko varnost, dostop do pitne vode in energije (Kajfež Bogataj, 2006).

Podnebne spremembe se v dolgi zgodovini našega planeta ne dogajajo prvič, »a zaskrbljujoče je, da spremembe nikoli niso bile tako hitre, kot so v zadnjih dveh desetletjih, in na Zemlji nikoli ni živelo toliko ljudi, ki bi toliko črpali iz svojega okolja,« pravi dr. Tanja Cegnar (2010) iz Republiške agencije za okolje. Če nas zanima, kaj se bo s podnebjem dogajalo v prihodnje, moramo ločiti človekove posege v okolje in naravne dejavnike, ki vplivajo na podnebje. Tako je na razvoj podnebja v preteklosti vplivalo, denimo, preoblikovanje in selitev kontinentov, v krajših obdobjih pa nanj vplivajo sončni cikli in sončne pege. Večje število sončnih peg povzroča višje temperature na Zemlji. Porast temperatur v zadnjih desetletjih je presenetil celo znanstvenike.

Glede podnebnih sprememb tudi Slovenija ni izjema. Slovenija je podnebno raznolika zaradi razgibanega reliefa ter lege med Alpami, Sredozemljem in Panonsko nižino. Kot kažejo meteorološke meritve, se podnebje tudi v Sloveniji razmeroma hitro spreminja. Analiza dolgoletnih meritev kaže številne spremembe podnebnih značilnosti:

Tabela 1: Smer sprememb v Sloveniji v zadnjih desetletjih

povprečna letna temperatura (T)	↑↑	povprečna relativna vlaga ob 7 h	↓
povprečna T vegetacijske dobe	↑	povprečna relativna vlaga ob 14 h	↓
povprečna najvišja dnevna T	↑	trajanje sončnega obsevanja	↑↑
povprečna najnižja dnevna T	↑↑	število jasnih dni	↑
absolutna najvišja T	↑	število oblačnih dni	↓
absolutno najnižja T	↑↑	letna višina padavin	↓
število dni s $T_{\min} \leq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	↓	število dni s padavinami $\geq 1 \text{ mm}$	↓
število dne s $T_{\max} \geq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$	↑	število dni z nevihto	↓
dolžina rastne dobe ($T > 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	↑	število dni z meglo	↓
trajanje vročinskih valov	↑	število dni s snežno odejo	↓

Vir: Osnovna šola Luče (2011).

Vse več pa bo tudi ekstremnih dogodkov in ti bodo tudi močnejši. Zaradi tega bo tudi več škode. Pa ne le zaradi podnebnih sprememb, meni Cegnarjeva (2010). Če so ljudje v preteklosti znali živeti z naravo in naravnimi spremembami, tega danes skoraj ne znamo več. »Spreminjamo rabo prostora, posegamo v okolje, imamo več infrastrukture, dobrin. Normalno je, da je škoda večja. Tudi pri enakem številu in intenziteti hujših vremenskih dogodkov bi bila škoda večja« (Cegnar, 2010). Včasih namreč ljudje niso gradili na poplavnih območjih, gradili so stavbe, prilagojene podnebjju. »Če na primer odnese streho v Ajdovščini, potem ni bila prilagojena tamkajšnjim standardom. Če imamo množico črnih gradenj na Ljubljanskem barju, ki so bile pozneje legalizirane, je logično, da jih bodo prizadele poplave. Danes se pridobivajo gradbena dovoljenja na območjih, kjer včasih ni nikomur padlo na misel, da bi gradil. In na teh območjih se naselijo ljudje, ki ne vedo, kaj se je tam v preteklosti dogajalo. Tudi nepremišljeno sekanje gozdov bo lahko prej ali slej povzročilo težave« (Cegnar, 2010).

Tudi Nobelova nagrajenka dr. Lučka Kajfež Bogataj je opozorila na pregrevanje ozračja in podnebne spremembe. Klimatologi napovedujejo, da se bo ozračje kmalu ogrelo še za dve stopinji, vsako nadaljnje preseganje pa je za svet lahko usodno, zato je treba sprejeti ukrepe, s katerimi bomo ublažili posledice (poplave, suše, lakoto, pojav novih bolezni, revščino v južnem delu sveta) in našim naslednikom pustili kolikor toliko znosno okolje.

Zmanjšati bo treba emisije, se energetske in tudi v drugih pogledih prestrukturirati, spremeniti življenjski slog, omejiti potrošništvo. Poskrbeti bo treba za inovacije, uvesti okolju prijazne tehnologije in institucionalne spremembe za pričakovane nove razmere. Za vse to bo treba nameniti odstotek bruto domačega proizvoda. Pomembno je tudi zavedanje, da so okoljski problemi, ki jih povzročajo podnebne spremembe, globalni in na globalni ravni jih moramo tudi reševati (Gorenjski glas, 2011).

2.1 VZROKI SPREMINJANJA PODNEBJA

Podnebje na Zemlji se spreminja s trendi segrevanja in ohlajanja, ki so del normalnih klimatskih ciklov. Zato je težko ločiti, ali je segrevanje naravni pojav ali ga je povzročil človek. Tako so pojavljanje ledenih dob v preteklosti v veliki meri krojile periodične spremembe poti kroženja Zemlje okrog Sonca, nagiba osi vrtenja Zemlje glede na ravnino kroženja ter usmerjenosti te osi. Prav tako energija, ki jo s sevanjem oddaja Sonce in del katere prestreže Zemlja, ni stalna. Človek na dejavnike, ki določajo, koliko Sončeve energije bo Zemlja prestregla in kako se bo ta porazdelila vzdolž različnih geografskih širin, nima vpliva. Po drugi strani pa je za hitre podnebne spremembe, ki smo jih priča v zadnjih 150 letih in se bodo predvidoma nadaljevale tudi v tem stoletju, z veliko verjetnosti odgovoren prav človek. Nejasnosti je še veliko, vendar obstajajo novi in močnejši dokazi, da je večina opaženega segrevanja v zadnjih 50 letih posledica človekovih dejavnosti. Rekonstrukcija klimatskih podatkov za zadnjih tisoč let kaže na to, da je bilo segrevanje v 20. stoletju nenavadno in je malo verjetno, da je bilo samo posledica naravnih dejavnikov. Izbruhi vulkanov in spremembe sončnega sevanja ne

pojasnjujejo segrevanja v drugi polovici 20. stoletja, čeprav bi lahko prispevali k opaženemu segrevanju v prvi polovici. Če bi vse sevanje, ki ga Sonce usmeri proti Zemlji, doseglo zemeljsko površino in tam tudi ostalo, bi bila Zemlja prav neprijetno vroča. Obratno bi bilo, če bi se vse segrevanje Sonca odbilo od oblakov in ušlo nazaj v vesolje. Zemljino ozračje s pomočjo različnih elementov zato skrbi, da je Zemlja ravno prav topla. Zgodovinsko gledano so razvite države sveta povzročile večino antropogenih plinov. ZDA ustvarjajo največ emisij in so ena od držav z najvišjimi emisijami na človeka. Kitajska je druga največja onesnaževalka, vendar ima zelo nizke emisije na človeka (proces masovne industrializacije se je šele začel). Emisije razvitih držav lahko opredeljujemo kot »luksuzne emisije«, emisije držav v razvoju pa emisije »preživetja«. Bolj razvite države imajo dovolj finančnih virov, da zgradijo obrambne mehanizme za posledice podnebnih sprememb, države v razvoju teh sredstev nimajo, a so na posledice podnebnih sprememb bolj občutljive (Focus, 2011).

Naravna podnebna spremenljivost in podnebne spremembe zaradi globalnega segrevanja

Težko je opredeliti, kje je ločnica:

- a) med podnebnimi spremembami, nastalimi zaradi *delovanja narave*, ter
- b) podnebnimi spremembami, nastalimi zaradi *delovanja človeka*, tj. globalnim segrevanjem.

Enako je nemogoče napovedati, ali bodo ene ali druge spremembe nastajale postopno ali kot trenutne in katastrofalne. Ključni problem pri globalnem segrevanju je, da ne znamo napovedati prihodnosti, sploh pa takrat, ko so predvidljivi ekstremi lokalnih podnebnih preseženi.

Napovedovanje podnebnih sprememb je zapleteno, vsebuje mnoge različne dejavnike, ki se, ko se ozračje segreje, odzovejo različno. Merjenja temperatur in vrste in količine padavin, vključno z regionalnimi temperaturami, topljenjem ledenikov, spremembo relativne morske gladine, potovanjem neviht pokažejo, da ima vsak del lokalnega podnebnega sistema zaradi klimatskih razlik tudi različen odzivni čas na podnebne spremembe.

Po ocenah naravoslovnih in družboslovnih znanstvenikov bo do leta 2025 nastalo stanje pomanjkanja vode za 5 milijard ljudi, do leta 2100 pa se bo temperatura ozračja dvignila za 1,4 do 5,8 °C.

Človeška aktivnost segreva Zemljo z dodajanjem atmosferskega ogljikovega dioksida v ozračje in s tem ruši ravnovesje naravnih procesov. Emisije toplogrednih plinov so že začele vplivati na naše podnebje. Globalno segrevanje do konca 21. stoletja bo povzročilo velike podnebne spremembe, ki bodo vplivale na naravno okolje, človeške družbe in na naše ekonomije. Pri tem pa še zmeraj ni dovolj podatkov o globalni povprečni temperaturi ter ni dovolj potrebe po okoljski ozaveščenosti.

2.1.1 EKOLOŠKI ODTIS

Ekološki odtis (angl. Ecological Footprint) je rodovitna površina zemlje (kopno in vode), ki jo posameznik potrebuje zato, da bi zadovoljil svoje potrebe po hrani in življenjskem stilu ter odložil odpadke, ki jih pri tem pridela. Merimo ga v hektarjih. Danes predstavlja rodovitna površina manj kot eno četrtno površine zemlje, tj. 10,8 milijard ha (108 000 000 km²). Ta površina vključuje 2,3 milijarde ha oceanov in 8,5 milijard ha rodovitnega kopnega (Focus, 2011).

Ekološka nesreča je izredni dogodek ali vrsta dogodkov, ki so ušli nadzoru ali so nastali zaradi nenadzorovanih vplivov ali posegov v okolje ter imajo za posledico ogrožanje življenja ali zdravja ljudi, uničenje, poškodbo ali kritično obremenjenost okolja (Zakon o varstvu okolja, 2011).

Okoljski odtis človeškega ravnanja, ki vpliva na podnebne spremembe, se vidi v: odpadkih, vodah, porabi elektrike, energetske varčnosti, porabi električne in toplotne energije, izgradnji kolesarskih in pešpoti, trajnostni mobilnosti – uvajanje javnega prevoza namesto z osebnimi avtomobili in zagotavljanju čiščenja odpadnih voda.

Slovenija ima problem velike količine odpadkov na prebivalca. Večina občin pridela letno med 350 in 400 kg komunalnih odpadkov na prebivalca. Zaveza Slovenije je, da ta količina ne bi presegala 300 kg na prebivalca.

V zvezi s tem problemom je že naslednji zaskrbljujoči podatek zelo nizek odstotek ločeno zbranih odpadkov; v lokalnih skupnostih je pod 20 % komunalnih odpadkov ločenih. Čistilne akcije v občinah bi prispevale k čistejši okolici in večji ozaveščenosti (slika 1 v prilogi: Ekološke sledi prebivalcev občine Ormož v letu 2006).

2.1.2 OGLJIKOV ODTIS

Ogljikov odtis ali ogljikova stopinja (angl. Carbon Footprint) nam pove, koliko posamezni človek pri rabi energije vpliva na okolje v obliki količine emisij toplogrednih plinov. Je nekakšna podsekcija ekološkega odtisa. Izražamo ga v tonah CO₂ na leto. Na podlagi izračuna ogljikovega odtisa lahko posameznik ali organizacija ugotovi, kakšen je njen ali njegov osebni prispevek h globalnemu segrevanju ozračja. Področja, na katerih puščamo ljudje odtise, so:

raba naravnih virov (energija, voda, materiali ...),

onesnaževanje (odpadki, kemikalije, pesticidi ...),

raba prostora (prehrana, stanovanje, promet, infrastruktura ...). Emisije toplogrednih plinov so posledica izgorevanja fosilnih goriv in so glavni krivec za podnebne spremembe, ki predstavljajo največjo grožnjo obstoječemu načinu življenja. Prvi korak k zmanjšanju emisij predstavlja analiziranje emisij, ki jih občina ali mesto povzroča s svojimi

dejavnostmi. V Sloveniji poročanje o emisijah lokalnih skupnosti ni zakonsko predpisano, poleg tega pa tudi ni jasno definirana metodologija, ki bi opredeljevala, kaj mora študija obsegati.

Na spletni strani <http://www.focus.si/index.php?node=232> najdemo kalkulator za izračun ogljikovega odtisa. Za dvig zavedanja o tem, kakšen je naš ogljični odtis, si lahko naložimo Excel preglednico, s pomočjo katere lahko izračunamo koliko ton CO₂ letno spustimo v ozračje. Predvsem pa v kolikšni meri in kje lahko ta odtis zmanjšamo.

Emisije in stroški toplogrednih plinov

Z izpusti različnih plinov in trdih delcev ter z naseljevanjem in obdelovanjem zemeljskega površja spreminjamo lastnosti ozračja in površja. Lastnosti ozračja in zemeljskega površja pa vplivajo na to, koliko od Sonca prejete energije bo Zemlja skupaj s svojim ozračjem uspela obdržati in je porabiti za segrevanje površja, segrevanje in premikanje oceanov ter zračnih mas, rastlin ipd. Poleg naravnih dejavnikov tako tudi človek spreminja podnebje (Bergant, 2011). Na podnebne spremembe ter kakovost zraka v občini vplivajo tudi emisije iz tehnoloških procesov industrijskih obratov, emisije iz prometa ter emisije iz kmetijstva. Okoljski cilji so: zmanjšanje vpliva na podnebne spremembe prek zmanjšanja emisij toplogrednih plinov; povečati delež obnovljivih virov energije v celotni energetski oskrbi države do leta 2010 (na 12 %), zmanjšanje energetske intenzivnosti (za 30 % do leta 2015 v primerjavi z letom 2000), 30 % nižja poraba energije v novih stavbah in možnost znižanja porabe energije v javnem sektorju za 15 % ... (Občina Miren - Kostanjevica, 2011). Stroški, nastali zaradi podnebnih sprememb, dodatno obremenjujejo ekonomije. Mednarodno trgovanje z ogljikom in trgovanje z emisijami deluje kot blažilni ukrep. Prek izmenljivih kuponov se podjetja, ki se ukvarjajo s proizvodnjo toplote in elektrike, lahko odločijo, da svoje emisije toplogrednih plinov zmanjšajo ali kupijo kupone od drugega podjetja, ki ima višek dovoljenih emisij.

Težava je v tem, da vse to zmanjšanje emisij ogromno stane. Poceni in čista proizvodnja energije je za družbe zahtevna naloga. Ves razvoj temelji na povečanju porabe energije. Bo tehnologija za obnovljive vire energije dostopna vsem ali se bo samo proizvajalo, brez razmišljanja o posledicah industrializacije? Moralno vprašanje je, koliko sredstev bodo velikanske globalne ekonomije namenile zaščiti okolja (npr. Kitajska) (Mislin, 2007).

2.2 NARAVNE NESREČE

Med naravne nesreče štejemo potres, poplavo, zemeljski plaz, snežni plaz, visok sneg, močan veter, točo, žled, pozebo, sušo, požar v naravnem okolju, množični pojav nalezljive človeške, živalske ali rastlinske bolezni in druge nesreče, ki jih povzročijo naravne sile. Slovenijo ogrožajo številne naravne nesreče, katerih vzroki so naravni, vse pogosteje pa je posredni ali celo neposredni krivec zanje človek. Tveganju, da se naravni in drugi pojavi v pokrajini odražajo kot nesreče (o njih govorimo, kadar povzročijo škodo ali celo žrtve), se ne moremo izogniti, saj so ti naravni pojavi vsakdanji spremljevalci razvojnih priložnosti slovenskih pokrajin. Prav raznovrstne naravne nesreče pomenijo v Sloveniji, če nanje

nismo ustrezno pripravljene, največjo nevarnost za ljudi in okolje. Pri tem sta najpomembnejši preventiva in celovitost pri preučevanju vseh vrst naravnih nesreč. Slovenija so zadele številne nesreče, kot sta potresa na Bovškem 1998 in leta 2004, drobni tok v Logu nad Mangartom (2000), poplave v Železnikih (2007), vetrolom na območju gozda pri Kamniku (2008), božične poplave leta 2009, poplave v Ljubljani 2010, če omenimo samo najodmevnejše.

2.3 PRAVNI AKTI O PODNEBNIH SPREMENBAH

Slovenija ima kot nekdanja socialistična država po dvajsetih letih še vedno negativno dediščino zapostavljanja okoljskih vprašanj. Med največjimi problemi varstva okolja so odpadki, kakovost zraka (še posebej prašni delci PM10, dušikov oksid, ozon), ukrepanje proti podnebnim spremembam in prilagajanje nanje, protipoplavna varnost, izvajanje evropske zakonodaje (vrsta postopkov v okviru EU, grozijo nam sankcije) in zagotavljanje neodvisnega, učinkovitega in pravočasnega ukrepanja inšpekcijskih služb. Stanje okolja je slabše tudi zaradi slabega upravljanja države, slabe zakonodaje (obsežna in kompleksna, pogosto neusklajena), premalo učinkovite javne uprave in neusklajenosti delovanja med ministrstvi.

Pregled najpomembnejše zakonodaje v zvezi s podnebnimi spremembami in naravnimi nesrečami

Ustava Republike Slovenije

Človekove pravice in temeljne svoboščine se uresničujejo neposredno na podlagi ustave. Z zakonom o odpravi posledic naravnih nesreč je predpisan način uresničevanja človekovih pravic – v konkretnem primeru je to pomoč prizadetim zaradi naravne nesreče. Občinam se zagotavljajo dodatna sredstva, prav tako je zagotovljeno varstvo osebnih podatkov (Uradni list RS št. 33I/1991, 42/1997, 66/2000, 24/2003, 69/2004, 69/2006).

Zakon o podnebnih spremembah RS

Osnutek zakona o podnebnih spremembah (2010):

- se zavzema za integracijo podnebnih ciljev v sektorsko zakonodajo ter nacionalne, sektorske, regionalne in lokalne programe in načrte,
- se ukvarja tudi z izzivi prilagajanja PS predvsem s problematiko zagotavljanja večje poplavne varnosti,
- predpisuje obveznost predvidevanja sprememb preko priprave študij ranljivosti in ukrepov za prilagajanje na PS pri prostorskem in sektorskem načrtovanju.
- Obenem določa:
 - temeljna načela, povezana z blaženjem podnebnih sprememb in prilagajanja nanje (previdnosti, upoštevanje zunanjih stroškov ...),
 - da se ukrepi prilagajanja izvajajo za zmanjševanje negativnega vpliva podnebnih sprememb na objekte infrastrukture javnih služb, kot so ceste, železnice, pristanišča, letališča, energetske objekte, žičnice in druge objekte in človekove sisteme,
 - pripravo državne podnebne strategije.

Zakon o odpravi posledic naravnih nesreč ZOPNN

Ta zakon v skladu s 87(2).b členom Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti določa pogoje in način uporabe sredstev proračuna Republike Slovenije pri odpravi posledic naravnih nesreč (v nadaljnjem besedilu: sredstva za odpravo posledic) ter pogoje in način njihovega pridobivanja oziroma dodeljevanja z namenom, da pomoč prizadetim zaradi naravne nesreče zagotovi čimprejšnje varno bivanje in ponovno izvajanje dejavnosti, če so jim bili zaradi naravne nesreče poškodovani ali uničeni objekti, naprave ali zemljišča (v nadaljnjem besedilu: stvari) ali so njihove stvari zaradi posledic naravne nesreče ogrožene ali pa jim je zaradi poškodovane cestne in druge infrastrukture uporaba stvari onemogočena (Uradni list RS št. 75/2003).

Občina kot nosilec izvajanja ukrepov odprave posledic nesreč na stvareh

Občina je zadolžena za obnovo objektov gospodarske javne in infrastrukture lokalnega pomena. Sredstva se za odpravo posledic nesreč dodelijo občini kot poseben transfer z državne ravni.

Program odprave posledic nesreče

Program odprave posledic nesreče sprejme vlada. V obravnavo ji ga predloži ministrstvo, pristojno za okolje, če ga predhodno potrdi komisija za odpravo posledic nesreč in k njemu da soglasje ministrstvo, pristojno za finance. S programom odprave posledic nesreče se določijo ukrepi za odpravo posledic naravne nesreče in nosilci posameznih nalog.

Preventiva

Za postopno nižanje stroškov obnove je ključna preventiva. Poseben poudarek je na izdelavi kart območij ogroženosti z naravnimi nesrečami (potresi, poplave, suše in plazenje tal). Namen njihove uporabe bo obvarovanje pred posredno in neposredno nevarnostjo ter predvidevanje zahtevanih ukrepov za preprečevanje in zmanjšanje morebitnih posledic. Služile bodo tudi za prostorsko načrtovanje in obvarovanje pred nevarnostmi. Tako bi bilo škode, ki jih povzročajo naravne nesreče, postopoma manj (Ministrstvo za okolje in prostor, 2011).

Resolucija o nacionalnem programu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v letih od 2009 do 2015

Bistveni namen resolucije je določiti temeljne cilje in razvoj varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v obdobju do vključno leta 2015. Izhodišče pri tem je doseženo stanje pri razvoju celotnega sistema, uveljavitev sprememb normativnih, organizacijskih in drugih rešitev, sprejetih v zadnjih treh letih, zlasti pa prilagajanje sistema sodobnim virom ogrožanja, kot so podnebne spremembe.

Z vidika ciljev je pomembna krepitev usposabljanja in zagotavljanja pripravljenosti na sodobne vire ogrožanja, in sicer podnebne spremembe, živalske bolezni, pandemije itn.

Rezerve na državni ravni bodo prilagojene potrebam, ki jih narekujejo nesreče zaradi vremenskih in podnebnih ujm. Morebitno nadaljnje zmanjševanje sredstev za zaščito in reševanje v državnem ter občinskih proračunih bo neposredno pomenilo poseganje v delovanje posameznih služb in njihovo manjšo učinkovitost (Združenje občin, 2011).

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o odpravi naravnih nesreč (ZOPNN-C) (Uradni list RS 102/2007)

Zakon o spremljanju državnih pomoči

Zakon ureja postopek priglasitve, obveznost poročanja in evidentiranja državnih pomoči ter presojo skladnosti državnih pomoči, ki jih ni potrebno priglasiti Evropski komisiji (Uradni list RS št. 37/2004).

Zakon o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS št. 80/1999)

Zakon o javnih financah

V proračunu občine se zagotavljajo sredstva za proračunsko rezervo, ki deluje kot proračunski sklad. Sredstva proračunske rezerve se uporabljajo za financiranje izdatkov za odpravo posledic naravnih nesreč, kot so potres, poplava, zemeljski plaz, snežni plaz, visok sneg, močan veter, toča, žled, pozeba, suša, množični pojav nalezljive človeške, živalske ali rastlinske bolezni, drugih nesreč, ki jih povzročijo naravne sile in ekološke nesreče (Uradni list RS št. 79/1999).

Zakon o javnih naročilih

Ta zakon določa ravnanja naročnikov in ponudnikov pri javnem naročanju blaga, storitev in gradenj. Med javna naročila, za katera veljajo drugačna postopkovna pravila naročanja, sodijo zgolj izjeme pri naročilih opreme, tehnike ter javna naročila za zagotovitev osnovnih pogojev za preživetje oziroma življenje ob naravni ali drugi nesreči, skladno s predpisi o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami, kadar je vrednost naročila nižja od vrednosti, od katerih dalje je potrebna objava v Uradnem listu Evropske unije (Uradni list RS št. 39/2000 (102/2000 popr.).

Zakon o varstvu okolja

Zakon ureja varstvo okolja pred obremenjevanjem kot temeljni pogoj za trajnostni razvoj in v tem okviru določa temeljna načela varstva okolja, ukrepe varstva okolja, spremljanje stanja okolja in informacije o okolju, ekonomske in finančne instrumente varstva okolja, javne službe varstva okolja in druga z varstvom okolja povezana vprašanja.

Po zakonu o varstvu okolja morajo program varstva okolja za svoje območje sprejeti vse mestne občine. Program je pripravljen v skladu s smernicami, ki jih je podalo Ministrstvo za okolje in prostor. Prav tako zakon določa naloge pooblaščenca za varstvo okolja in sklada v zvezi s financiranjem državne infrastrukture – porabo sredstev iz državnega proračuna v primeru odprave posledic naravnih nesreč (Uradni list št. 41/2004).

Zakon o vodah

Pri izvedbi interventnih ukrepov ob naravni nesreči zaradi škodljivega delovanja voda morajo pristojne službe in organi ravnati tako, da čim manj ogrožajo kakovost vode in poškodujejo vodna in priobalna zemljišča, vodno in drugo infrastrukturo, druge vodne objekte in naprave ter v največji možni meri ohranjajo hidromorfološke razmere vodnih in priobalnih zemljišč.

Varstvo pred škodljivim delovanjem voda obsega izvajanje ukrepov, s katerimi se zmanjšuje ali preprečuje ogroženost pred škodljivim delovanjem voda in odpravlja posledice njihovega škodljivega delovanja (Uradni list št. 67/2002).

Zakon o davčnem postopku (Uradni list RS št. 117/2006)

Lokalno – odloki LS (strategije razvoja)

2.3.1 RAZPRAVE O OSNUTKU ZAKONA O PODNEBNIH SPREMEMBAH

Tematska seja o osnutku Zakona o podnebnih spremembah

Društvo Planet Zemlja je prepričano, da gre za izjemno pomemben dokument, zato je že pred časom za sodelovanje pri tem projektu zaprosilo članico društva, strokovnjakinjo in klimatologinjo dr. Tanjo Cegnar, ki je v podrobni analizi vseh členov osnutka zakona ne le zapisala strokovne ugotovitve, ocene in opozorila, ampak je na koncu vsakega obdelanega sklepa tudi navedla popravke napačnih zapisov in predvsem predloge novih besedil, s katerimi bi lahko nadomestili sporne ali neprimerne dele členov osnutka zakonskega reševanja vprašanja posledic podnebnih sprememb, oziroma predloge, da se nekatere člene osnutka popolnoma izpusti.

Nekateri izvlečki pripomb Društva Planet Zemlja, ki jih je pripravila članica Tanja Cegnar na osnutek zakona o podnebnih spremembah, so:

- ❑ Zakon v svojem besedilu naloge neposredno naloga le Ministrstvu za okolje in prostor in organu v sestavi navedenega ministrstva, torej ARSO. Določila zakona torej namerno ali nenamerno izpuščajo ostala ministrstva (Ministrstvo za gospodarstvo, Ministrstvo za promet, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), ki so nosilci glavnih ukrepov na področju blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe.
- ❑ Tudi sprejem navedenega operativnega programa je vprašljiv, saj se vsebina predvidenega operativnega programa iz 35. člena v veliki meri pokriva z vsebino že obstoječega Operativnega programa zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012, ki posredno že opredeljuje ukrepe, potrebne za blaženje podnebnih sprememb. Pojavlja se torej vprašanje smiselnosti podvajanja že obstoječih ukrepov s sprejemom novega dokumenta, ki bo z drugimi besedami urejal isto problematiko, za izvajalce in zavezance pa pomenil le dodatno administrativno breme.

- ❑ Kot ukrep prilagajanja podnebnim spremembam se v 26. členu uvaja »ocena ranljivosti«, ki naj bi se v obliki analize izdelala za celotno državo ter posamezna geografska območja. Na podlagi določil zakona naj bi oceno ranljivost pripravil in vzdrževal organ v sestavi Ministrstva za okolje, torej Agencija RS za okolje, ki pa za to nima ne kadrovske kapacitete ne predvidenih financ, izdelava novih študij je najkasneje v 6. mesecih po uveljavitvi zakona nemogoča, poleg tega pa ARSO vsebinsko ne pokriva vseh področij, ki so navedena v poglavju Ukrepi za prilagajanje.
- ❑ Po ustanovitvi Službe Vlade Republike Slovenije za podnebne spremembe so bila na ARSO ukinjena vsa sredstva, namenjena za izdelavo ocene ogroženosti zaradi podnebnih sprememb. Tako študijo lahko izdelala le skupina interdisciplinarnih strokovnjakov v tesnem sodelovanju z ostalimi gospodarskimi sektorji in raziskavami učinkov podnebnih sprememb na različne sektorje. Poudariti velja, da se po različnih sektorjih opravljajo raziskave v povezavi s podnebnimi spremembami, ki pa so na državni ravni povsem nekoordinirane, izsledki pa predvsem omejeni na ozke strokovne kroge določenih sektorjev in kot taki niso dosegljivi splošni uporabi. Še manj so izsledki predstavljeni na način, ki bi omogočal neposredno uporabo pri načrtovanju ukrepov in politik prilagajanja na podnebne spremembe.
- ❑ Prav tako nikjer ni omenjeno usklajevanje delovanja lokalnih skupnosti na področju prilagajanja, tudi ne meddržavno usklajevanje na povodjih, ki je mednarodno sprejeto kot ključen pogoj prilagajanja pri upravljanju z vodami.
- ❑ Področje prilagajanja je v zakonu obdelano zelo površno in brez upoštevanja osnovnih spoznanj mednarodne stroke in izkušenj držav, ki že imajo državne strategije prilagajanja na podnebne spremembe.

Predlagamo, da se v zakon vključi:

- ❑ za izdelavo celovite ocene ranljivosti je zadolžena Služba Vlade Republike Slovenije za podnebne spremembe, ki koordinira prispevke posameznih ministrstev,
- ❑ Služba Vlade RS za podnebne spremembe zagotovi potrebne človeške in finančne vire za izdelavo celovite ocene ranljivosti ter koordinira interdisciplinarne raziskave na področju učinkov podnebnih sprememb na različne sektorje,
- ❑ Agencija RS za okolje izvaja naloge, predvidene v Zakonu o meteorološki dejavnosti, in ob zagotovitvi ustreznih resursov prispeva potrebne strokovne podlage za oceno ranljivosti s področja klimatologije, hidrologije, upravljanja z vodami in kakovosti voda in zraka.

Po besedah dr. Tanje Cegnar (2010) iz Agencije za okolje so zakonsko-regulatorno-okoljska vprašanja rešena, čeprav se pripravljajo novi osnutki Zakona o podnebnih spremembah, vendar samo zato, ker zadeve ne delujejo. Iz celote navodil in predpisov je kompleksno iztrgati ven tiste, ki zadevajo določeno območje.

Gospodarska zbornica Slovenije (GZS) (2010) tudi drugi osnutek Zakona o podnebnih spremembah ocenjuje kot neustrezen za sprejem na vladi in neprimeren za nadaljnjo

parlamentarno obravnavo. Sprašujejo se, ali zakon sploh potrebujemo. Ob tem poudarjajo, da gospodarstvo ne nasprotuje predpisom za odgovorno ravnanje z okoljem.

Ob tem je izvršna direktorica GZS za zakonodajo in politike Alenka Avberšek opozorila, da se številni okoljski predpisi ali ne izvajajo ali pa se izvajajo nezadovoljivo. Gospodarstvo zato po njenih besedah od države za doseganje podnebnih ciljev pričakuje uvedbo zelenih naročil, demonstracijskih in pilotnih projektov, uvedbo zelene davčne reforme, uvedbo nove sheme oprostitve plačil, s katero bo spodbujala dejansko zmanjšanje emisij CO₂, ter dajatve za tiste, ki emisije ne zmanjšujejo.

Kot je pojasnil direktor Službe Vlade za podnebne spremembe, Jernej Stritih (Dnevnik.si, 2011), je izvedbena vrzel pri okoljski zakonodaji prepoznana problem, s katerim se vlada in različna ministrstva že ukvarjajo. Pojasnil je tudi, da je Ministrstvo za okolje takoj po vstopu Slovenije v Organizacijo za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD) zaprosilo za pregled učinkovitosti okoljske politike. Stritih je izpostavil, da okoljsko ministrstvo še letos predvideva revizijo kar nekaj obstoječih predpisov.

V GZS menijo, da bi bila bolj kot zakon primerna podnebna strategija, ki bi bila sprejeta hkrati z obravnavo z dolgoročnimi strategijami na področjih energetike, prometa, kmetijstva, urejanja prostora, raziskav in razvoja.

Za koalicijo so podnebne spremembe dodaten izziv in priložnost »za prehod v nizkoogljično družbo, kar zahteva tako temeljito spremembo tehnološke, prometne in energetske politike kot tudi spremembo politik, upravljanja z naravnimi viri« (SDS, 2011). Vlada je napovedala, da bo predlog Zakona o podnebnih spremembah sprejela in ga poslala v državni zbor do konca leta 2010. Že sedaj je po naši oceni zakon, takšen kot je, nepotreben zaradi naslednjih razlogov:

- ❑ Zakon v ozadju nima načrtovanih finančnih sredstev, kar pomeni, da ne bo imel vpliva na blaženje in prilagajanje.
- ❑ Preden je vlada začela pripravljati zakon, bi morala sprejeti zamisel in strategijo za področje podnebnih sprememb, šele na tej osnovi bi lahko bil pripravljen dober zakon, ki bi moral biti interdisciplinaren projekt, kot so medsektorski izziv same podnebne spremembe.
- ❑ Uresničevanje zakona je razvojni izziv, zato bo odsotnost tega vidika zaobšla vse priložnosti za slovensko gospodarstvo.
- ❑ Zakon bi moral vertikalno povezovati in motivirati vse udeležence (država, lokalne skupnosti, družina, podjetje, posameznik) k aktivnim ukrepom za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov (SDS, 2011).

2.3.2 LOKALNO – ODLOKI LS (STRATEGIJE RAZVOJA)

Implementacija sprejete zakonodaje

Skupnost občin Slovenije prepoznava svojo vlogo v izobraževanju in nenehnem opozarjanju lokalnih odločevalcev, naj sodobna znanja in spoznanja, vezana na podnebne spremembe, upoštevajo v procesih odločanja. Skupnost občin Slovenije pa tudi vlado opozarja na dejstvo, da so občine preobremenjene s sprejemanjem najrazličnejših strateških dokumentov, ki jih skladno z zakonodajo morajo pripravljati. Zaradi prepogostih sprememb zakonodaje morajo te zmeraj znova spreminjati. Tako občine le pišejo in poročajo državi in ob tem jim zmanjkuje časa, denarja in energije za nujno delovanje in implementacijo na papirju sprejetih besed.

Skupnost občin Slovenije poziva Vlado, da v sodelovanju zbereta in pripravita že obstoječe informacije, znanja in usmeritve, ki bodo občinam ter njihovim občankam in občanom v pomoč pri blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe ter jih posredujeta občinam v najbolj uporabni in dostopni obliki (Umanotera, 2011).

Pokazatelj občinske ozaveščenosti glede podnebnih sprememb je tudi občinski proračun, iz katerega je razvidno, koliko sredstev je namenjeno okoljskim zadevam in informiranju občanov v ta namen.

Sistem ravnanja z okoljem v lokalni skupnosti

Pred začetkom uvajanja sistema je treba izdelati organizacijsko shemo uprave oziroma enote, ki jo obravnavamo. Sama implementacija sistema zahteva konkretne rešitve, ki so od primera do primera različne. Občinska uprava mora izpolniti tri pogoje: vzpostaviti sistemske elemente, ki jih standard predpisuje, uskladiti se z veljavno okoljsko zakonodajo in prek vsakoletnega okoljskega programa zagotoviti trajno izboljševanje ravnanja z okoljem oziroma nenehno zmanjševanje negativnih vplivov na okolje. Če se občinska uprava ali katera od njenih enot odloči za implementacijo sistema, potem je prvi logični korak izvedba preliminarne okoljske analize. Njena naloga je ugotoviti, kje in kako obravnavana enota vpliva na okolje. Na konferenci o okolju in razvoju v Rio de Janeiru leta 1992 so največ pozornosti namenili trajnostnemu razvoju v svetu. To so zapisali v Agendi 21 (Agenda za 21. stoletje),² saj ta določa načelno usmeritev za trajnostni razvoj.

Eno izmed orodij implementacije trajnostnega razvoja, ki je bilo uspešno preskušeno v praksi, je sistem ravnanja z okoljem. Sistem ravnanja z okoljem je po definiciji organizacijska struktura z jasno določenimi odgovornostmi, postopki, procesi in sredstvi, ki omogočajo učinkovito ravnanje z okoljem. V Veliki Britaniji in na Nizozemskem so že uvedeni sistemi ravnanja z okoljem tudi na ravni lokalnih skupnosti. Trajnostnega razvoja

² Agenda 21 (Agenda za 21. stoletje) je sklepni dokument svetovne konference Organizacije združenih narodov okolju in razvoju (UNCED), ki je bil sprejet v Rio de Janeiru leta 1992. Opredeljuje ključne okoljske probleme sodobnega sveta ter potrebne ukrepe za uresničitev tako imenovanega sonaravnega (trajnostnega) razvoja v 21. stoletju in vsebuje neobvezujoča priporočila za zmanjševanje negativnih vplivov na okolje.

ni mogoče doseči brez aktivnega sodelovanja javnega sektorja. Dejstvo je, da imajo številni okoljski problemi in rešitve svoje korenine v dejavnostih na lokalni ravni. Občinske uprave nimajo tako izrazitih neposrednih vplivov na okolje kot industrijska podjetja, vendar pomembno vplivajo na okolje na posreden način, s sprejemanjem odločitev, ki se nanašajo na: načrtovanje območij, namenjenih pozidavi, ter planiranje industrijskega razvoja, urejanje odstranjevanja odpadkov, graditev in vzdrževanje komunalnih čistilnih naprav, urejanje in vzdrževanje infrastrukture – vodovodov, kanalizacije, cest ...

Seveda kot vsaka sprememba tudi uvedba EMS v občinski upravi prinaša nekatere probleme. Na primer, potrebna je sprememba postopkov pri izvajanju vsakodnevnih dejavnosti, treba je uvesti spremembo v načinu razmišljanja skorajda vseh zaposlenih ter ne nazadnje: nekaj časa je treba nameniti vzpostavljanju sistemskih elementov. Skratka, implementacija sistema ne zahteva večjih finančnih sredstev, zahteva pa čas in angažiranje vseh zaposlenih, še zlasti pa tistih, ki bodo uvajali sistem. Jedro EMS (sistema ravnanja z okoljem) je okoljski program. Skladen mora biti s sprejeto okoljsko politiko in izdelanimi okoljskimi cilji.

Za ilustracijo okoljskih ciljev v praksi si oglejmo izveček iz zelo ambicioznega programa Ökostadt 2000 (glej tabelo 1), ki si ga je zastavila mestna oblast v Gradcu; to mesto je sicer oktobra 1995 dobilo evropsko nagrado *Ist European Sustainable City Award*.

Tabela 2: Okvirni okoljski cilji v Gradcu do leta 2000

Okoljski segment	Parameter trajnostnega razvoja	Okoljski cilj do leta 2000
Zrak	Emisije SO ₂ , CO in prašnih delcev	-30 %
	Emisije NO _x , VOC	-60 %
Promet	Zasebni promet	-2 %
	Avtobusi in tramvaji	+10 %
Odpadki	Količina vseh nastalih odpadkov	-13 %
	Količina nastalih komunalnih odpadkov	-30 %
	Količina nastalih nevarnih odpadkov	-50 %
Energija/klima	Količina CO ₂ emisij	-20 %
	Raba energije	-7 %

Vir: Delo (1998)

2.4 PODNEBNE SPREMEMBE V EU IN NA SVETOVNI RAVNI

Podnebne spremembe, ki jih povzroča človek, so največja grožnja našemu planetu. Težko je razumeti, da na tem planetu živijo milijarde ljudi, ki se sploh ne zavedajo, da je naš planet v vesolju daleč naokrog edini, kjer so razmere za takšno življenje primerne in da nimajo kam zbežati, če ga uničijo. Kot je zapisal Herlec (2005), bi moral vsak od nas enkrat na pot okoli sveta; tako bi spoznal, da smo ujeti v čudoviti kletki, iz katere ni izhoda. Vsako dejanje, dobro ali slabo, ostaja v njej. In vsak beg se konča pred lastno ograjo. Vse, kar danes počnemo, ima ali bo imelo za seboj globalne posledice. Že stari filozofi so trdili, da zamah metulja s krili v Evropi lahko povzroči vihar na Japonskem, in imeli so prav. Preprečevanje podnebnih sprememb se začne s spreminjanjem navad (Ekošola, 2011).

Moderen razvoj civilizacije, predvsem v zadnjih 200 letih, je potreboval vedno več energije, ki so jo in jo še danes pretežno pridobivajo z izgorevanjem fosilnih goriv. V zemeljsko ozračje se valijo ogromne količine najrazličnejših plinov in trdnih delcev, ki polagoma spreminjajo sestavo ozračja. Spremenjena sestava ozračja pa spreminja vreme in s tem podnebje hitreje, kot se je to dogajalo v preteklosti.

Tabela 3: Število prebivalstva, povprečna koncentracija CO₂ ter relativni dvig temperature zraka glede na leto 1990 (IPCC-WGII, 2001)

Leto	Prebivalstvo	Koncentracija CO ₂	Porast temperature zraka
1990	5,3 milijarde	354 ppm	0,0 °C
2050	9,3 milijarde	478 ppm	1,4 °C
2100	10,4 milijarde	615 ppm	2,7 °C

Vir: ARSO (2011).

2.4.1 EU IN KJOTSKI PROTOKOL

Leta 2013 bo Evropska komisija predstavila evropsko strategijo podnebnih sprememb. Smotno bi bilo učiti se na izkušnjah stare Evrope, kako sistemi drugod delujejo, preučiti primere dobre prakse. Harmonizacija z Evropo bi lahko zmanjšala stroške informatizacije glede podnebnih sprememb, vendar bo spet treba premisliti, kaj je pri nas uporabno in kako to uskladiti z našimi razmerami. Nemčija je na primer izdelala programe blaženja podnebnih sprememb za pokrajine. Slovenija je z ratifikacijo Kyotskega protokola prevzela odgovornost, da izpuste toplogrednih plinov v obdobju 2008–2010 glede na izhodiščno leto 1986 zmanjša za 8 %. Skupaj z »odpustkom« (ustrezno gospodarjenje z gozdovi) zaradi ponorov bi tako lahko povprečne letne emisije v tem obdobju znašale 20.045 KT CO₂. Slovenija je s ciljem, da bi dosegla zastavljene cilje in obveznost v letu 2006 sprejela Operativni program zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012. Koalicija je v letu 2009 sprejela nov program, prav tako do leta 2012. Podatki kažejo, da se program izvaja

neuspešno, saj je Slovenija na primer v letu 2008 presegla dovoljeno mejo emisij za približno 1 mio. ton CO₂. Negativni trend se nadaljuje kljub gospodarski krizi, ki je upočasnila gospodarsko rast, in kljub zmanjšanju izpustov v široki potrošnji. Neizpolnitev obveznosti zmanjšanja izpustov, kar pomeni kršitev Kyotskega protokola in evropskega pravnega reda (Odločba 2006/944/ES) in bo za Slovenijo imelo posledice, in sicer sodbo, ki bo določala: določitev obvezne izpolnitve sprejetih obveznosti, določitev dnevne finančne kazni (v deset tisočih EUR), zmanjšanje dodeljene količine emisij za naslednje obdobje v 1,3-kratniku, določitev načrta izpolnjevanja obveznosti, suspenz upravičenosti do kyotskih enot, dokler država ne začne izpolnjevati svoje obveznosti.

Slovenija se lahko izogne navedenim sankcijam, če kupi emisijske kupone oziroma kyotske enote na trgu. Zaključimo lahko, da Slovenija za razliko od večine evropskih držav zmanjševanja izpustov ni dojela kot gospodarsko priložnost. Programi, ukrepi in načrti, ki so sprejeti v zvezi s tem področjem, se bodo ob tako neuspešnem upravljanju države še naprej izvajali slabo, kar bo v Sloveniji še najprej slabšalo ravnanje z okoljem, na globalnem trgu pa zmanjševalo njeno konkurenčnost.

3 VPLIVI IN POSLEDICE PODNEBNIH SPREMEMB

Nobelova nagrajenka Dr. Lučka Kajfež Bogataj je dne 01. 02. 2010 na svojem predavanju v Naklem šokirala s podatki, da se prav vsako uro število prebivalstva poveča za 10.000, vsako uro posekamo 1.500 hektarov gozdov, vsako uro poljem dodamo 1,7 milijona kg dušika, vsako uro pošljemo v zrak štiri milijone ton CO₂ in vsako uro izumrejo tri živalske vrste. Izpostavila je pet nevarnosti podnebnih sprememb: zmanjšano kmetijsko pridelavo, zmanjšano preskrbo z vodo, povečano izpostavljenost ekstremnemu vremenu, kolaps ekosistemov ter povečano zdravstveno tveganje. Nujno bo izvajati ukrepe za zmanjševanje hitrosti in obsega antropogeno povzročenih podnebnih sprememb, kar pomeni zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, povečanje ponorov za toplogredne pline in razne način geoinženiringa. Glede na bližnji kulturni praznik je podala tudi zanimivo primerjavo Prešernovega časa z današnjim: vsaj 6-krat več nas je, smo vsaj 17-krat bogatejši, porabimo 5-krat več energije, naše emisije so 3- do 4- krat večje in 1.000-krat bolj mobilni smo kot Prešernovi prijatelji. Vendar pa je izpostavila dejstvo, da je bilo leta 2009 najtoplejše leto na južni polobli, od leta 1700 do danes pa smo globalno izgubili 40 % gozda. Deforestacija v tropih je 13 milijonov hektarov na leto. Podnebne spremembe prinašajo nova tveganja, ki so tako fizična (poplave, suše, plazovi, neurja), politična (nestabilnost, vojne za vodo, okoljski terorizem), ekonomska (spremembe zalog, fluktuacije cen in valut), socialna (migracije, civilna nepokorščina) in regulatorna (spremembe davkov, pravnih struktur in obvez).

Vse pogostejše poplave, toplejše zime z več dežja in z manj snega, hitrejše migracije ptic selivk, pospešeno cvetenje so medijsko čedalje bolj zastopani, a žal le ob ekstremnih vremenskih dogodkih. Vprašanje je, koliko v resnici te podnebne spremembe doživljamo kot grožnjo. Dotaknejo se nas šele takrat, ko prizadenejo okolje v katerem živimo. Potrebno je zavedanje kaj so podnebne spremembe, kaj jih povzročajo, kakšne klimatske spremembe lahko pričakujemo v prihodnosti, na katera področja človekovega družbenega delovanja bodo te spremembe vplivale, kako se lahko organiziramo, da bomo zmanjšali te spremembe (OŠ Jurija Dalmatina Krško, 2011).

3.1 VPLIV NA PREBIVALSTVO

Bolezni, katerih pojav je v tesni povezavi s podnebjem, so eden najpomembnejših razlogov na umrljivost v svetu. Več milijonov ljudi vsako leto umre zaradi malarije, beljakovinsko-energijske podhranjenosti in driske. Najbolj bodo zaradi podnebnih sprememb (spet) prizadete države v razvoju in njeni prebivalci. Število žrtev v orkanih ali vročinskih valovih in poplavah v ZDA in Evropi pa kaže, da so in bodo tudi bogate države žrtve podnebnih sprememb. Gospodarska razvitost, revščina, izobraženost in infrastruktura javnega zdravja bodo pomembno vplivali na to, kako velik bo vpliv podnebnih sprememb na zdravje. K temu bosta svoje dodala še lokalna izraba tal in

politična situacija. Na lokalnem nivoju za učinkovit odziv na podnebne spremembe potrebujemo dobro delujoč sistem javnega zdravja.

Čista voda in sanitacija, varna in primerna hrana, cepljenje proti nalezljivim boleznim, epidemiološko spremljanje stanja in hitra odzivnost, učinkovit nadzor nad prenašalci bolezni ter pripravljenost na izjemne situacije so ključni elementi javnega zdravja. Te programe je potrebno krepiti, njihovo pozornost pa moramo še posebej usmeriti v tiste regije in tiste rizične populacije, ki jih podnebne spremembe najbolj ogrožajo.

Medsektorsko sodelovanje (Občina Brda, 2011) je ključno za ustrezno pripravljenost in odzivnost. Urbanizem, transport, energetska oskrba, proizvodnja hrane, raba tal in vodnih virov vplivajo tako na podnebje kot tudi na zdravje. Medsektorsko sodelovanje je nujno, da bi lahko stabilizirali podnebje in zagotovili ustrezen nivo varovanja zdravja. Učinkovita prilagoditev zahteva partnerstva mednarodnih organizacij, vladnih in nevladnih organizacij, industrije strokovnih skupin in lokalnih skupnosti. Ukrepati moramo takoj. Nikoli ne bomo imeli na voljo vsega znanja o tako kompleksnem problemu, kot so podnebne spremembe. Vsekakor pa vemo dovolj o posledicah podnebnih sprememb in o pričakovanih trendih teh sprememb, da začnemo z aktivnostmi takoj. Vse sisteme moramo usposobiti za hiter odziv na izjemne dogodke, ki so posledica podnebnih sprememb (suša, vročinski val, poplava itd.). Pripravljeni moramo biti tudi na druge manj akutne dogodke, ki ogrožajo zdravje (drugačna razširjenost infekcijskih bolezni, zaščita pred UV-žarki itd.). Po drugi strani moramo ukrepati v smeri zmanjševanja klimatskih sprememb. Večina teh ukrepov presega področje zdravstvenih sistemov (transport, smotrna uporaba energije itd.), vendar pa so hkrati lahko pomemben element zdravega načina življenja (npr. manjša uporaba avtomobila, več fizične aktivnosti – boljše zdravje).

3.1.1 PODNEBNE SPREMEMBE IN TVEGANJE ZA ZDRAVJE STAROSTNIKOV

Vedno bolj izrazite podnebne spremembe ogrožajo kakovost življenja tako zdravega kakor tudi bolnega starostnika. Temu se ne moremo izogniti, potrebno bo sprotno prilagajanje ter blažitev morebitnih negativnih učinkov. Vročinski valovi in drugi ekstremni vremenski dogodki (povečano število ujm-poplav, neurij s točo, suš, gozdnih požarov), otežena preskrba s pitno vodo, spremembe v vzorcu obolevanja zaradi nalezljivih bolezni, različni vplivi na predelavo hrane in drugi vzroki bodo vedno bolj vplivali na kakovost življenja in varnost starostnikov. Podnebne spremembe so eden od pomembnih dejavnikov nastanka odvisnosti starostnikov od tuje pomoči, zdravstvene nege in oskrbe. Pridelava hrane zaradi podnebnih sprememb postaja bolj tvegana in dražja, zaradi sprememb v kmetijski proizvodnji in boleznih rastlin, porazdelitvi zajedavcev in škodljivcev raste tudi pogostost pojavljanja okužb pri starostnikih. Zaradi porušenega ravnotežja v naravi je povečana razširjenost različnih nalezljivih bolezni, kot oslymska borelioza, klopi meningitis, lišmanjoze (bolezni kože, sluznic in notranjih organov). Tudi drugi neposredni vplivi, kot so toplotna obremenitev, stres zaradi mraza, vplivi slabe kakovosti zraka in obremenjenost z alergeni poslabšajo zdravstveno stanje starostnikov (alergije, astmatični napadi ...).

Posledice podnebnih sprememb so tudi pogostejši pojavi kroničnih bolezni dihal, rakastih obolenj, kardiovaskularnih bolezni, zastrupitev in bolezni, ki jih prenašajo bakterije in virusi. Naraščanje jakosti UVA-sevanja (nevarnost sončnih žarkov zaradi pretiranega izpostavljanja soncu) onemogoča dnevne aktivnosti starostnikov na prostem, znana je tudi povezava med temperaturo zraka in smrtnostjo. Vročina se v mestu prek dneva močno podaljša v večer, saj je središče mesta dokazano za nekaj stopinj toplejše od podeželja. Rešitev bi bila preselitev starostnikov na podeželje ali v gorske predele. Povečana uporaba klimatskih naprav v zaprtih prostorih je za starostnike lahko celo dodaten vzrok zdravstvenih težav. Hlajenje je energijsko zelo potratno in še dodatno povečuje količino sproščene toplote v mestih in se s tem samo povečujejo stroški v že tako nizkem proračunu starostnikov. Vremenski dogodki neposredno ogrožajo življenje in zdravje starostnikov s svojo rušilno močjo in uničujejo imetje, ki si ga starostnik zaradi pomanjkanja moči in sredstev ne more več nadomestiti. Pri obravnavanju podnebnih sprememb (prilagajanju in blaženju) je potrebno predvideti povsem nove razmere in njihov vpliv na zdravje in počutje starostnikov. Pri preučevanju naštetega moramo uporabljati holističen pristop, ki celovito zajame vse vidike vplivov podnebja na kakovost življenja starostnika (Železnik, 2011).

3.1.2 KRIMINOLOŠKE POSLEDICE PODNEBNIH SPREMOMB

Podnebne spremembe predstavljajo varnostno dilemo in izziv človeštvu, saj bomo poleg ekoloških posledic soočeni z negativnimi vplivi na področju politike, ekonomije, energetike, migracij, socialnega varstva in zdravstva. Pojavil se bo črni trg osnovnih življenjskih dobrin, zaradi številnih okoljskih beguncev pa strokovnjaki pričakujejo porast rasizma, ksenofobije in številne kršitve človekovih pravic. Podnebne spremembe bodo imele pomemben vpliv tudi na stopnjo kriminalitete, saj strokovnjaki ugotavljajo, da bo posledično prišlo do povišane stopnje kriminalitete in strahu pred kriminaliteto. Razlog za takšne zaključke je teorija rutinskih aktivnosti, ki razlaga, da je stopnja kriminalitete povišana ob višjih temperaturah, saj ljudje takrat preživijo dosti več časa na prostem in tako posledično, zaradi številnih socialnih interakcijah, obstaja večja možnost viktimizacije. Povezanost med stopnjo temperature in agresivnim vedenjem oziroma kriminaliteto so v preteklosti proučevali v znanstvenih študijah. Ob povišani stopnji temperature je opazna povečana agresija, kar posledično pomeni tudi višjo stopnjo kriminalitete (DKUM, 2011).

3.1.3 DRUŽBENE SPREMEMBE, OKOLJSKI BEGUNCJI IN ZDRAVJE

Če se ne bomo zganili, so pred nami velike družbene spremembe. Stali bomo pred cisternami s pitno vodo, srečevali se bomo z ljudmi, ki bodo k nam zaradi grozečih naravnih katastrof pribežali z drugih delov sveta. Leta 2050 naj bi bilo po oceni mednarodnega odbora za podnebne spremembe že 150 milijonov okoljskih beguncev, priseljenci pa so potencialni zdravstveni, družbeno-ekonomski in varnostni problem. Zdravje še zdaleč ne bo več to, kar je danes. Svetovna zdravstvena organizacija ocenjuje, da lahko že zdaj več kot 150.000 smrti pripišemo poškodbam in boleznim, ki so posledica podnebnih sprememb. Za človeško telo so namreč vročinski valovi zelo nevarni, saj so

povzročitelji vročinske kapi, vročinskih krčev, omedlevice in izčrpanosti. Grozi tudi širjenje nekaterih bolezni, ki jih zdaj poznajo samo na določenih delih sveta. Podnebne spremembe bodo povečale predvsem tveganje za tiste nalezljive bolezni, ki jih širijo komarji, klopi in druge žuželke (RTV Slovenija, 2011).

3.2 PODNEBNE SPREMEMBE IN NARAVNI VIRI

»Ko bodo začela umirati drevesa, je beli človek mrtev«
(Nori konj, indijski poglavar v zadnji oporoki)

3.2.1 VPLIV NA VODE

Sedanja raba naravnih virov (vode, zraka, gozdov, tal, kmetijstva, biotske raznovrstnosti in energije) kaže, da je še premalo upoštevano varčevanje rabe teh virov in da se razvoj večinoma razume kot povečana raba naravnih virov. Poleg tega se ne predvidevajo učinkoviti pristopi k varovanju naravnih virov, kar se odraža tudi v tem, da nivo podtalne vode močno upada in da podnebne spremembe podaljšujejo dolga obdobja brez padavin. Zato potrebujemo dejanske spremembe pri načinu rabe vode, prsti, zelenega pokrova.

Mnogi problemi podnebnih sprememb so povezani z vodo, bodisi preveliko ali premajhno količino v primerjavi z običajno količino. Na lokalni ravni so te ocene polne negotovosti.

Vodo je namreč treba zadrževati že v zgornjih delih porečja in je ne po sistemu kanalov takoj odvesti v spodnji tok, saj se na tak način ne more obogatiti ne tekoča in ne podtalna voda. Prav tako je pomembno gojiti take rastline, ki so manj občutljive na sušo, in ne pospeševati umetnega namakanja. Drugačen odnos do naravnih virov je izredno pomemben zato, ker bogastvo države (torej tudi območja lokalne razvojne strategije) temelji na njenih vodnih virih. Tega se premalo zavedajo mnogi odločevalci (LAS MDD, 2011).

Posledice podnebnih sprememb že danes občutimo tudi v Sloveniji. Če se bodo podnebne spremembe nadaljevale, se bo njihov vpliv na vodne vire povečeval. V Sloveniji se lahko zgodi, da nam bo začelo primanjkovati vode, morska gladina se bo morebiti dvignila tako, da bo zalilo obalna mesta. Imeli bomo drugačno podnebje, kot ga imamo danes.

Podnebne spremembe nas poleg tega opozarjajo na dejstvo, da bodo današnji mladostniki v bodoče prisiljeni uporabiti ekološko miselnost pri sprejemanju vsakodnevnih odločitev o racionalni rabi pitne vode, saj se zaloge pitne vode na našem planetu manjšajo, trend rasti prebivalstva in porabe vode se povečuje, zato je zgodnja ekološko usmerjena edukacija otrok in mladostnikov nujno potrebna. Vsako spoznanje pa pridobi trajno vrednost, ko v nas sproži spremembo, ki se odraža v spremembi naše miselnosti in v kreativni uporabi znanja pri sprejemanju vsakodnevnih odločitev (Vižentin, 2011).

Podnebne spremembe in obalno območje

Izjemna plimovanja so že sedaj resna grožnja obalnemu okolju. Poplavna ogroženost slovenske obale pa postaja vse večja tudi zaradi predvidenih posledic podnebnih sprememb, ki se bodo izražale v pogostosti in ekstremnosti poplavljanj obale. Takim razmeram smo se prilagodili s prenovo monitoringa višin morja in merilno postajo v Kopru. Narejene so osnovne analize višin morja; ta trend sovпада s trendom v Sredozemlju (Cegnar, 2010).

Podnebne spremembe najpogosteje povezujemo z nezadržnim segrevanjem planeta, s katerim se seveda segreva tudi Slovenija. scenarij za to slovensko pokrajino predvideva celo prehod v subtropsko podnebje, ki ga zdaj pozna južno Sredozemlje. Ena izmed posledic dviga temperature bo dvig morske gladine. Ta se je že v 20. stoletju dvignila za okoli 15–20 centimetrov, satelitski posnetki zadnjih dvajsetih let pa kažejo, da se gladina dviguje vse hitreje in bo zaradi tajanja ledu na Antarktiki in Grenlandiji še naraščala. Po nekaterih znanstvenih projekcijah bi lahko do leta 2100 na svetovni ravni narasla do 2,5 metra. Zaradi dviga morske gladine prizadeta vsa slovenska obmorska mesta; Koper, Izola, Portorož in Piran (Vremensko društvo ZEVS, 2011).

Podnebne spremembe in sneg

V tujini (in tudi že pri nas) delajo študije o vplivu podnebnih sprememb na smučarske centre in ponekod so že tako daleč, da na smučiščih, ki ležijo na manj kot 1500 m nadmorske višine, ne vlagajo več v zimski turizem, ampak se bolj usmerjajo v letnega.

V peti številki Notranjskih novic je v zvezi s predavanjem dr. Lučke Kajfež Bogataj na temo podnebnih sprememb objavljen članek z naslovom »Sneg je nekdanj v Logatec zvalil volkove«.

Še pred dvajsetimi leti so bile zime povsem drugačne, kot jih poznamo danes. Za logaške je bilo značilno trajanje snega še v spomladanski čas (marec, april), občasno je snežilo tudi še v maju mesecu, kar bi se nam v sedanjem času zdelo nepredstavljivo. V današnjem času toplejše klime manjka določen dejavnik, ki je v preteklosti poskrbel za tako visoko snežno odejo. Gre za učinek akumuliranja snega. Tako je bilo denimo leta 1952, ko je bilo v Logatcu po močnem sneženju 156 cm snega, toda pomemben je podatek, da je bilo že od prej na tleh dobrega pol metra snega. V današnjem času, ko sicer pade sneg, a se tudi hitro stali, je možnost, da bi padlo veliko novega snega na debelo staro snežno podlago, manj verjetna (Občina Logatec, 2011).

Ob vse pogostejših pozivih okoljskih strokovnjakov k nujnemu odzivu na podnebne spremembe se s težavami ob letošnji mili zimi v Evropi poleg žičničarjev že soočajo tudi druge gospodarske panoge. Poleg visokih temperatur je problem tudi v pomanjkanju snežnih padavin. Gladina podzemnih voda je ponekod v Sloveniji že precej nižja, kot je običajno za ta čas. Izrazito sušna zima, ko že tri mesece ni bilo večjih padavin in tudi v

hribih ni snega, napoveduje tudi možnost sušnega leta. Ta teden, ki je za nami, je postregel z manjšo količino padavin, na žalost z dežjem in ne s snegom, kot bi se za zimo spodobilo (Hergula, 2011).

Sedanja raba naravnih virov (voda, zrak, gozdovi, tla, kmetijstvo, biotska raznovrstnost in energija) kaže, da je še premalo upoštevano varčevanje rabe teh virov in da se razvoj večinoma razume kot povečana raba naravnih virov. Poleg tega se ne predvidevajo učinkoviti pristopi k varovanju naravnih virov, kar se odraža tudi v tem, da nivo podtalne vode močno upada in da podnebne spremembe podaljšujejo dolga obdobja brez padavin. Zato potrebujemo dejanske spremembe pri načinu rabe vode, prsti, zelenega pokrova.

Mnogi problemi podnebnih sprememb so povezani z vodo, bodisi preveliko ali premajhno količino v primerjavi z običajno količino. Na lokalni ravni so te ocene polne negotovosti. Vodo je namreč treba zadrževati že v zgornjih delih porečja in je ne po sistemu kanalov takoj odvesti v spodnji tok, saj se na tak način ne more obogatiti ne tekoča in ne podtalna voda. Prav tako je pomembno gojiti take rastline, ki so manj občutljive na sušo, in ne pospeševati umetnega namakanja. Drugačen odnos do naravnih virov je izredno pomemben zato, ker bogastvo države (torej tudi območja lokalne razvojne strategije) temelji na njenih vodnih virih. Tega se premalo zavedajo mnogi odločevalci (LAS MDD, 2011).

Posledice podnebnih sprememb že danes občutimo tudi v Sloveniji. Če se bodo podnebne spremembe nadaljevale, se bo njihov vpliv na vodne vire povečeval. V Sloveniji se lahko zgodi, da nam bo začelo primanjkovati vode, morska gladina se bo morebiti dvignila tako, da bo zalilo obalna mesta. Imeli bomo drugačno podnebje, kot ga imamo danes. Podnebne spremembe nas poleg tega opozarjajo na dejstvo, da bodo današnji mladostniki v bodoče prisiljeni uporabiti ekološko miselnost pri sprejemanju vsakodnevnih odločitev o racionalni rabi pitne vode, saj se zaloge pitne vode na našem planetu manjšajo, trend rasti prebivalstva in porabe vode se povečuje. Zato je zgodnja ekološko usmerjena edukacija otrok in mladostnikov nujno potrebna. Vsako spoznanje pa pridobi trajno vrednost, ko sproži v nas spremembo, ki se odraža v spremembi naše miselnosti in v kreativni uporabi znanja pri sprejemanju vsakodnevnih odločitev (Vižentin, 2011).

Posledice podnebnih sprememb so vidne tudi na merilnih mestih Starše in Tezno, kjer je opazno zniževanje nivoja podzemne vode. V 60-letnem obdobju se v vseh zimskih mesecih število dni s snežno odejo zmanjšuje. Temperature se zvišujejo, letna višina padavin se zmanjšuje za 88 mm v 100 letih (Mestna občina Maribor, 2011).

3.2.2 VPLIV NA ZRAK

Povprečna letna temperatura zraka se je v Sloveniji v zadnjih 50 letih (1951–2000) povečala za 1,1 °C, najbolj v urbaniziranih okoljih in manj v ruralnih območjih (slika 3 v prilogi: Temperatura zraka v Sloveniji 1851-2008).

Stanje zraka, kar predstavlja stanje v atmosferi, je zelo pomembno za celotni ekosistem na zemlji. Onesnaženje zraka v veliki meri negativno vpliva na zdravje ljudi in drugih živih bitij, zaradi česar se zadnja desetletja temu problemu posveča vedno večja pozornost.

Onesnaženost zraka v Sloveniji je v glavnem največja pozimi, ko so zaradi stabilnega prizemnega sloja ozračja slabši pogoji za disperzijo in transport onesnaževal v zraku, in najmanjša poleti, ko so ti pogoji zaradi močnejšega sončnega obsevanja boljši, kar pa ne velja za ozon, pri katerem se pojavi maksimum poleti, saj ima pri njegovem nastanku pomembno vlogo prav sončno obsevanje.

Tabela 4: Trendi povprečne letne temperature zraka (C/50 let) in relativna sprememba količine padavin (v % na 50 let) za 50-letno obdobje 1951–2000 v RS

	Temperatura zraka (C/50 let)	Relativna sprememba količine padavin (v % na 50 let)
MARIBOR	1,7	-1,5
LJUBLJANA	1,4	-2,2
CELJE	1,4	-7,8
NOVO MESTO	1,2	0,9
SLOVENJ GRADEC	1,1	-6,3
MURSKA SOBOTA	1,1	1,6
KOČEVJE	0,8	-15,7
RATEČE	0,8	-21,1
POSTOJNA	0,7	13,1
ČRNOMELJ	1,3	-4,9
PORTOROŽ	0,6	-9,0
POVPREČJE	1,1	-5,2

Vir: ARSO (2011)

V zadnjem obdobju se je povečalo število izrednih vremenskih dogodkov; trendi kažejo na vse več padavin jeseni in manj poleti. Bolj nepredvidljivi so tudi sunki vetra, ki se pojavljajo ob močnih nevihtah, kjer koli v Sloveniji. Poletno pomanjkanje padavin spremljata visoka temperatura zraka in neobičajno veliko sončnega vremena, kar še dodatno povečuje potrebe po vodi (ARSO, 2011).

Pogostejši ekstremni dogodki ...

V Pomurju je opazen trend naraščanja absolutne minimalne in absolutne maksimalne temperature zraka, kar kaže na segrevanje podnebja. Bolj naraščajo absolutne minimalne temperature, kar pomeni, da postajajo zime vse toplejše. Zmanjšuje se tudi največja debelina snežne odeje, kar pa še ne pomeni, da v prihodnosti ne bomo več imeli zim z izjemno visoko snežno odejo (Društvo geografov Pomurja, 2011).

3.2.3 VPLIV NA GOZD

Združeni narodi so leto 2011 proglasili za mednarodno leto gozdov. V seriji aktivnosti bodo ZN opozarjali na pomembnost gozdov, od amazonskega pragozda pa do našega mestnega parka, in kaj lahko storimo sami za njihovo zaščito.

Gozdovi pokrivajo 3,9 milijarde hektarjev ali 26 % kopnega na planetu. Krčenje gozdov se je dramatično povečalo tekom 20. stoletja. Danes se negativne posledice kažejo v izgubi biotske raznovrstnosti in vpliva na podnebne spremembe (krčenje gozdov in posledično »uhajanje« ogljika naj bi bila odgovorna za 20,25 % vseh emisij toplogrednih plinov). Globalno še vedno krčimo gozdove dvakrat hitreje, kot se regenerirajo, in od leta 1950 smo izgubili polovico naravnega gozda. Izgubljam tudi na kakovosti, ne le na količini gozdov, saj uničeni naravni gozd, ki se ponaša z veliko raznovrstnostjo, po navadi nadomestimo z enoličnimi in biološko pustimi plantažami. Ne sekamo le dreves, ampak hkrati zmanjšujemo tudi bogastvo samega življenja. Gozdovi igrajo ključno vlogo pri regulaciji klime in tudi v boju proti podnebnim spremembam, saj je deforestizacija odgovorna za eno petino vseh globalnih izpustov CO₂. Drevesa in gozdovi so v težavah in potrebujejo našo pomoč. Zato stopimo skupaj v leto 2011 in zagotovimo, da bodo naši gozdovi ostali zdravi (Zelena Slovenija, 2011).

3.3 VPLIV NA KMETIJSTVO IN ŽIVALSKÉ VRSTE

Podnebne spremembe prispevajo svoj delež k upadanju biotske pestrosti. Istočasno izguba biotske pestrosti prispeva k učinkom podnebnih sprememb. Prizadevati si moramo za ublažitev podnebnih sprememb, saj povečanje temperatur in spremenjena razporeditev padavin in vremenskih sistemov vpliva na življenjski prostor tako rastlin kot živali (Jezerški hram, 2011).

Kmetijstvo je v veliki meri odvisno od vremena oziroma od podnebnih razmer in ima ob vse izrazitejših podnebnih spremembah pomembno vlogo pri njihovem blaženju, hkrati pa se mora nanje tudi prilagajati. Za razvoj strategij prilagajanja je potrebno poznavanje vzorcev spreminjanja različnih agro-meteoroloških kazalcev (Acta agriculturae Slovenica, 2011).

Neenakomerna porazdelitev padavin in nadpovprečno visoke temperature zraka ter stalni vetrovi pripomorejo k izsuševanju tal. Zaradi tega nas bolj ali manj vsako leto prizadenejo suše, katerih učinek je odvisen od tega, v kateri razvojni fazi rasti je gojena vrsta. Vpliv klimatskih sprememb na kmetijstvo ter s tem na pridelavo poljščin in voluminozne krme, prirejo mleka, mesa in dobro počutje živali so teme različnih seminarjev, svetovanj in referatov, ki opozarjajo javnost na resnost problema. Boj zoper klimatske spremembe zahteva interdisciplinarni pristop (Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, 2011).

3.3.1 JE ENA OD MOŽNOSTI EKOLOŠKO KMETIJSTVO?

Doktor Lučka Kajfež Bogataj, klimatologinja in profesorica na Biotehnični fakulteti v Ljubljani, je v svojem predavanju opozorila na to, da se bo v prihodnosti kljub globalnemu povečevanju padavin pogostost suš povečevala (Kmečki glas, 2011).

Ob dejstvu, da se močno povečujejo razna tveganja, predvsem je večja verjetnost vremenskih ujm, kot so vročina, suša, neurja in poplave, in da bodo zaradi podnebnih sprememb cene kmetijske proizvodnje višje vsaj za 10 do 20 odstotkov, Kajfeževa vidi veliko potencialov, ki jih ima kmetijstvo v blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe. Te potenciale vidi predvsem v zmanjšanju intenzivnosti kmetijstva tako v živinoreji kot rastlinski pridelavi, premišljeni rabi gnojil, ustreznem kolobarjenju, uporabi sonaravnih sredstev za varstvo rastlin, zmanjšanju prometnih prevozov pridelkov in hrane, spodbujanju večjega deleža rastlinsko pridelanih živil, predvsem pa v bolj množičnem preusmerjanju kmetijstva v ekološko pridelavo. Po njenih besedah ekološko kmetijstvo porabi v povprečju 60 odstotkov manj fosilne energije ter ima več kot 50 odstotkov nižje izpuste toplogrednih plinov v ozračje. Izjemno pomembno vlogo kmetijstva pa vidi v ohranjanju kulturne krajine in predvsem v ohranjanju tal in voda (Kmečki glas, 2011).

3.3.2 POBUDA ZA OPUSTITEV MASOVNE ŽIVINOREJE V SLOVENIJI

Društvo za osvoboditev živali in njihove pravice – društvo ima status društva, ki deluje v javnem interesu – predlaga Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, da zaradi negativnega vpliva masovne živinoreje na podnebne spremembe in okolje čim prej pripravi vse potrebno za:

- ❑ opustitev masovne živinoreje v Sloveniji,
- ❑ prestrukturiranje te gospodarske dejavnosti,
- ❑ po potrebi ustanovitev fonda za pomoč prizadetim zaradi opustitve masovne živinoreje.

Za obrazložitev navajamo nekaj dejstev v zvezi z živinorejo (Komat, 2006):

- ❑ živinoreja potrebuje 17-krat več zemlje, 14-krat več vode in 10-krat več energije kot poljedelstvo;
- ❑ odpadki farme z 10.000 glav govedi so enaki mestu s 100.000 prebivalci;
- ❑ pri proizvodnji mesa se uporablja ogromno pesticidov, antibiotikov in različnih hormonov, ki kontaminirajo okolje;
- ❑ meso vsebuje povprečno vsaj 14-krat več ostankov pesticidov kot rastlinska hrana;
- ❑ za proizvodnjo 1 kg mesa potrebujejo 40.000 litrov vode, za pridelavo 1 kg paradižnika pa le 180 litrov vode, torej več kot dvestokrat manj;
- ❑ za pridelavo pol kg solate je potrebnih 80 litrov vode, za enako težo riža 1.500 litrov, za prirejo pol kilograma perutnine 2.500 litrov, govedine pa kar 10.000 litrov;
- ❑ za 1 kg mesa, ki nudi 1000 kalorij energije, se porabi 40.000 kalorij fosilnih goriv;

- ❑ pri 2,23 milijarde ton svetovnega pridelka žita in pri okoli 6,4 milijarde prebivalcev na svetu bi lahko vsak človek dnevno razpolagal z 957 g žita – če ne bi polovice žita porabili za živalsko krmo. Če bi ljudje živeli vegetarijansko, ne bi bilo nobenemu človeku na tem planetu treba stradati;
- ❑ Vsaki dve sekundi je uničeno gozdno področje velikosti nogometnega igrišča – večinoma za pridobitev pašniških površin ali polj za pridelovanje soje. Za en hamburger izsekajo 50 kvadratnih metrov tropskega deževnega gozda (Društvo za osvoboditev živali, 2011).

Masovna živinoreja in učinek tople grede oziroma globalno segrevanje

Med toplogredne pline spadajo predvsem ogljikov dioksid, metan in dušikovi oksidi. Emisije toplogrednih plinov se povečujejo. Proizvodnja mesa sprošča velike količine CO₂, posebno s požiganjem tropskih deževnih gozdov za polja, na katerih raste soja, ki jo potrebujejo za krmo živine. Govedo ima torej večinski delež pri klimatskih spremembah planeta, večji kot vsi avtomobili tega sveta (Komat, 2006). Dušikovi oksidi so tudi pomemben vir segrevanja planeta in večina tega plina izvira iz živinoreje, predvsem iz gnoja. Iz njih izpuhti dušik v obliki oksidov in amonijaka, ki kasneje v 85 % deležu sproža umiranje gozdov zaradi kislega dežja. Glavni vir dušikovih oksidov ni industrija, temveč živinoreja. Masovna živinoreja je torej eden glavnih krivcev klimatskih sprememb. Kot navaja Sternovo poročilo (Delo, 2006), bodo te vplivale na dostopnost do pitne vode, na proizvodnjo hrane, zdravje ljudi in okolje. Na stotine milijonov ljudi bo trpelo zaradi pomanjkanja vode in hrane ter poplavljanja morij. Poplave in suše bodo prisilile kar 200 milijonov ljudi, da bodo zapustili domove. Podnebnih sprememb v naslednjih dveh do treh desetletjih niti ni mogoče več preprečiti, še piše v tem sporočilu. Družbene spremembe so lahko drastične. Zaradi selitev lahko pride do velikih socialnih in kulturnih razlik. Prišlo bo do novih bolezni. Nacionalna varnost bo ogrožena v marsikateri državi, tudi Slovenija ne bo izjema.

»Če bi vsi ljudje postali vegetarijanci, bi lahko nadzorovali globalno segrevanje.« To je napisal britanski fizik Alan Calverd v *Physic Word* (2005). Masovna živinoreja ima po eni strani zelo negativen vpliv na okolje in klimo, po drugi strani pa daje hrano za ljudi. Vendar pa se tudi pri tem postavlja vprašanje, ali je ta hrana, torej meso, zdrava in za človeka primerna. Razne raziskave dokazujejo, da je meso škodljivo in rizični dejavnik za mnoge civilizacijske bolezni. Nekaj dejstev glede mesa:

- ❑ meso je s psihološko-prehrabnega vidika odvečno živilo. Strokovnjaki danes ne dvomijo več, da brezmesna, vegetarijanska prehrana zagotavlja optimalno pokritje potreb po hranilnih snoveh. Pri nekaterih obolenjih, npr. pri visokem krvnem pritisku, revmi, motnjah v presnovi maščob, je vegetarijanski način življenja eden najbolj smiselnih terapevtskih ukrepov nasploh;
- ❑ visoka poraba nasičenih maščobnih kislin lahko vodi do odpornosti na inzulin in s tem pripomore k nastajanju sladkorne bolezni;
- ❑ nasičene maščobne kisline v mesu pripomorejo k nastanku prekomerne teže, ki velja za rizični dejavnik pri obolenjih srca, krvnega obtoka, pri srčnem infarktu, kapi in motnjah v prekrvavitvi;

- ❑ meso škoduje kostem, ker mesni proizvodi povprečno vsebujejo več fosforja kot kalcija, zvišano razmerje med fosforjem in kalcijem ima za posledico povečano sproščanje kalcija iz kosti – s tem se poveča tveganje osteoporoze in zloma kosti;
- ❑ meso je rizični dejavnik za rak: NIH, največja svetovna raziskovalna ustanova, je leta 2001 ugotovila povečano tveganje za rak pri uživanju rdečega mesa. Argentina in Urugvaj spadata med največje porabnike govejega mesa na svetu in imata istočasno najvišji delež raka na prsih in črevesju;
- ❑ živalski proizvodi vsebujejo veliko arahidonske kisline, iz česar se tvorijo vnetne snovi. Te snovi lahko povzročijo nastanek nevrodermitisa, vnetij tankega in debelega črevesja, astme, artritisa, artroze in revme;
- ❑ nesporno je dokazano, da človekovo tkivo sprejme molekule iz zaužitega mesa in pri tem nastane imunska reakcija. Meso ni nobena naravna človekova hrana, sicer imunski sistem ne bi tvoril protiteles. Očitno je, da človekovo telo preko imunskega sistema zavrača meso in da je to popolnoma naravna reakcija telesa. Gre za obrambo telesa pred škodljivimi tujimi snovmi.

Masovna živinoreja povzroča neverjetne družbene stroške in je očitno tudi sredstvo vladanja. Zaradi masovne živinoreje trpi okoli milijarda ljudi, saj se hrana, ki bi bila potrebna za ljudi, uporabi za živinorejo. Čeprav se večina zgoraj uporabljenih podatkov ne nanaša neposredno na Slovenijo in njene lokalne skupnosti, pa je slika pri nas podobna. Zastavlja se tudi vprašanje, ali je vse to v skladu z javno koristjo. Nobena gospodarska dejavnost se ne sme izvajati v nasprotju z javno koristjo, je določeno v 74. členu Ustave, ki govori o podjetništvu. Kot javno korist ni mogoče šteti nekaj, kaj škoduje ljudem, kar škoduje naravi in uničuje okolje ter ekstremno vpliva na podnebje, nekaj, kar povzroča bolezni in lakoto ter smrti zaradi lakote v nerazvitih deželah, kajti tisto, kar naj bi bilo v javno korist, mora biti v korist vseh, ne pa samo nekaterim ozkim krogom ljudi. Ne more biti v javno korist nekaj, kar prinaša negativne posledice, povečanje družbenih stroškov za zdravstvo, invalidsko zavarovanje in okolje ter za druge stvari, ki so z uživanjem mesa v neposredni ali posredni vzročni zvezi. Po 2. členu Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (ZZVZZ-UPB1) ima vsakdo pravico do najvišje možne stopnje zdravja in dolžnost skrbeti za svoje zdravje; nihče ne sme ogrožati zdravja drugih. Če mora vsakdo skrbeti za svoje zdravje, bi moral uživati samo zdrava oz. neškodljiva živila, ne pa živali, kajti uživati nekaj, kar lahko negativno vpliva na zdravje, pomeni, da ne skrbimo za svoje zdravje in potem ne izpolnjujemo svoje zakonske dolžnosti.

Slovenija ima kot suverena država dolžnost, da zagotovi zdravje in varnost svojih državljanov in prebivalcev. Z opustitvijo masovne živinoreje oz. produkcije mesa in nadomestitvijo te s poljedelstvom, se ponudba hrane v Sloveniji ne more zmanjšati, nasprotno, hrane je lahko bistveno več. Ni nepomembno, da se klimatske spremembe v EU obravnavajo tudi v okviru nacionalne varnosti države, tako tudi Slovenije. Ta pobuda je peticija v smislu 45. člena Ustave (Društvo za osvoboditev živali, 2011).

3.3.3. HME LJ IN PODNEBNE SPREMEMBE

Pojav novih bolezní je stalen evolutijski proces, ki nastaja zaradi nenehnega prilagajanja parazitov na nove gostitelje ali spreminjanja ekologije okolja. Kmetijstvo, ki predstavlja umeten proces gojenja rastlin in občutljivo strateško gospodarsko panogo, je lahko zaradi svojih lastnosti še posebno ranljivo na pojav novih bolezní. Slovensko hmeljarstvo se je v preteklosti že srečalo z velikimi izgubami pridelka, ki so jih povzročile »nove« bolezní. Tako je npr. prenos hmeljeve peronospre iz Japonske v Evropo v letih 1926–1936 povzročil uničujoče izbruhe in prisilil pridelovalce v spremembo sortne sestave. Stalno prilagajanje parazitov na nove gostitelje, okužen sadilni material z drugih območij, monokulturno gojenje hmelja in podnebne spremembe so in bodo predstavljali dejavnike tveganja za nastanek novih bolezenskih izbruhov. Zaradi podnebnih sprememb se je v Sloveniji v zadnjih 30 letih temperatura zraka zvišala za 1,5 °C, kar vpliva na cirkulacijo ozračja in se odraža v spremenjeni količini in porazdelitvi padavin ter vlage v ozračju. Mile zime z vročimi poletji in neenakomerno razporejenimi padavinami ustvarjajo boljše pogoje za razvoj gliv. To se na področju hmeljarstva že izraža z nedavnim pojavom hmeljeve cercosporne pegavosti in sive pegavosti hmelja. Prihodnje aktivnosti reševanja te problematike bodo temeljile na integriranih pristopih, ki vključujejo epidemiološke študije, odpornosti sort, določanje učinkovitosti fitofarmaceutskih sredstev, fitosanitarne ukrepe in druge. To bo v prihodnosti omogočilo postavitve ustreznih strategij varstva in pripravljenost na tovrstne izzive, ki zahtevajo hitre reakcije strokovnih služb (Hmeljarski bilten, Hop Bulletin, 2011).

3.4 ŠKODE ZARADI NARAVNIH NESREČ

Slovenijo ogrožajo številne naravne nesreče, katerih vzroki so naravni, vse pogosteje pa je njihov posredni ali celo neposredni krivec človek. Tveganju, da se naravni in drugi pojavi v pokrajini odražajo kot nesreče (o njih govorimo, kadar povzročijo škodo ali celo žrtve), se ne moremo izogniti, saj so ti naravni pojavi vsakdanji spremljevalci razvojnih priložnosti slovenskih pokrajin. Prav raznovrstne nesreče pomenijo v Sloveniji, če nanje nismo ustrezno pripravljeni, največjo nevarnost za ljudi in okolje. Pri tem sta najpomembnejši preventiva in celovitost pri preučevanju vseh vrst naravnih nesreč.

Velike škode nastanejo zaradi podnebnih sprememb: močna neurja in poplave, zemeljski plazovi, poškodovana je cestna infrastruktura s cestnimi udori in usadi, uničeni so cestni nasadi, poškodovane so kmetijske površine, škode so na javnih in zasebnih nepremičninah, deževje s poplavami povzroča gmotno škodo, zamašeni so prepusti zaradi nalivov, oviran je promet ali onemogočena prevoznost cest. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje ima takrat veliko dela. Priporočilo države je, da si ljudje svoje imetje zavarujejo pred poplavami in neurjem. Občina in država lastnikom objektov ne moreta pomagati, saj zakon določa, da so do sredstev upravičeni le tisti, ki imajo ogroženo stabilnost stanovanjskega objekta (plaz) in so s tem življenjsko ogroženi. Prav tako do pomoči na podlagi Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o odpravi posledic škode v kmetijstvu niso upravičeni nosilci kmetijskega gospodarstva za tiste kmetijske pridelke,

za katere je odprava posledic neugodnih vremenskih razmer omogočena pri zavarovalnicah, s tem da morajo biti seveda predhodno zavarovani od lastnikov kmetijskih zemljišč. Vsi si želimo prijetnega doma, lepega okolja in urejene komunalne infrastrukture. Za to je potrebno obilo naporov, vendar se morajo izvajalci proračunskih obveznosti uokviriti v razpoložljiva finančna sredstva (Kazalci okolja v Sloveniji, 2011).

3.4.1 ŠKODE ZARADI POPLAV

Poplavam in povodnjim se tudi v prihodnje ne bo mogoče izogniti. Nasprotno. Kot nakazujejo ugotovitve o možnih posledicah splošne podnebne spremembe, se bo v prihodnosti še povečala verjetnost pojavljanja ekstremnih hidroloških dogodkov, poplav in povodnji. Kljub negativnim trendom srednjih pretokov rek, predvsem v alpskih in predalpskih porečjih Slovenije, ostaja smer gibanja (trend) največjih pretokov nespremenjena. Pogostejše vodne ujme so v prihodnje najbolj verjetne predvsem v goratem alpskem in predalpskem delu Slovenije. Poleg prilagajanja dejavnosti na poplavno ogroženih območjih, hidrotehničnih ukrepov in rednega vzdrževanja rečnih korit je za učinkovito zaščito pred poplavami pomembno pravočasno opozarjanje. Slovenija je povirna dežela. V nasprotju z državami z večjimi porečji, kjer merijo čas med padavinami in poplavami v dnevih, ga v Sloveniji merimo v urah. Pravočasno opozorilo pred poplavami je v Sloveniji možno zagotoviti le na podlagi natančne analize napovedane prostorske, časovne in količinske razporeditve padavin in trenutnih hidroloških razmer v porečjih. Za hidrološko prognostično službo so najtrši oreh poletne in zgodnje jesenske hudourniške poplave. Te se večkrat pojavijo na območjih jugovzhodne in vzhodne Slovenije. Opozorila pred poplavami so za ta območja Slovenije manj zanesljiva. Zanesljiva, več kot 85-odstotna, pa so v zahodni in osrednji Sloveniji. Prva opozorila pred bližajočo se vodno ujmo izdajamo v zadnjih letih povprečno 34 ur pred poplavami. Le pravočasna in natančna opozorila pred vodnimi ujmani pripomorejo k boljši zaščiti prebivalstva in materialnih dobrin na ogroženih območjih (Makovšek, 2011).

Sredi septembra 2010 je Slovenijo zajelo deževje, ki je povzročilo poplave, kakršnih že zelo dolgo ne pomnijo. Voda je prestopila bregove rek in potokov, poplavlila je polja, ceste, ulice, gospodarske objekte, stanovanjske hiše, zaradi razmočenih tal so se sprožili tudi številni plazovi. Končna statistika je, da je bila poplavljen tretjina Slovenije, prizadetih je bilo 132 občin. Ogroženih je bilo 15.000 ljudi, 39.000 ljudi je klicalo na pomoč, pet jih je umrlo, pod vodo je bilo 8.241 stavb. Po prvih cenitvah naj bi bile nastale škode za najmanj 40 milijonov evrov, vendar posledice minule ujme še niso bile v celoti ocenjene, zato je upravičen strah, da bo številka še rasla.

Na poplave ponekod nismo dovolj pripravljeni. Glede na to, da tudi vremenoslovci svarijo, da je verjetnost poplav vsako leto večja, bo v prihodnje skrbi za poplavno varnost zagotovo treba nameniti več pozornosti (Združenje občin Slovenije, 2011).

3.4.2 POPISOVANJE IN OCENJEVANJE ŠKODE ZARADI NARAVNIH NESREČ

V preteklih letih smo priča vse več naravnim nesrečam, neurjem s točo in močnim vetrom, ki za seboj pušča ne samo veliko naravno, temveč tudi gospodarsko škodo. Posledice in obveznosti občin so velike, država pa bi lahko naredila več v razmerju do lokalnih skupnosti in preventivnih ukrepov. S stališča Delovne skupine za kmetijstvo Skupnosti občin Slovenije je najbolj problematično, da so občinske komisije tiste, ki namesto regijskih in državne komisije izvedejo vsa tehnično-administrativna dela pri oceni škod na kmetijskih pridelkih, vključno z vnosom podatkov v računalniško aplikacijo AJDA.

Glede na to, da je popisovanje škode občinskih komisij časovno in finančno zapletena zgodba brez učinka, se bo v prihajajočih mesecih iskala finančna rešitev za občinske komisije. Zakon namreč predvideva, da škodo ocenjujejo *tudi* občinske komisije, na podlagi česar smo v delovni skupini za kmetijstvo zaključili, da bi prvo škodo naj ocenjevale regijske komisije (Skupnost občin Slovenije, 2011).

Tabela 5: Ocena škode zaradi neurja s poplavo v času med 16. in 20. septembrom 2010 na objektih v pristojnosti občin in v lasti oseb zasebnega prava

REGIJA	OCENA ŠKODE (MIO. EVROV)
Dolenjska regija	0,77
Gorenjska regija	0,40
Koroška regija	0,28
Ljubljanska regija	14,29
Notranjska regija	0,33
Obalna regija	1,42
Podravska regija	0,66
Posavska regija	2,93
Severnoprimorska regija	3,04
Vzhodnoštajerska regija	0,77
Zahodnoštajerska regija	10,62
Zasavska regija	6,68
SKUPAJ	42,19

Vir: Ministrstvo za okolje in prostor (2011)

Občine podvajajo svoje delo s tem, ko s strani drugih ministrstev (npr. MOP) prejemajo zahtevo za dostavo podatkov iz AJDE. Dogovorjeno je, da se vsaka taka zahteva drugega

ministrstva po posredovanju podatkov sporoči URSZR, saj imajo dostop do AJDE vsa ministrstva in tako občinam ni potrebno podvajati svojega dela.

Neprecenljiva pomoč prostovoljcev pri nesrečah

»Večina reševanja temelji na prostovoljcih, kar cenijo tudi na državni ravni. Pomoč prostovoljcev je nezamenljiva, gre za ogromno odrekovanja in usposabljanja, popravnih izpitov ni. Samo v sodelovanju poklicnih in prostovoljnih enot je sistem varovanja pred naravnimi in drugimi nesrečami lahko učinkovit,« meni poveljnik CZ RS Miran Bogataj. Dodaja, da bodo podnebne spremembe in globalizacija od civilne zaščite zahtevale še več izurjenosti in dela, zato je novo vodstvo na Ministrstvu za obrambo že zagrizlo tudi v to področje. Če so bili doslej na velikih državnih vajah atraktivni požari in visoke gasilske lestve, zdaj ni več tako. Podnebne spremembe namreč vplivajo tudi na spremembo koncepta državnih vaj pod okriljem Republiške uprave za zaščito in reševanje, ki se od reševanja pred ognjem usmerjajo na reševanje pred razdiralnimi vodami in orkanskim vetrom (Dnevnik.si, 2011).

Ugotovljeno je bilo, da zaradi neučinka, lokalne skupnosti škode ne prijavljajo. Po besedah višjega sekretarja Uprave za zaščito in reševanje, Mirana Bogataja, brez sodelovanja občin v prihodnosti ne bo šlo, saj je vzpostavljen individualiziran sistem, prev občine pa so zaslužne za podatke, s katerimi razpolaga država v primeru večjih naravnih nesreč. V zvezi s tem je potrebno ugotoviti, kaj je namen ocenjevanja škode v tekoči kmetijski proizvodnji in po Bogatajevem prepričanju potrebno graditi na sistemu, da občine za to delo prejmejo dodatna finančna sredstva. Evropska unija omogoča izplačevanje škod na zasevkih (razen suše) (Skupnost občin Slovenije, 2011).

3.5 LOKALNO PRILAGAJANJE ZA ZMANJŠANJE ŠKODE ZARADI PODNEBNIH SPREMEMB

Prilagajanje podnebnim spremembam je prilagajanje naravnih ali človekovih sistemov s ciljem zmanjšati njihovo ranljivost na dejanske ali pričakovane podnebne spremembe. Prilagajanje je potrebno, ker se nekaterim negativnim učinkom podnebnih sprememb ne bomo mogli izogniti (Zakon o podnebnih spremembah, 2010).

Občinski prostorski načrt

Občina na nivoju prostorskega načrtovanja v strateškem in izvedbenem dokumentu OPN (občinskega prostorskega načrta) enako kot država zagotavlja trajnostni prostorski razvoj z usklajevanjem razvojnih potreb z varstvenimi zahtevami v prostoru. Med drugim mora občina zagotavljati racionalno rabo prostora z upoštevanjem vpliva podnebnih sprememb skozi postopek priprave OPN skupaj z nosilci urejanja prostora, kot so npr. Zavod za varstvo narave, Agencija RS za okolje področje voda, Obramba in zaščita idr. Občine morajo povečati svoje aktivnosti pri izvajanju preprečevanja negativnih vplivov zaradi spremenjenih podnebnih sprememb na podlagi zakonodaje in predpisov iz njene pristojnosti (Firm, 2011).

Občinski energetska načrt

Eden od ključnih dejavnikov dolgoročne usmerjenosti razvoja občina je vsekakor energetska politika in njeno načrtovanje. Ta elementa sledita pomembnim energetsko političnim in okoljskim ciljem, kot so izboljšanje kakovosti zraka, stalen razvoj občine in ne nazadnje v smislu globalne odgovornosti, tudi učinkovito varovanje podnebja.

Cilj lokalnega energetskega koncepta je prispevati k procesom, ravnanju in izbiram, ki omogočajo kakovostne energetske storitve ob zmanjšanju skupnih bremen za lokalno in globalno okolje ter krepijo udeležbo prizadetih z odločitvami. Izzive trajnostnega razvoja, varstva narave in korenitega zmanjševanja podnebnih sprememb je moč iskati tudi na področju lokalne energetike. Govorimo o temeljih izboljšanja energetske učinkovitosti in s tem zmanjšanju fosilnih goriv in obenem povečanju obnovljivih virov energije.

Lokalni energetska koncept občine obravnavamo kot proces seznanjanja in izobraževanja občanov o možnostih in okoljske sprejemljivosti energetskih storitev na lokalni ravni ter njihovega vključevanja v njeno oblikovanje in izvajanje. S spremembo navad in ravnanj posameznikov je mogoče privarčevati tudi do 15 % energije brez večjih investicijskih vložkov (Lokalni energetska koncept, 2011).

Naravne in druge nesreče ne prizanašajo nikomur

Lokalne skupnosti morajo skladno z zakonodajo o lokalni samoupravi ter z materialno krovno zakonodajo varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami uresničevati dva glavna cilja: preprečevanje nastanka naravnih in drugih oz. antropogenih nesreč ter ublažitev posledic nesreč, če do teh vseeno pride. Za doseg te ciljev je potrebno izvajati cel ciklus nalog od preventive, pripravljenosti, izvedbe zaščite, reševanja in pomoči, sanacije in vzpostavitve ponovne pripravljenosti. Gre za kompleksen sistem, ki se dotika marsikaterega področja vsakdanjega življenja, kar nakazuje, da gre za izredno tipičen interdisciplinarni sistem v okviru ustroja nacionalne varnosti.

Nujno je, da se občani sami zavedajo nevarnosti svojega okolja in poskrbijo zase in za svoje najbližje po svojih močeh, saj določenih sil narave enostavno ne moreš preprečiti v kratkem času. Vsak izmed nas je lahko v malem pripadnik civilne zaščite s tem, ko poskrbi za modra in odgovorna lastna dejanja (Barut, 2011).

Preden odvržemo v naravo odpadke, ki po svoji značilnosti potrebujejo posebno razgradnjo (odpadna električna in elektronska oprema, salonitke, nevarni odpadki), pomislimo, da s tem, ko se odpadka znebimo, ta ne izgine, ampak deluje kvarno na okolje ter živali in rastline (Komunala Ribnica, 2011).

Glavna usmeritev ravnanja z odpadki v Republiki Sloveniji je ločeno zbiranje odpadkov na izvoru in učinkovita obdelava preostanka odpadkov po ločenem zbiranju. Z odpadki je potrebno ravnati ustrezno in odgovorno, da ohranimo vire, zmanjšamo emisije toplogrednih plinov in zaščitimo zdravje prebivalstva (Brunskole, 2011).

Ravnanje z odpadki

Tabela 6 : Ravnanje z odpadki

Preden odvržemo odpadke kamor koli, pomislimo, da potrebuje:

pločevinka iz aluminija	od 20 do 100 let
telefonska kartica	1000 let
žvečilni gumi	5 let
plenice za enkratno uporabo	450 let
cigareta s filtrom	1 leto
tekstil in oblačila	1 do 4 let
časopisi in revije	4 do 12 mesecev
steklenica	nedoločen čas
tetrapak	3 mesece
konzerva	50 let

da se razgradi

Vir: Komunala Ribnica, 2011

4 PODNEBNE SPREMEMBE V GORENJSKI REGIJI

4.1. BLED

Soodvisnost podnebnih dejavnikov in taljenja ledu je ugotovljena z analizami in z raziskavami. Na podlagi prejete količine sončne energije se lahko izračuna količina staljenega ledu po posameznih letih (Prostorski atlas, 2011). Izgubljammo edini ledenik in njegov razpad težko priznavamo. Vendar pa je še upanje, da se bo obnovil. Za to pa bo potrebnih več zaporednih let z obilo snega v redilni in hladnim ter oblačnim poletjem v talilni dobi.

4.2. BOHINJ

Raziskave kažejo, da v zadnjem obdobju spremembam vedno bolj podlegajo pretočni režimi. Višja povprečna temperatura, spremenljiva količina padavin in krajše trajanje snežne odeje v sredogorju in v nižinah so posebej izstopajoče podnebne razlike, ki vplivajo na pretočni režim. Vendar k spremembam veliko prispevamo tudi ljudje s posegi v okolje. Na ta način lahko posledice podnebnih sprememb omilimo ali pa okrepimo, če v okolje ne posegamo dovolj premišljeno. Prav tako se zaradi segrevanja ozračja tali led. Analiza podatkov z vodomerne postaje Agencije RS za okolje kaže na upadanje števila dni z ledom na Bohinjskem jezeru, kar je v skladu z znanstvenimi spoznanji. V zadnjih petindvajsetih letih se je Bohinjsko jezero znatno ogrelo in glede na sedanje trende je v bodoče pričakovano še nadaljnje zmanjševanje števila dni z ledom (Okolje se spreminja, 2010).

Zaraščanje na bohinjskih alpskih planinah

Zaraščanje bohinjskih alpskih planin je prisotno že dolgo časa in se je začelo z vdorom industrijske revolucije, ko so kmetje množično zapuščali podeželja in se selili v mesta. Pri zaraščanju na alpskih planinah na višjih nadmorskih višinah je zaradi ostrejšega podnebja postopek počasnejši kakor v nižjih predelih. Zmanjševanje statusa živine v Bohinju vodi v opuščanje paše na težje dostopnih alpskih planinah ter posledično njihovo zaraščanje. Ob tem izginja kulturna krajina alpskega sveta, izginjajo tudi habitati nekaterih rastlinskih in živalskih vrst, ki jih v gozdu ne srečamo. To je neposredni vzrok za zaraščanje. Posredni antropogeni vzrok za zaraščanje pa so tudi klimatske spremembe: posledica višjih temperatur je višanje zgornje gozdne meje, boljše razmere za rast in tako tudi na planinah lesnate rastline počasi izpodrivajo zelnate rastline (Bremec, 2011).

4.3 JEZERSKO

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU že več kot šest desetletij opravlja redne meritve Triglavskega ledenika in ledenika pod Skuto. Oba ledenika se v zadnjem desetletju in pol intenzivno krčita. S krčenjem ledenika pod Skuto prihaja vse bolj do izraza pomen njegove senčne lege na vznožju okoliških ostenj. S primerjavo dinamike krčenja ledenika in izbranih meteoroloških kazalcev primerljivih opazovalnih postaj izpostavljammo pomen in stopnjo vplivanja podnebnih sprememb na ta najbolj jugovzhodno ležeči ledenik na območju Alp. Leži

v Kamniško-Savinjskih Alpah, natančneje nad strmim zatrepom Ravenske kočne jugovzhodno od naselja Zgornje Jezersko /.../. Zaradi lege na sorazmerno nizki nadmorski višini med 2020 in 2120 m je še posebej občutljiv na podnebne spremembe /.../. Stanje in obseg ledenika ter ledeniški in obledeniški pojavi so zelo odvisni od vsakoletnih vremenskih razmer ter nekaterih drugih naravnogeografskih sestavin, ki vplivajo na dogajanja v redilni in talilni dobi. Hitro upadanje, ki se je začelo pred približno dvema desetletjema (avtor članka opravlja meritve od 1994 dalje), se je na prelomu stoletja prehodno upočasnilo, od leta 2003 pa se nadaljuje z nezmanjšano močjo. Na nekaterih delih je ledenik že povsem razkosan, kar omogoča še hitrejša krčenje. V letih z močno ablacijo lahko poleg lomljenja in razkosa ledeniškega robu opazimo tudi povečano vboklost ledeniške površine.

Ledenik pod Skuto je zdaj večji in debelejši od svojega nekaj več kot 50 km zahodnje ležečega soseda pod Triglavom. Zaradi sorazmerno majhne velikosti obeh in velike spremenljivosti meteoroloških kazalcev pa se lahko v prihodnje ta razmerja hitro spremenijo. Videti je, da je z globalnim segrevanjem ozračja vse bolj pomembna senčna lega ledenika. Procesi in stanje ledenika pod Skuto so le del normalnega naravnega dogajanja, predvsem podnebnih sprememb v daljšem časovnem obdobju. To se je domnevno začelo pred nekaj stoletji, ko je začel ledenik nastajati in se bo po vsej verjetnosti končalo v naslednjem desetletju, ko bo edina ledeniška zaplata v Kamniško-Savinjskih Alpah, in morda takrat že tudi pri nas, izginila. Pod njo se bo odprlo z ledeniško erozijo in korozijo agresivne ledeniške vode preoblikovano površje, za raziskovanje morda nič kaj dosti manj zanimivo od tega, kar je bilo na njem pred tem. Za precejšen del javnosti tragika, za geografa pa odlična priložnost je prav to, da se vse skupaj dogaja tukaj in zdaj, pred našimi očmi, zato jo velja zgrabiti z obema rokama (Pavšek, 2011).

4.4 KRANJ

Občinski program varstva okolja za mestno občino Kranj:

- zmanjšati vpliv na podnebne spremembe z zmanjšanjem emisij CO₂.
- S tem ciljem bo mestna občina Kranj dosegla izboljšanje kakovosti življenja okolja in pripomogla k zmanjšanju vplivov, ki so pomembni na globalni ravni ter se tako vključila v globalno reševanje okoljskih problemov.
- Za doseganje cilja je zelo pomembna ureditev energetske oskrbe občine (Lokalni energetski koncept) in ureditev prometa, znatno pa lahko pripomore tudi uvedba zelenih javnih naročil brez emisij CO₂.

Ta cilj zajema tudi naslednje cilje iz Strategije trajnostnega razvoja Mestne občine Kranj:

- izboljšati kakovost zraka z zmanjšanjem emisij CO₂ v mestu Kranj,
- do leta 2023 doseči 30 % znižanje porabe energije v javnih objektih,
- povečati uporabo javnega prevoza s 4 % na 20 %.

Scenariji podnebnih sprememb za Gorenjsko kažejo na jasen trend zviševanja temperatur in ogrevanje v vseh sezonah. Temperature naj bi se zvišale za 1–2 °C oziroma tudi do 2,7

°C. Najpogostejše naravne nesreče na Gorenjskem so poplave in neurja z močnim vetrom (Mestna občina Kranj, 2011).

4.5 KRANJSKA GORA

Podnebne spremembe in njihov vpliv na turizem v Alpah

Podnebje in turizem sta običajno tesno povezana. Smučanje brez snega in nizkih temperatur ni možno, če omenimo samo najbolj neposredno povezavo. Zaradi tega je bilo v zadnjih letih opravljenih veliko raziskav o vplivu podnebnih sprememb na turizem v gorskih območjih. Potrebno je izboljšati možnosti ponudbe alpskih turističnih središč ter preseči tradicionalne poglede in jih razviti v privlačne celotne turistične destinacije. Poleg zimskih športov naj bi turistična središča v prihodnosti ponujala tudi možnosti za kopanje, golf, fitnes in nordijsko hojo. Potrebno bo ugotoviti, katera območja so najbolj občutljiva za podnebne spremembe in katere dejavnosti bi bile najbolj prizadete. Poslovneži in nosilci odločitev se bodo morali zavedati vpliva podnebnih sprememb, jih razumeti ter odkriti najustreznejše strategije za njihovo obvladovanje (Climaptour, 2011).

Meja za območja, na katerih vedno zapade dovolj snega, leži danes v alpskih državah na 1200 metrih, do leta 2050 se bo dvignila na 1500 metrov. Danes velja 85 % smučišč za območja, na katerih vedno zapade dovolj snega, v prihodnosti pa se bo ta odstotek zmanjšal na borih 63 %.

Smučarskega turizma v srednjegorskih regijah alpskih držav čez približno dvajset let tako rekoč ne bo več, če se količine toplogrednih emisij ne bodo zaustavile. Ogrožena so pomembna središča, kot so npr. Les Portes du Soleil v Valaisu/ Visoki Savoiji, Kitzbühel na Tirolskem ali pa Kranjska Gora v Sloveniji. Čez približno trideset let bo zimski turizem izginil tudi na območjih z več kot 1500 metri nadmorske višine ter na ledeniških predelih. Pogostokrat se srečujemo s poskusi turističnih delavcev, da bi proces taljenja zaustavili s pomočjo umetnega zasneževanja.

Pomanjkanje snega v nižinskih predelih pa ima še eno usodno posledico: velika in kapitalsko močna podjetja, kot so gorske železnice oziroma žičnice, že danes poskušajo razširiti smučišča v višje predele: v visokogorski zaledeneli prostor ter v nekatera od zadnjih nedotaknjenih naravnih območij v Alpah.

Težava je v tem, da je zimski turizem v Alpah po eni strani usmerjen v smučanje in zato izredno odvisen od količine zapadlega snega. Strategija, s katero bi poleg finančne podpore lahko pomagali prizadetim območjem, bi si morala torej za manjšo odvisnost območij od snega in smučarske dejavnosti prizadevati po eni strani z dopolnjeno turistično ponudbo, po drugi strani pa s turistično dejavnostjo, ki bi živela v vseh štirih letnih časih (alpMedia poročilo, 2002).

4.6 RADOVLJICA

Sončna elektrarna na centralni čistilni napravi Komunale Radovljica

/.../ Župan Občine Radovljica, Janko S. Stušek, je pohvalil novo okoljsko naložbo Komunale Radovljica. Povedal je, da na območju radovljiške občine delujejo že štiri sončne elektrarne, z novo pa se bodo obstoječe zmogljivosti za pridobivanje sončne energije podvojile. Gre namreč za eno večjih sončnih elektrarn v Sloveniji in v letu 2009 največjo na Gorenjskem. Dosežek Komunale Ribnica pa ni pomemben le v regionalnem okviru, temveč je z njim dosegla tudi prvenstveno vlogo med slovenskimi komunalisti. Predsednik Zbornice komunalnega gospodarstva pri Gospodarski zbornici Slovenije, Marijan Jedovnicki, je utemeljil: »Trend razvoja sodobnih komunalnih podjetij presega stereotipe o odnašalcih smeti in zbiralcih odpadne vode. Z razvojem komunalnih storitev, ki temeljijo na varovanju okolja, podjetja danes izpolnjujejo pomembno nalogo ambasadorjev varovanja okolja. Komunala Radovljica je s prizadevanji za rabo čiste energije šla korak dlje. Za sončno fotovoltaično elektrarno, s katero zavzemajo vodilno vlogo med slovenskimi komunalami, jim velja iskreno čestitati. Upamo, da bodo dejanje Komunale Radovljica, ob primerni državni politiki, čim prej in v čim večjem številu posnemale še mnoge pravne osebe pa tudi gospodinjstva.« (Papler, 2011).

5 POGLED NAPREJ

Če torej podrobneje pogledamo obe področji upravljanja podnebnih sprememb (blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje na podnebne spremembe), pridemo do naslednjih zaključkov:

5.1 BLAŽENJE PODNEBNIH SPREMOMB - MOČNO ZMANJŠANJE IZPUSTOV IN TOPLOGREDNIH PLINOV V OZRAČJE

Najbolj logičen pristop k problemu globalnega segrevanja je močno zmanjšanje izpustov v ozračje ter toplogrednih plinov, in sicer od 60 do 80 %. To bi bil edini način, da se izognemo najhujšim učinkom globalnega segrevanja. Globalno segrevanje bo v prihodnosti postalo moralno vprašanje.

Tukaj je potrebno poudariti, kateri so v prihodnosti največji akterji globalnega segrevanja. Kitajska je šele začela z masovno industrializacijo, tako da so napor Slovenije v zvezi z vplivom na podnebne spremembe obrobnega značaja. Dosedanje izkušnje kažejo tudi na neodgovorno poročanje o izpustih, tako da je pričakovati, da bo izpustov več, kot jih pri nas in v svetu priznajo.

Ker je nedvomno ugotovljeno, da industrija fosilnih goriv povzroča globalno segrevanje in podnebne spremembe, je potrebno novo politično področje – področje upravljanja z okoljem, skupaj z ustrezno pravno ureditvijo. Stališče do okolja določa prihodnost Zemlje. Aktivno, odgovorno in implementirano upravljanje z okoljem bi družbam prineslo:

- manjše stroške ranljivosti zaradi podnebnih sprememb,
- povečanje prilagoditvenih zmožnosti na podnebne spremembe,
- izboljšanje podnebnih napovedi,
- upočasnitev izgube biotske raznovrstnosti,
- izboljšanje kakovosti vode, zemlje in zraka,
- nove možnosti zaposlitev – nove tehnološke spremembe, čiste tehnologije,
- manj revščine zaradi bolj prilagojene infrastrukture za zmanjšanje učinkov nenadnih podnebnih sprememb.

5.2 PRILAGAJANJE NA PODNEBNE SPREMEMBE – KAJ LAHKO STORIMO SAMI

Podnebni spremenljivosti smo se ljudje vedno morali prilagajati. Prilagajanje pa je še v toliko večji meri potrebno zdaj, saj so podnebne spremembe dejstvo sedanjosti in še večja grožnja prihodnosti (Cegnar, 2010).

Do nedavnega je bila pozornost usmerjena zgolj na omejevanje izpuščanja toplogrednih plinov v ozračje, zdaj pa vse bolj spoznavamo, da potrebujemo strategijo prilagajanja na podnebne spremembe. S prilagajanjem na nove razmere bomo zmanjšali našo ranljivost in

škodo, ki jo vsako leto utrpimo zaradi podnebnih sprememb. Države, ki se bodo učinkovito in pravočasno prilagajale, bodo v prednosti pred tistimi, ki jim to ne bo uspevalo (ARSO, 2011).

Na področju prilagajanja je sprejet Akcijski načrt Strategije prilagajanja slovenskega kmetijstva in gozdarstva podnebnim spremembam za leti 2010 in 2011 (se sprejema v novembru 2010, torej za nazaj) je edini dokument, ki se je sprejel za prilagajanje v obdobju te koalicije. Dokument se vsebinsko pomembno razlikuje od same strategije in je predvsem seznam želja, pri čemer bo večina denarja šla za sofinanciranje zavarovanj.

V navedenem obdobju bi morala vlada sprejeti strategije prilagajanja (in na tej osnovi izvršne dokumente) za vse ključne resorje, pri čemer bi morale biti strategije medsebojno usklajene, da ena skupina ukrepov ne bi izničevala drugih. Ravnanje vlade v času poplav je spet pokazalo, da vlada podnebne spremembe razume zgolj kot ocenjevanje posledic škode (SDS, 2011).

Podnebne spremembe kot posledica prekomerne rabe goriv fosilnega izvora, pomanjkanje zdrave pitne vode, onesnaženost tal in voda, kopičenje odpadkov so grožnje, ki kot Damoklejev meč visijo nad sedanjo človeško civilizacijo. Od odgovornega odnosa do okolja vsakega od nas bo odvisno, ali bo družba kot celota sposobna ukrepati in omiliti te grožnje.

Vzpostavljanje odgovornega odnosa do okolja je proces, za katerega mora biti poleg spodbujanja stalnih aktivnosti na področju ozaveščanja in izobraževanja in informiranja vzpostavljena tudi vrsta drugih, to je zakonodajnih, finančnih in fiskalnih mehanizmov (Beravs, 2011).

Obravnavali so problematiko prilagajanja in dograjevanja organiziranosti sil za zaščito, reševanje in pomoč v občinah glede na nove rešitve, ki so bile sprejete v zadnjih letih, oziroma rešitve, ki so potrebne zaradi pripravljenosti sistema na sodobne vire ogrožanja, med katere spadajo zlasti podnebne spremembe in posledice, ki jih ta dogajanja povzročijo v naravi (Ministrstvo za obrambo, 2011).

Podnebnim spremembam se ne moremo izogniti:

- Preventivna prilagoditev je bolj učinkovita in stane manj kot izsiljene rešitve v zadnji minuti.
- Podnebne spremembe so lahko hitrejše in bolj izrazite, kot se pričakuje (nepričakovani dogodki)
- Če bomo imeli boljše gradbeni prepise, bodo boljši tudi evakuacijski postopki.
- Zaključek: prilagoditve na podnebne spremembe se je najbolje lotiti takoj.
- Kaj lahko sam naredim v boju proti podnebnim spremembam?
- znižujem temperaturo v prostorih,
- ugašam luči, ko jih ne potrebujem,
- uporabljam varčne žarnice,
- zapiram pipo,
- izključim svoj polnilnik mobilnega telefona, ko ga ne uporabljam,
- ločujem odpadke,

- preprečujem nastanek odpadkov.

Kako lahko zmanjšamo svoj CO₂ odtis:

- zmanjšamo temperaturo v svojem domu za 1 stopinjo C (na letni ravni 300 kg emisij manj v našem gospodinjstvu),
- zamenjamo stare hladilne naprave za energetske učinkovite A+(zmanjšamo emisije CO₂ za ca. 250 kg na leto),
- uporabljamo sijalke – varčne žarnice (varčne žarnice porabijo štirikrat manj energije),
- na kratke razdalje hodimo peš ali uporabljamo kolo ali javni prevoz,
- pri nakupu novega avtomobila izberimo tistega z najmanjšimi izpusti CO₂ (prihranimo od 50 do 300% goriva),
- zmanjšamo hitrost pri vožnji (zmanjšamo porabo goriva za 20%),
- preverimo tlak v gumah (s pravilnim tlakom lahko pri vožnji prihranimo od 2 do 4% goriva),
- posadimo drevo (drevo veže v svojem življenju nase 1 tono CO₂).

Kako lahko sami prispevate k omejitvi črnogledih napovedi in kaj lahko storijo vaše občine? Glede na to, da Slovenec v povprečju proizvede petkrat preveč emisij CO₂ na leto (10 namesto 2 toni, kolikor bi bilo za stabilno ravnovesje podnebja še sprejemljivo), lahko sami z varovanjem okolja začnete na tej točki. Že če bi doma zmanjšali sobno temperaturo za eno stopinjo, bi letno privarčevali 300 kg CO₂, pravijo na Umanoteri. Če zamenjate pet običajnih žarnic, ki gorijo okoli pet ur na dan, z nizkoenergijskimi (CFL), boste privarčevali 250 kg CO₂ na leto. Veliko lahko napravite tudi pri vožnji – namesto z avtomobilom se lahko vozite z javnimi prevoznimi sredstvi, s kolesom ali pa hodite peš. Ko kupujete avtomobil, izberite takega, ki proizvaja manj izpustov. Na ta način lahko prihranite od 50 do 300 odstotkov goriva. Porabo goriva lahko še dodatno zmanjšate s počasnejšo vožnjo (denimo, da namesto 110 vozite 90 kilometrov na uro).

Okolju lahko na pomoč priskoči tudi občina, in sicer tako, da zmanjšuje negativne vplive na okolje, se prilagaja novim razmeram in sprejema ukrepe za blaženje posledic podnebnih sprememb. Namesto uporabe fosilnih goriv je potrebno preusmerjanje k alternativnim energijam, s čimer bi se zmanjšala stopnja krčenja gozdov. Mednarodne akcije za znižanje industrijskih emisij ter ravni uporabe avtomobilov in drugih prevozov bi znatno zmanjšale podnebne spremembe, nastale s človekovo dejavnostjo (ZEVS, 2011).

Z etično potrošnjo nad podnebne spremembe

Dejstvo je, da je potrošnja v porastu in predstavlja enega od glavnih razlogov za okoljske, družbene in ekonomske probleme. Vedno bolj nastopaška gospodarska in okoljska kriza sta izpostavila te probleme v vsej svoji bedi. Trenutno največja realna grožnja človeštva, podnebne spremembe, so v veliki meri posledica neučinkovite proizvodnje, okolju neprijaznega transporta in netrajnostne potrošnje. Nevarnost pa je postala že resničnost v državah v razvoju, kjer že danes obstaja soodvisnost med podnebnimi spremembami in ekonomskim razvojem (Napovednik, 2011).

Ambiciozne podnebno-energetske zaveze županskih kandidatov

Kandidati in kandidatke na županskih volitvah v desetih mestnih občinah (Umanotera, 2011)) so si na podnebno energetske področju zastavili ambiciozne cilje. Praktično vsi kandidati in kandidatke so se zavezali tudi, da bodo izpolnili štiri ukrepe:

- izdelali bodo strategijo trajnostne mobilnosti od omejevanja osebnega motornega prometa v mestnih središčih do posodabljanja in spodbujanja javnega prometa in kolesarjenja,
- spodbujali bodo energetske prenove obstoječih in gradnje energetske učinkovitih novih zgradb ter izvedli program učinkovite zunanje razsvetljave,
- zavezali so se tudi, da bodo izboljšali sistem ločenega zbiranja odpadkov, zgradili kompostirnico organskih odpadkov ter poskrbeli za urejeno in sodobno odlagališče odpadkov.

Primer dobre prakse iz tujine

Vedenje o uspešnih rešitvah drugih lahko pomaga pri iskanju naših uspešnih rešitev.

Na Nizozemskem se izvaja nacionalni program »Prilagajanje prostorskih struktur podnebnim razmeram«, v okviru katerega sodelujejo državne, regionalne in lokalne institucije ter timski vodni sveti. V okviru omenjenega programa je bila pripravljena tudi nacionalna strategija prilagajanja podnebnim spremembam. V programu sodelujejo naslednja ministrstva: Ministrstvo za okolje, prostor in stanovanja, Ministrstvo za promet in vode, Ministrstvo za kmetijstvo, naravo in prehrano ter Ministrstvo za gospodarstvo. Aktivno sodelovanje omenjenih deležnikov govori o tem, da je problematika prilagajanja na podnebne spremembe pomembna za različna sektorska področja in teritorialne ravni. Takšno sodelovanje je zaželeno tudi z gospodarskega vidika. Če se pričakovani vplivi podnebnih sprememb upoštevajo pri sprejemanju aktualnih investicijskih odločitev, se lahko na ta način preprečijo precej dražja neizogibna prilagajanja v prihodnosti.

Pri ukvarjanju s spreminjajočim se podnebjem sta ključna dva principa, in sicer: upravljanje s tveganji in naravnimi procesi. Zaradi visoke negotovosti, povezane s prihodnjimi podnebnimi okoliščinami, se na Nizozemskem upravljanje s tveganji osredotoča na možnosti preprečevanja nesreč ter na zmanjševanje škode in žrtev v primeru, če se nesreča zgodi. Prihodnje prostorske ureditve mest in podeželja morajo biti trdne (odporne, prožne in prilagodljive). Vitalne funkcije naselij in gospodarske javne infrastrukture morajo biti zavarovane in umeščene na varna območja. Velike naselbinske koncentracije morajo biti zavarovane z zagotovitvijo delovanje javne gospodarske infrastrukture tudi v najtežjih okoliščinah. Poleg tega mora biti zagotovljena hitra pomoč v primeru pojava nesreč (MOP, 2011).

Pohvala okoljskima entuziastkama

V zvezi s podnebnimi spremembami posebno izstopajo napori gospe dr. Tanje Cegnar iz Republiške agencije za okolje ter dr. Lučke Kajfež Bogataj, ki sta s svojimi bogatimi

predavanji in delavnicami po lokalnih skupnostih po vsej Sloveniji predstavili podnebne spremembe in naredili veliki premik v okoljski miselnosti občanov in občank.

5.3 PODNEBNE SPREMEMBE IN PRIHODNOST SLOVENIJE

Blaginja ljudi je na mnogo načinov povezana z vremenom in podnebjem. Kot sestavine blaginje so najpogosteje omenjeni štiri glavni skupki: varnost, materialna blaginja, zdravje in pa dobri družbeni odnosi. Prisotnost vseh sestavin nam omogoča svobodne odločitve in seveda dejanja. Podnebne spremembe, ki smo jim že priča in ki bodo v prihodnosti vedno bolj izrazite, saj jih tudi morebitno spoštovanje Kjotskega protokola ne bo ustavilo, lahko močno ogrozijo prav našete sestavine kakovostnega življenja.

Slovenija je pred že 10 leti podpisala konvencijo Združenih narodov o spremembi podnebja, a svoje obveznosti izpolnjuje le v majhni meri. To pomeni, da smo v raziskavah in naši pripravljenosti zaostali najmanj 10 let za evropskimi državami. Zato je nemudoma potrebno pripraviti ocene ranljivosti Slovenije na podnebne spremembe. Te naj upoštevajo trende spreminjanja meteoroloških spremenljivk in modelne napovedi scenarijev za prihodnje podnebje. Politika mora pretehtati tako možnosti za blaženje podnebnih sprememb, ki izhajajo tudi iz obveznosti Kjotskega sporazuma, kot predvsem različne opcije in strategije za prilagajanje. Celotna civilna družba pa mora sodelovati pri osveščanju ljudi in pri spreminjanju življenjskega sloga prebivalstva. Podnebne spremembe so medijsko sicer zastopane, a žal večinoma ob ekstremnih vremenskih dogodkih. Ljudje se premalo zavedamo, kako globoko lahko podnebne spremembe posežejo v naše življenje, tako prek varnosti, zdravja, materialnih dobrin ali družinskih vrednot. Te ocene jasno kažejo, kako nujno je, da se v razpravo o podnebnih spremembah vključi ne le država, temveč vsa civilna družba, poleg medijev, neprofitnih organizacij tudi potrošniki in verske organizacije. Rimskokatoliška cerkev, ki ima na primer pri nas in v svetu pomembne razsežnosti in v družbi določeno realno moč, lahko tvorno sodeluje v iskanju ustreznih rešitev. Namreč, Slovenci smo lahko do sebe zelo kritični kot posamezniki in kot družba. Pogosto neodgovorno in pretirano trošimo energijo (neracionalno ogrevanje, hlajenje, prometno obnašanje), odlikuje nas nepotrebno potrošništvo (zlasti kupovanje izdelkov, ki so ne glede na ceno, izdelani na energijsko potraten način). Naša vrednostna lestvica uspeh v življenju enači z veliko energijsko rabo (imeti več, potovati dlje, uspeti hitreje). V zadnjih letih se je naš življenjski slog povsem oddaljil od trajnostnih vrednot, kot so skromnost, varčevanje, pomoč, potrpljenje in postopnost ali razumnost. Pogosto pa smo tudi neupravičeno in preveč zaverovani v moč človeških tehnologij in podcenjujemo moč, ki jo ima vreme in narava kot taka (gradimo na poplavljenih območjih, sejemo na sušnih tleh, ujme nas vedno znova »presenetijo«).

Razmislek o naši miselnosti, našem življenjskem slogu in naših vrednotah bo ob večjem znanju o podnebnih spremembah tudi bolj tehten. Samo spremenjena miselnost lahko daje upanje, da bomo omilili podnebne spremembe. Skrajni čas je zato, da Slovenija začne spoštovati določila konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja, ki jo je podpisala že pred 10 leti (Kajfež Bogataj, 2008).

5.4 PREDLOGA AVTORICE DIPLOMSKE NALOGE

Ozaveščenost posameznika in lokalne skupnosti o okoljskih vprašanjih je zelo pomembna. Podnebne spremembe se lahko zmanjšajo, njihove negativne posledice pa, se z pridobivanjem informacij in znanj lahko blažijo. Zaradi geografsko-klimatskih in gospodarskih značilnosti in različnosti slovenskih regij bi bilo smotrna vzpostavitev računalniško podprtega sistema meritev:

Ekološki informacijski sistem za okoljska poročila lokalnih skupnosti; občin in mestnih občin – EISO,

s katerim bi se spremljala kakovost zraka (SO₂ in prah), kakovost voda, meteorološki ter drugi podatki pomembni za:

- obveščanje prebivalstva v primeru naravnih in ekoloških nesreč in
- zaradi preprečevanja onesnaževanja okolja in preprečevanja nastajanja odpadkov po lokalnih skupnostih.

Smiselno bi bilo sistematično zbrati podatke o podnebnih spremembah po vseh 213 lokalnih skupnostih, in sicer po ***zbirnemu listu***, v prilogi slika št. 4.

Ker niti dve občini ne moreta imeti identičnih sistem ravnanja z okoljem (Bitenc, Černe in Senkovič, 1998), bi elektronsko vodeni sistem ravnanja z okoljem lahko pomembno prispeval k bolj sistematičnemu evidentiranju okoljskih problemov v posamezni lokalni skupnosti, postavitvi objektivnih kriterijev za spremljanje stanja in boljšemu planiranju tako na področju okolja kot tudi na drugih področjih. Bolje urejena dokumentacija bi tudi izboljšala možnosti za pridobivanje ugodnih državnih in tudi mednarodnih sredstev (na primer v okviru programa PHARE).

6 ZAKLJUČEK

»Pomembnih problemov, ki jih imamo danes, ne moremo rešiti z isto logiko, kot smo jih ustvarili.«

Einstein

Pri svojih raziskavah sem ostala prijetno presenečena nad širino in paleto dogodkov, ki se v zvezi z vplivom podnebnih sprememb v lokalnih skupnostih dogajajo. Večji del zaprosil lokalnim skupnostim za informacije je končal kot prošnja občin, da jim po končanem diplomskem delu pošljem izvod dela v PDF-obliki. Z največjim veseljem bom to tudi storila v zahvalo sodelujočim in z upanjem, da naloga ne bo sama sebi namen, ampak vir informacij, potrebnih za bodoče ukrepanje glede podnebnih sprememb. V diplomskem delu sem navedla samo utrinke vplivov podnebnih sprememb na lokalne skupnosti v Republiki Sloveniji. Navedeni odzivi in akcije v posamezni lokalni skupnosti nikakor ne predstavljajo vse dejavnosti navedene skupnosti v zvezi z okoljem.

Iz vsebine diplomskega dela je mogoče ugotoviti, da se vplivi podnebnih sprememb povečujejo, v enaki meri raste zanimanje lokalnega prebivalstva zanje, organizirane so delavnice, predavanja, izobraževanja, predstave, seminarji in akcije po vseh lokalnih skupnosti, po ustanovah, vrtcih in šolah, tako da se za stopnjo ozaveščenosti ni treba bati. Sredstva javnega obveščanja poročajo o podnebnih spremembah. Prav tako je prisotno zavedanje, da so omejene vse dobrine, nepogrešljive za življenje na zemlji: zrak, voda, tla in ekosistemi. Lokalnim skupnostim v Sloveniji podnebne spremembe že izstavlja račun za ignoranco v preteklosti. Dosedanje prepričanje, da je rast materialne blaginje lahko neskončna, je zmotno, zato je potrebno na lokalnem nivoju in tudi širše to miselnost spremeniti – količinsko usmerjenost spremeniti v prizadevanje za kakovost.

Pri nekaterih novonastalih občinah je opaženo, da od večjih občin niso prevzele podatkov o podnebnih spremembah. Na vprašanje o podnebnih spremembah namreč odgovarjajo, da posebnih okoljskih podatkov nimajo. Problem je, da naravne nesreče najpogosteje prizadenejo prav majhne občine. Vsaka lokalna skupnost si je dolžna pridobiti podatke in rezultate raziskav o stanju v svojem okolju, bodisi od prejšnje velike lokalne skupnosti bodisi od državnih organov in institucij, ki okoljske podatke zbirajo. Država je dolžna svoje najšibkejše in najmlajše lokalne skupnosti oskrbeti s potrebnimi informacijami. Znano je, da se nove občine najprej borijo z osnovnimi administrativnimi zadevami in da nimajo dovolj kadrov za okoljska vprašanja. Avtorica diplomske naloge ugotavlja, da se zato v večini lokalnih skupnosti v Sloveniji občine niso načrtno ukvarjale s problematiko podnebnih sprememb in zato nimajo relevantnih podatkov. Po iskanju informacij o 213 občinah v RS na lokalnem nivoju v zvezi z vplivom podnebnih sprememb zelo manjka študij. V zvezi s tem v prilogi diplomskega dela predlagam zbiranje okoljskih podatkov z enostavnim elektronskim obrazcem, primernim za vse občine, organizacije in posameznike.

Država bi morala poskrbeti, da bi se na lokalni ravni, po občinah, izvajale organizirane delavnice, izobraževanje občanov, v katerih sodelovalo najmanj pet strokovnjakov z različnih območij, ki bi občanom predstavili implementacijo prilagajanja na podnebne spremembe in blaženja posledic podnebnih sprememb. Veliko nalog država nalaga lokalnim skupnostim, čeprav je recimo za stanje in izpuste v prometu država dolžna, obvezna po zakonu, sama pridobiti podatke. Praviloma občine ne izvajajo nobenih spremljanj podnebnih razmer. Ko potrebujejo podatke oz. strokovne podlage za pripravo dokumentacije projektov, to nalogo za občine opravijo ustrezne institucije, ki te podatke imajo ali imajo dostop do teh podatkov. Občine tudi ne izvajajo izobraževalnih programov o zavedanju glede vplivov, ki jih podnebne spremembe prinašajo, se pa uspešno vključujejo in izvajajo razne naloge ter predavanja s področja varstva okolja. Izvajajo in so izvedle tudi nekaj uspešnih projektov s tega področja ter stremijo k temu, da bi bilo negativnih vplivov na okolico ter posledično tudi na podnebje čim manj. Podatke, s katerimi razpolagajo, skupaj s strokovnimi podlagami praviloma dobijo od Agencije Republike Slovenije za okolje. Podnebne spremembe po lokalnih skupnostih povzročajo spremembe v okolju, kmetijstvu, ekonomiji, zdravju ter različne ekstremne podnebne dogodke, skupaj s spremembami v biotski raznovrstnosti.

V Republiki Sloveniji sta prisotna dva pereča problema v zvezi s podnebnimi spremembami po lokalnih skupnostih, in sicer:

- I. Občine od države pričakujejo strokovne osnove, da bi lahko ukrepale, manjka pa krovni koncept nacionalne države na področju podnebnih sprememb – strateška DRŽAVNA STRATEGIJA. Obveznost izdelave državne strategije ji nalaga tudi Evropska komisija. Brez državne krovne strategije so napor lokalnih skupnosti v Republiki Sloveniji za blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe občudovanja vredni, vendar samo obrobne značaja.

Okoljske naloge med ministrstvi niso usklajene niti razumljivo postavljene, roki za izvedbo nalog niso realni, za samo izvedbo pa manjka kadrov.

Največ odprtih vprašanj in problemov ter veliko prostora za delovanje ostaja pri:

- implementaciji izvajanja že predpisanih rešitev in usklajevanju zakonov in aktov o okoljski problematiki,
- pri perečem problemu pomanjkanja raziskav z lokalnega območja, kar je seveda povezano z neurejenim financiranjem projektov lokalnih skupnosti in s tem povezanim pomanjkanjem interdisciplinarnih kadrov.

- II. Vizije naših političnih voditeljev so kratkoročne (vezane na politični mandat).

Negativen vpliv podnebnih sprememb je viden na vseh področjih delovanja in življenja lokalnih skupnosti. Zaradi tega je treba v lokalnem okolju tudi nadalje krepiti okoljsko zavest. Podnebne spremembe se bodo še stopnjevale in s seboj prinesle številne negativne vplive, morda pa za določena območja in za nekatere gospodarske panoge tudi nove priložnosti. Že srednja generacija, zlasti pa mladi bodo morali s podnebnimi spremembami živeti in se nanje prilagoditi.

LITERATURA IN VIRI

LITERATURA

1. AHRENS, C. Donald (2009). *Meteorology Today*. Ninth Edition, Belmont.
2. ALKADAJ, Mišo (2010). *Podnebna prevara*. Založba Orbis, Ljubljana.
3. BERGANT, Klemen, BOLTE, Tanja, CEGNAR, Tanja, GREGORČIČ, Branko, GREGORIČ Gregor, MIKULIČ Zlatko (2009). *Vreme, podnebje in zrak, ki ga dihamo*. Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Ljubljana.
4. BIZIKOVA, Livia, ROBINSON John, COHEN Stewart(2007). *Integrating Climate Change Actions Into Local D*. Earthscan, London.
5. GORE, Albert (2007). *Neprijetna resnica*. Mladinska knjiga, Ljubljana.
KAJFEŽ - BOGATAJ, Lučka (2008). *Kaj nam prinašajo podnebne spremembe?* Pedagoški inštitut, Ljubljana.
6. HAWKS, Nigel (1999). *Podnebne spremembe*. Didakta, Radovljica.
7. LAH, Avguštin (2008). *Svetovno potovanje v drugačno okolje; in Leksikon gospodarjenja z okoljem*. Založba Pivec, Maribor.
8. MASLIN, Mark (2007). *Globalno segrevanje*. Založba Krtina, Ljubljana.
9. MURRAY, Peter (2007). *Naš planet*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
10. RAPP, Donald (2010). *Assessing Climate Change*. Springer Verlag, Frankfurt.
11. VRHOVEC, Tomaž, KASTELEC, Damijana in PETKOVŠEK Zdravko (2006). *Vreme in podnebje v gorah*. Tehniška založba Slovenije d. d. , Ljubljana.

VIRI

1. Agencija RS za okolje (2010). *Slovenia's National Inventory Report 2009*, Ljubljana. Dosegljivo na: (02. 11. 2010).
2. Company Allianz Knowledge (2010). *What is Global Warming?* Dosegljivo na: http://knowledge.allianz.com/en/globalissues/climate_change/global_warming_basics/global_warming_definition.html (27. 11. 2010).

3. EEA, European environment agency (2010). *Annual European Community Greenhouse gas inventory raport 2009*. Dosegljivo na: http://www.esauk.org/Summary_EU_GHG_inventory_2010.pdf (13. 11. 2010).
4. Evropska unija (2010). *Magazine Panorama Inforegio*. Dosegljivo na: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag35/mag35_sl.pdf (27.11.2010).
5. http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=EN&type_doc=COMfinal&an_doc=2008&nu_doc=0811 (23.10.2010).
6. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Z3xDpTJP8HcJ:www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/OUUDU/Posvet_OUUDU_Kajfez.ppt+pove%C4%8Danje+prilagoditvenih+zmo%C5%BEnosti+na+podnebne+spremembe&cd=4&hl=sl&ct=clnk&gl=si&client=firefox-a&source=www.google.si (30.08.2011)
7. <http://www.arso.gov.si/vreme/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/ranljivost.pdf>. Stran 27 (30.08.2011)
8. <http://www.brda.si/sl/14/77> (30.08.2011)
9. <http://www.burger.si/TriglavNationalPark/Triglav/TLedenik.htm> (30.08.2011)
10. http://www.ff.uni-j.si/oddelki/geo/Publikacije/Dela/files/Dela_28/15_pavsek.pdf (30.08.2011)
11. <http://www.komunala-ribnica.si/doc/odpadki.pdf> (30.08.2011)
12. <http://www.osvoboditev-zivali.org/?arhv=07501, stran 38> (30.08.2011)
13. <http://www.rtv slo.si/okolje/crni-scenarij-piran-izbrisan-mura-izsusena-gozdovi-le-spomin/224120, stran 32> (30.08.2011)
14. <http://www.skupnostobcin.si/sos/> (30.08.2011)
15. <http://www.focus.si/index.php?node=232> (26. 11. 2010).
16. <http://www.umanotera.org/index.php?node=12&id=12843> (30.08.2011)
17. http://www.svps.gov.si/si/podnebne_spremembe/koristna_gradiva_in_informacije (19.10.2010).
18. Komisija Evropskih skupnosti, *Zelena knjiga o ravnanju z biološkimi odpadki v Evropski uniji z dne 3.12.2008*, Bruselj. Dosegljivo na:

19. Ministrstvo za gospodarstvo RS, *Zelena knjiga za nacionalni energetske program Slovenije, Posvetovalni dokument za javno obravnavo z dne 10.04.2009*, Ljubljana. Dosegljivo na: http://www.gen-energija.si/upload/files/Zelena_knjiga_NEP_2009.pdf (29.10.2010).
20. Statistični urad Republike Slovenije, *Novinarska konferenca 30. decembra 2009 – Kaj kažejo okoljski kazalniki za Slovenijo?*, Ljubljana. Dosegljivo na: http://www.stat.si/doc/stat_urad/nk/2009-12-30/NK_2009_12_30.ppt#780,12, Indeks izpustov toplogrednih plinov glede na cilj Kyotskega protokola (30.10.2010).
21. Studio Mediana, *Poznavanje problematike podnebnih sprememb med prebivalci Slovenije, Predstavitev rezultatov javnomnenjske raziskave, 12. 11. 2009*, Ljubljana. Dosegljivo na: http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2009/podnebne/Mediana_podnebj.pdf (29.10.2010).
22. Umanotera (2010). *Lokalne volitve 2010: ambiciozne podnebno energetske zaveze županskih kandidatov*. Dosegljivo na: http://kazalci.arso.gov.si/?data=group&group_id=8
23. Vladin portal z informacijami o življenju v Evropski uniji (2010). *Prilaganje podnebnim spremembam*, Ljubljana. Dosegljivo na: <http://www.evropa.gov.si/si/podnebne-spremembe/prilaganje-podnebnim-spremembam/> (25. 11. 2010).
24. VPLIV PODNEBNIH SPREMOMB NA RAZVOJ KMETIJSTVA IN ŽIVILSKOPREDELOVALNE INDUSTRIJE <http://www.pomurski-sejem.si/slo-press/2009/kzs43.htm>, (7. 7. 2011)
25. Zakon o odpravi naravnih nesreč (ZOPNN- UPB1). Ur. list RS, št. 114/05.
26. Zakon o podnebnih spremembah (osnutek z dne 02. 06. 2010). Služba Vlade Republike Slovenije za podnebne spremembe. Dosegljivo na:
27. Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja (MKPOKSP). Ur. list RS, št. 17/02.

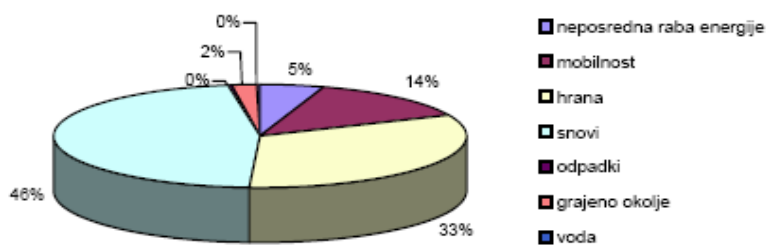
PRILOGE

Slika 1: Triglavski ledenik kot pokazatelj podnebnih sprememb



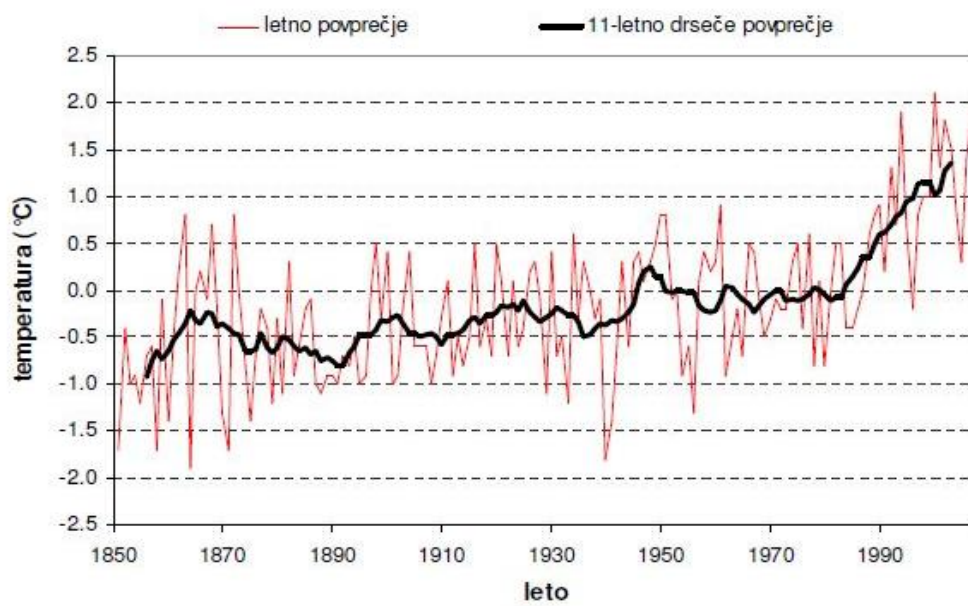
Vir: Geografski inštitut Antona Melika (2011).

Slika 2: Ekološke sledi prebivalcev občine Ormož v letu 2006



Vir: [Dela 30](#) (2008).

Slika 3: Temperatura zraka v Sloveniji 1851–2008 (odklon glede na 1961–1990)



Vir: RTV SLOa (2011)

Slika 4: Zbirni list

Zbirni list: Spremembe v našem okolju

		sploh ne	malo	še kar	da
Podnebne spremembe	Porast povprečne letne temperature				
	Zunanje temperature				
	Vremenske razmere				
	Škoda, katere vzrok so ekstremne vremenske razmere				
	Spremembe v letni količini padavin				
	Spremembe v letnem številu dni s snegom				
	Spremembe v letnem številu dni poledenelih površin jezer (če živite v njihovi bližini)				
	Članki, ki obravnavajo podnebne spremembe				
	Pogovori o podnebnih spremembah med ljudmi				
Energija	Stavbe s sončnimi celicami				
	Podjetja, ki prodajajo naprave za obnovljive vire energije				
	Oglasi za zeleno energijo				
	Nizkoenergetske in pasivne zgradbe				
	Izdelki, ki pripomorejo k varčevanju z energijo				
Promet	Občani, ki uporabljajo vozila na alternativni pogon				
	Okolju prijaznejša sredstva javnega prometa				
	Črpalke, ki nudijo možnost polnjenja vozilom na alternativni pogon				
	Zanesljiv in udoben javni potniški promet				
	Kolesarske steze				
Hrana	Trgovine z ekološko pridelano hrano				
	Restavracije, ki nudijo eko-izdelke				
	Načini ločenega zbiranja bio-odpadkov				
	Tržnice, lokalno pridelana hrana				
Gospodarstvo	Surovine se pridobivajo v lokalnem okolju				
	Ekološko ozaveščena podjetja				
	Podjetja, ki bodo v kratkem uvedla okolju bolj prijazno poslovanje				
	Možnosti izobraževanja za podjetja, ki želijo postati okolju bolj prijazna				
	Veliki onesnaževalci v našem okolju				
Družba	Zavedanje nujnosti prilagajanja podnebnim spremembam med mladimi				
	Zavedanje nujnosti prilagajanja podnebnim spremembam v lokalni skupnosti/občini				
	Nevladne in druge organizacije v našem okolju, ki pomagajo krepiti okoljsko zavest				
	Sredstva javnega obveščanja poročajo o podnebnih spremembah				

Vir: Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011