

Oznaka poročila: ARRS-CRP-ZP-2012/12

ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH CILJNEGA RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	V5-1094	
Naslov projekta	Prilagajanje podnebnim spremembam z orodji prostorskega načrtovanja	
Vodja projekta	16378 Mojca Golobič	
Naziv težišča v okviru CRP	5	Težišče 5: Povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja.
Obseg raziskovalnih ur	738	
Cenovni razred	B	
Trajanje projekta	10.2010 - 03.2012	
Nosilna raziskovalna organizacija	505	Urbanistični inštitut Republike Slovenije
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	481	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Raziskovalno področje po šifrantu ARRS	5 5.08	DRUŽBOSLOVJE Urbanizem
Družbeno-ekonomski cilj	01.	Raziskovanje in izkoriščanje zemlje

2. Raziskovalno področje po šifrantu FOS¹

Šifra	5.09	
- Veda	5	Družbene vede
- Področje	5.09	Druge družbene vede

3. Sofinancerji²

	Sofinancerji		
1.	Naziv	Ministrstvo za okolje in prostor	
	Naslov	Dunajska 47, 1000 Ljubljana	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

4. Povzetek projekta³

SLO

Podnebne spremembe imajo široke družbene, okoljske in gospodarske učinke, ki so za različne sektorje različni in različno prostorsko razporejeni. Prostorsko načrtovanje s svojimi orodji lahko ključno prispeva k prilagajanju podnebnim spremembam, zmanjševanju ranljivosti, krepitvi odpornosti in izrabi priložnosti. Prispevek prostorskega načrtovanja je v medsektorskem sodelovanju in usklajevanju, ozaveščanju nosilcev odločitev, strokovnjakov in javnosti. Široko uporabno orodje so študije ranljivosti, ki se izkažejo kot uporabne tudi za opredeljevanje ranljivih območij ali skupin v družbi zaradi vplivov podnebnih sprememb. Ocena ranljivosti je po definiciji IPCC odvisna od značaja, velikosti in obsega sprememb, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti in sposobnosti prilagajanja. Predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe v Sloveniji sledi tej definiciji. Metoda za oceno ranljivosti je bila aplicirana na modelnem območju Gorenjske regije. Izkaže se kot učinkovita in dovolj splošna, da omogoča pripravo ocene ranljivosti prilagojene obravnavanemu problemu. Rezultati analize so lahko podani v obliki informacij za ustreznejše usmerjanje virov v prostoru ali kot strokovne podlage pri pripravi planov ter programov na različnih ravneh načrtovanja in pri oblikovanju ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam. V drugem sklopu naloge so podani predlogi prostorskih politik in instrumentov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam.

ANG

Climate changes have broad social, environmental and economic effects which can differ for various sectors and can be differently spatially distributed. Spatial planning with its set of tools can be a key contributor to climate change adaptation, reducing vulnerability, enhancing resilience and abilities to benefit opportunities. Its contribution is in a cross-sectoral cooperation and coordination, in raising awareness of decision makers, between experts and public. Vulnerability studies demonstrate to be widely useful tool in spatial planning and proved to be useful for identifying vulnerable areas or social groups because of impacts of climate change. Vulnerability to climate change according to definition of the IPCC is a function of the character, magnitude and rate of climate change and variation to which a system is exposed, its sensitivity and adaptive capacity. A proposal of methodology for assessing vulnerability to climate change in Slovenia follows this definition. The method has been applied in model area of Gorenjska region. It is prove to be efficient and general enough to allow the preparation of vulnerability assessment according to the specific problem. Results can be presented as information for more justified channeling of resources or as expert studies for the preparation of plans and programs at different planning level. In the second part of the research some suggestions of spatial policies and instruments for effective adaptation to climate change are given.

5. Poročilo o realizaciji predloženega programa dela na raziskovalnem projektu⁴

Cilji projekta

Podnebne spremembe so eden izmed glavnih globalnih procesov, ki vplivajo na prostorski razvoj, družbene in gospodarske dejavnosti ter na okolje. Posledice

podnebnih sprememb, dvig temperature, sprememba količine, jakosti in porazdelitve padavin, krčenje debeline in trajanja snežne odeje, pogostejši in intenzivnejši vremenski dogodki lahko povzročijo številne negativne vplive na okolje in kakovost bivanja, na drugi strani pa lahko prinesejo tudi pozitivne vplive in odprejo nove priložnosti. Vrsta, obseg in posledice vplivov podnebnih sprememb na prostorski razvoj in okolje so odvisni od ranljivosti naravnih in družbenih sistemov za podnebne spremembe. Prostorsko načrtovanje s svojimi orodji in metodami lahko ključno prispeva k učinkovitemu prilagajanju podnebnim spremembam, zmanjševanju ranljivosti in krepitvi odpornosti ter izkoriščanju novih priložnosti. Na osnovi poznavanja ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb ter analize prostorskih ukrepov na področju blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam se pripravi izhodišča ter oblikuje usmeritve za oblikovanje prostorskih politik in ukrepov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam.

Opis raziskovanja

Raziskava vključuje dva temeljna vsebinska sklopa, ki sta med seboj neločljivo povezana; to sta:

- ranljivost prostora za podnebne spremembe ter
- orodja prilagajanja prostorskega razvoja podnebnim spremembam.

Uvodoma je bil opravljen pregled literature, študij in raziskav, ki se ukvarjajo z vključevanjem podnebnih sprememb v prostorsko načrtovanje. Glede na izpostavljene probleme, cilje in vsebine naloge je bila pozornost namenjena rezultatom naslednjih projektov:

- ESPON 1.3.1. The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe»,
- ESPACE: European Spatial Planning: Adapting to Climate Events (NWE),
- ClimChAlp: Climate Change, Impacts and Adaptation Strategies in the Alpine Space (Alpine Space Project),
- CLISP: Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space (Alpine Space Project),
- MOVE: Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe (FRP 7).

Aplikativne raziskovalne dejavnosti so bile opravljene na modelnem območju Gorenjske regije.

Raziskovanje v sklopu ranljivosti prostora za podnebne spremembe je obsegalo naslednje aktivnosti:

- Opredelitev ključnih pojmov (izpostavljenost, občutljivost, potencialni vplivi, sposobnost prilagajanja, ranljivost) in oblikovanje koncepta za oceno ranljivosti prostora za podnebne spremembe.
- Oblikovanje metode ocenjevanja ranljivosti prostora za podnebne spremembe.
- Oblikovanje nabora kazalnikov za opredelitev občutljivosti prostora in kazalnikov sposobnosti prilagajanja za podnebne spremembe.
- Oblikovanje nabora ključnih kazalnikov ranljivosti po posameznih sektorjih/prostorskih sistemih.
- Priprava ocene ranljivosti prostora za podnebne spremembe za modelno območje. Ocena ranljivosti vključuje opisne in kartografske prikaze ter identifikacijo kritičnih točk in je sintezni prikaz vključevanja tako kvantitativnih kot tudi kvalitativnih podatkov. Kvantitativni podatki za oceno ranljivosti so

- rezultat modeliranja na osnovi prostorskih podatkov, kvalitativni podatki temeljijo na pregledu obstoječih študij, na zgodovinskih analizah, intervjujih s strokovnjaki s področja kmetijstva, gozdarstva, voda, energetike itd., intervjujih ter delavnicah s pristojnimi za prostorsko načrtovanje in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami na lokalni, regionalni ali državni ravni. Pri končni ali skupni oceni ranljivosti so bili upoštevani naslednji dejavniki: izpostavljenost območja procesom, ki so posledica podnebnih sprememb (ugotovitve na osnovi regionaliziranega scenarija podnebnih sprememb), občutljivost posameznih prostorskih sistemov ali sektorjev (v primeru Gorenjske regije so bili upoštevani poselitev in infrastruktura, turizem, energetika, kmetijstvo in gozdarstvo) ter sposobnost prilagajanja za podnebne spremembe (ugotovitve na osnovi pregleda prostorskih ukrepov in politik, intervjujev s strokovnjaki in pristojnimi za prostorsko načrtovanje in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami).
- Oblikovanje izhodišč za pripravo ocene ranljivosti na višji načrtovalski ravni (npr. državni) oziroma na različnih ravneh.

Raziskovalno delo na vsebinskem sklopu orodja prilagajanja prostorskega razvoja podnebnim spremembam je bilo osredotočeno na analizo odzivnosti prostorskih struktur ter upravljanja s prostorom na podnebne spremembe s poudarkom na področjih poselitve in transportni infrastrukturi. Opravljene so bile naslednje aktivnosti:

- Analiza prostorskih konceptov in usmeritev ter namenske rabe prostora v prostorskih načrtih občin (obstoječih in v pripravi), ki tvorijo Gorenjsko regijo glede na vsebine prilagajanja podnebnim spremembam.
- Analiza prostorskih konceptov in usmeritev države (SPRS, Politika urejanja prostora RS, Prostorski red Slovenije) glede na vsebine prilagajanja podnebnim spremembam.
- Analiza in interpretacija rezultatov poglobljenih strukturiranih intervjujev s predstavniki oddelkov za okolje in prostor občin ter deležniki na regionalni ali državni ravni na temo ranljivosti prostora na podnebne spremembe ter odzivnosti prostorskega načrtovanja.
- Izvedene so bile tematske delavnice za naslednje vsebine: Vpliv podnebnih sprememb na prostorski razvoj v Gorenjski regiji, Vpliv podnebnih sprememb na turizem v Gorenjski regiji, Vpliv podnebnih sprememb na energetske sektor v Gorenjski regiji. Delavnic so se udeležili vabljeni predstavniki občin, države (Ministrstvo za okolje in prostor, Ministrstvo za obrambo), predstavniki regionalne razvojne agencije, vabljeni predstavniki gospodarstva, strokovnjaki in nevladne organizacije.
- Oblikovanje predlogov prostorskih politik in instrumentov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam na lokalni, regionalni in državni ravni.

Ključne ugotovitve in znanstvena spoznanja

Podnebne spremembe bodo imele široke družbene, okoljske in gospodarske učinke, pri čemer bodo le-ti različni za različne sektorje ali prostorske sisteme in tudi različno prostorsko razporejeni. Prilagajanje podnebnim spremembam je, poleg instrumentov blaženja podnebnih sprememb, ključno za učinkovito soočanje s posledicami podnebnih sprememb. Namen prilagajanja je zmanjšanje tveganj in škod za prostorski razvoj in okolje na način, ki v čim manjši meri vpliva na procese v okolju, je stroškovno učinkovit in uspešen pri koriščenju novih priložnosti. Na pomembnost prilagajanja podnebnim spremembam je opozorila tudi Evropska Unija z Zeleno (I. 2007) in z Belo knjigo (I. 2009) »Prilagajanje

podnebnim spremembam: evropskemu okviru za ukrepanje naproti«. Dokumenta pripisujeta velik pomen instrumentom prostorskega načrtovanja pri oblikovanju in izvajanju politik in ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam. Prispevek prostorskega načrtovanja na področju prilagajanja je v medsektorskem sodelovanju in usklajevanju, ozaveščanju nosilcev odločitev, strokovnjakov in javnosti. Področje prilagajanja podnebnim spremembam je šele v razvoju zato so za oblikovanje učinkovitih orodij in postopkov potrebna dodatna znanja in raziskave. Prostorsko načrtovanje ima ključne vzvode za prilagajanje podnebnim spremembam, za omejevanje ranljivosti, obvladovanje tveganj in uspešno koriščenje priložnosti.

Eno od učinkovitih in široko uporabnih orodij prostorskega načrtovanja so študije ranljivosti prostora. Študije ranljivosti na eni strani opredeljujejo območja, kamor je umeščanje določene dejavnosti ali posega manj primerno ali sploh neprimerno, na drugi strani pa nakazujejo možne rešitve. Ocenjevanje ranljivosti prostora je kot pomemben preventivni instrument prilagajanja podnebnim spremembam prepoznal tudi Medvladni odbor za podnebne spremembe. Ranljivost prostora za podnebne spremembe je odvisna od značaja, velikosti in obsega sprememb, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti in sposobnosti prilagajanja (IPCC, 2007). Ocena ranljivosti za podnebne spremembe se pripravi na podlagi kompleksne analize, kjer so poleg izpostavljenosti in občutljivosti fizičnega in naravnega sistema upoštevani tudi gospodarski, družbeni in socialni dejavniki. Ocena ranljivosti za podnebne spremembe je prikaz ogroženosti človekovih naravnih sistemov ob upoštevanju dejavnikov izpostavljenosti, občutljivosti in sposobnosti prilagajanja. V mednarodnem prostoru je na temo ranljivosti za prilagajanje podnebnim spremembam objavljenih tudi nekaj študij in rezultatov raziskav, ki v splošnem konceptu večinoma sledijo opredelitvi ranljivosti kot jo podaja IPCC.

Tudi predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe v Sloveniji sledi definiciji ranljivosti IPCC. Predlagana metoda je dovolj splošna, da jo je mogoče uporabiti v različnih primerih, različnih glede na raven obravnavanega problema ali glede na namen uporabe rezultatov v nadaljnjih postopkih. Koncept ranljivosti je zasnovan v obliki dinamičnega sistema kot atlas okolja, ki omogoča modeliranje posameznih dejavnikov ranljivosti, to so izpostavljenost, občutljivost in sposobnost prilagajanja. Za vsak obravnavan dejavnik so podani kazalniki, merila in kriteriji, ki so osnova za pripravo posameznih modelov. Končna ocena ranljivosti je rezultat soočanja ocene izpostavljenosti, občutljivosti in sposobnosti prilagajanja na podlagi vnaprej določenih meril. Ocena ranljivosti je lahko podana v kartografski ali opisni obliki, lahko tudi oboje, in nudi relevantne informacije z vrednostnim razponom, s čimer je dana možnost argumentiranega usklajevanja interesov v prostoru.

Tako zasnovana metoda za oceno ranljivosti je neodvisna od merila in se lahko pripravi kot vhodna informacija (strokovna podlaga) za prostorske načrte na različnih hierarhičnih ravneh, na ravni države, regije, občine, za sektorske načrte ali za pripravo programov posameznih dejavnosti za oblikovanje ukrepov za prilagajanje podnebnim spremembam.

Metoda za oceno ranljivosti je bila aplicirana na območju Gorenjske regije. Ocena ranljivosti je pripravljena za sektorje, ki so za razvoj in delovanje regije pomembnejši. Srednje ranljivi sektorji ali sistemi v regiji so turizem in rekreacija, energetika, kmetijstvo in gozdarstvo. Prostorski razvoj in poselitev v regiji se

izkažeta kot sistema z veliko ranljivostjo, saj območje regije že sedaj zelo občutljivo, regionalni scenariji pa napovedujejo še pogostejše in intenzivnejše vremenske dogodke in večjo občutljivost. Ocena prilagoditvene sposobnosti kaže, da so pobude in ukrepi za prilagajanje podani večinoma le na nacionalni ravni, na regionalni in lokalni ravni njihove implementacije še ni.

Na osnovi pregleda obstoječih prostorskih dokumentov, strategij in praks v modelni regiji, na nivoju države in v mednarodnem okolju so bili oblikovani predlogi prostorskih politik in instrumentov ter podane usmeritve za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam na različnih hierarhičnih ravneh, lokalni, regionalni in državni. Predlogi so oblikovani na podlagi upoštevanja ciljev in ukrepov podanih v Transnacionalni strategiji podnebno varnega prostorskega načrtovanja (CLISP, 2011).

Uporaba rezultatov

Rezultati naloge bodo uporabljeni za opredeljevanje posebej ranljivih območij ali skupin v družbi z namenom ustrežnejšega usmerjanja virov ter za oblikovanje ukrepov in politik prilagajanja podnebnim spremembam na različnih hierarhičnih ravneh.

Delovni rezultati so bili, z namenom obveščanja in ozaveščanja različnih skupin javnosti, prikazani na tematskih delavnicah in v gradivih pripravljenih za posamezno delavnico. Ocena ranljivosti modelne regije je bila predstavljena v strokovnem članku.

Sodelovanje s tujimi partnerji

Pri zasnovi ocene ranljivosti, analizi odzivnosti prostorskega načrtovanja in pripravi predlogov ter priporočil za podnebno varno načrtovanje je potekalo aktivno sodelovanje s strokovnjaki različnih področij, vključenimi v projekt CLISP (Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space, 2008-2011).

6. Ocena stopnje realizacije programa dela na raziskovalnem in zastavljenih raziskovalnih ciljev⁵

Cilj projekta je bil na osnovi poznavanja ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb ter analize prostorskih ukrepov na področju prilagajanja podnebnim spremembam pripraviti izhodišča ter oblikovati usmeritve za oblikovanje prostorskih politik in ukrepov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam. V okviru projekta je bila zasnovana metoda ocenjevanja ranljivosti, ki je bila preizkušena na testnem območju Gorenjske regije. Obstoječi ukrepi prilagajanja so bili ugotovljeni na osnovi analize prostorske zakonodaje, strategije ter prostorskih dokumentov na državni in občinski ravni (za občine Gorenjske regije). Na osnovi ugotovitev obeh sklopov smo oblikovali priporočila in usmeritve za oblikovanje prostorskih politik in ukrepov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam na državni, regionalni in občinski ravni. Rezultati naloge bodo uporabljeni za opredeljevanje posebej ranljivih območij ali skupin v družbi z namenom ustrežnejšega usmerjanja virov ter za oblikovanje ukrepov in politik

prilagajanja podnebnim spremembam.

Cilji projekta so bili torej v celoti doseženi.

7. Utemeljitev morebitnih sprememb programa raziskovalnega projekta oziroma sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine⁶

Sprememb ni bilo

8. Najpomembnejši znanstveni rezultati projektne skupine⁷

Znanstveni dosežek			
1.	COBISS ID	2406339	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Načrtovanje trajnostnega razvoja v državah v tranziciji : študija ranljivosti okolja za Kanton Sarajevo
		ANG	Planning for sustainable transition : environmental vulnerability analysis for Sarajevo Canton
	Opis	SLO	Ena od pglavitnih nalog študije ranljivosti je vnaprejšnje opozarjanje pred prekomernimi vplivi razvoja na okolje. Predstavljena je študija ranljivosti Kantona Sarajevo, kot orodje za preverjanje skladnosti prostorskega načrta z okoljevarstvenimi cilji, torej kot podlaga za strateško ocenjevanje vplivov na okolje v skladu z Direktivo SEA
		ANG	Paper presents an overview of vulnerability assessment due to climate change in Gorenjska region. Vulnerability Assessment is one of the key outcomes of the project CLISP which aims to contribute to mitigate spatial conflicts related to climate change, to reduce vulnerability of various activities and spatial structures to the adverse effects of climate change and related damages and costs.
	Objavljeno v	Zveza geodetov Slovenije; Geodetski vestnik; 2011; Letn. 55, št. 1; str. 87-102; Impact Factor: 0.215; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 1.24; WoS: KU; Avtorji / Authors: Golobič Mojca, Cof Alenka, Mujkić Sabina	
	Tipologija	1.02 Pregledni znanstveni članek	

9. Najpomembnejši družbeno-ekonomsko relevantni rezultati projektne skupine⁸

Družbenoekonomsko relevantni dosežki			
1.	COBISS ID	6668409	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Ocena ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb v Gorenjski regiji
		ANG	Spatial vulnerability assessment due to climate change in Gorenjska region
	Opis	SLO	V članku je prikazana ocena ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb v Gorenjski regiji. Ocena ranljivosti je eden ključnih rezultatov projekta CLISP, katerega namen je prispevati k blažitvi prostorskih nasprotij, povezanih s podnebnimi spremembami, k zmanjšanju ranljivosti dejavnosti v prostoru in prostorskih struktur za učinke podnebnih sprememb ter s tem povezanih škod in stroškov.
		ANG	Paper presents an overview of vulnerability assessment due to climate change in Gorenjska region. Vulnerability Assessment is one of the key outcomes of the project CLISP which aims to contribute to mitigate spatial conflicts related to climate change, to reduce vulnerability of various activities and spatial structures to the adverse effects of climate change and related damages and costs.

	Šifra	F.24 Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Objavljeno v	Ministrstvo za okolje in prostor; Okolje & prostor; 2011; Št. 153; str. 9-10; Avtorji / Authors: Golobič Mojca, Cof Alenka	
	Tipologija	1.04 Strokovni članek	
2.	COBISS ID	2442179	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Testno območja Gorenjska
		ANG	Model region Gorenjska
	Opis	SLO	Poročilo vsebuje prikaz načina in rezultatov dela na modelnem območju – v Gorenjski regiji, opravljenega v projektu CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space. Uvodoma je predstavljen projekt CLISP ter cilji dela na modelnem območju. Sledi podroben opis modelnega območja, nato pa poglavja, v katerih je podan proces dela in rezultati na področjih ocene ranljivosti, ocene odzivnosti sistema prostorskega načrtovanja na podnebne spremembe, upravljanja s tveganji in sporočanja o tveganjih ter podnebno varnega prostorskega načrtovanja. V zaključnem poglavju so povzete ključne ugotovitve in podane usmeritve za nadaljnje delo na področju prilagajanja podnebnim spremembam v povezavi s prostorskim načrtovanjem.
		ANG	In the report, the proceeding and results of work in the Gorenjska model region are presented, which were achieved within the project CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space. The project as well as objectives and scope of model region activities are depicted in the introduction, then follows an in-depth description of the model region. In the next chapters, the working processes and results in the fields of vulnerability assessment, climate change fitness of spatial planning, risk governance and risk communication, as well as climate proof spatial planning are explained. The concluding chapter contains key findings of the study, serving as potential starting points for further work in the field of climate change adaptation and spatial planning
	Šifra	F.24 Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Objavljeno v	CLISP-Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space; 2011; Avtorji / Authors: Praper Sergeja, Gulič Andrej, Golobič Mojca, Cof Alenka	
	Tipologija	2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav	
3.	COBISS ID	2442435	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Sintezno poročilo
		ANG	Synthesis report
	Opis	SLO	V poročilu so podani rezultati dela za področji upravljanja s tveganji v povezavi s podnebnimi spremembami in prostorskim načrtovanjem ter dejavnosti sporočanja o tveganjih na modelnih območjih, doseženi v delovnem paketu št. 6 projekta CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space. Za področje upravljanja s tveganji v povezavi s podnebnimi spremembami in prostorskim načrtovanjem so opisani cilji in metode dela ter podani rezultati analize struktur za upravljanje s tveganji za izbrane sektorje in tveganja na modelnih območjih in sinteza rezultatov za vsa modelna območja. Za področje dejavnosti sporočanja o tveganjih na modelnih območjih je prav tako podan opis ciljev in metod, opisana pa je tudi zasnova sodelovalnih procesov na modelnih območjih. Sledijo poročila o dejavnostih sporočanja, izvedenih na posameznih modelnih območjih. V nadaljevanju je predstavljeno orodje za podporo sporočanju in odločanju – CDT, nato pa še sinteza aktivnosti sporočanja za vsa modelna območja in zaključki o sodelovanju z deležniki.

	V zaključnem poglavju so podane ključne ugotovitve o poteku navedenih aktivnosti in usmeritve za nadaljnje delo
ANG	The results of WP 6 of the CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space project are subject of the report. Two large topics are covered: climate change governance and spatial planning, and risk communication activities in CLISP model regions. Scope, goals and methods as well as results of the survey on climate change governance in spatial planning in the model regions, together with a transnational synthesis of results, are described for the former. In the part of the report dealing with risk communication activities, description of scope, goals and methods, and of the concept for stakeholder processes in the model regions is followed by an account of risk communication activities performed in model regions. A communication and decision support tool is presented in the following, then the results of a transnational synthesis of risk communication activities in CLISP, as well as lessons learnt from stakeholder interactions. The final chapter summarizes the key findings and provides guidance for further activities
Šifra	F.24 Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev
Objavljeno v	CLISP-Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space; 2011; Avtorji / Authors: Zeidler Antonia, Siegel Hubert, Praper Sergeja
Tipologija	2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

10. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁹

<p>Članek v reviji Polet (GOLOBIČ, Mojca, PAPEŽ, Jože. Ko voda ni najboljša soseda : tudi z Alpsko konvencijo do trajnostnega načrtovanja prostorske ureditve, 2010).</p> <p>Udeležba na delavnicah v sklopu teme Addressing Climate Change in SEA, Climate Mapping, Adaptation and Water Resources na konferenci SEA Implementation and Practice – Making an Impact (Prague, Czech Republic, September 2011. Cof Alenka)</p> <p>Priporočila za upoštevanje podnebnih sprememb v okviru dolgoročne strategije razvoja turističnega sektorja občine Kranjska Gora (prispevek v okviru projekta ClimAlpTour - Podnebne spremembe in njihov vpliv na turizem v Alpah. 2011. Gulič Andrej).</p> <p>Tematski delavnici z deležniki v pilotnem območju:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vpliv podnebnih sprememb na turizem v Gorenjski regiji. Delavnica na Občini Kranjska Gora, 03.11.2010 - Vpliv podnebnih sprememb na energetske sektor v Gorenjski regiji. Delavnica na Občini Kranj, 16.11.2010 <p>Predstavitev izhodišč projekta ter dosedanjih rezultatov na mednarodnem projektu (Alpine Space) CLISP za naročnika in predstavnike Službe vlade za podnebne spremembe z namenom razprave o možnih vsebinskih povezavah in uporabi rezultatov. 19.11.2010 v prostorih Direktorata za prostor.</p>
--

11. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine¹⁰

11.1. Pomen za razvoj znanosti¹¹

SLO

<p>Podnebne spremembe so eden ključnih raziskovalnih izzivov, pri čemer je področje prilagajanja postalo aktualno šele v zadnjem času. Čeprav je prostorsko načrtovanje zaradi svoje nadsektorske in usklajevalne vloge ter obstoječih mehanizmov urejanja prostora potencialno ključno, pa je bilo do sedaj narejenih sorazmerno malo sistematičnih analiz in razvitih orodij za</p>

izboljšanje prilagajanja skozi prostorsko načrtovanje. Projekt je prinesel metodologijo analize ranljivosti, ki omogoča oceno stanja na določenem območju in daje izhodišča za oblikovanje ukrepov. Prav tako je prinesel pristop za sistematično analizo zakonodaje z vidika prilagajanja podnebnim spremembam, ki je sedanje metode analize politik še niso učinkovito omogočale. Poleg omenjenih orodij je bistven vsebinski doprinos v povezavi konceptov med področjema podnebnih sprememb (naravoslovje) in načrtovanja prostora (družboslovje).

ANG

Climate change is one of the main research challenges, with adaptation issues coming in the focus of attention only recently. Due to its transsectoral and integrative nature spatial planning potentially has a key role in adaptation. Nevertheless there have been only few systematic analyses done or tools developed to improve adaptation through spatial planning. This project developed method for vulnerability assessment, which enables a systematic and internationally comparable analysis of situation in the area as well as helps developing adaptation measures. It also brought an upgrade for policy analysis including climate change adaptation. Beside these tools, the main contribution of the project is in the conceptual integration between climate change research framework (natural science) and spatial planning (social science).

11.2. Pomen za razvoj Slovenije¹²

SLO

Rezultati projekta prinašajo spoznanja na področju podnebnih sprememb, ki so kot eden ključnih sodobnih izzivov predmet oblikovanja politik in strategij blaženja in prilagajanja. Ukrepi blaženja so v veliki meri usklajeni na mednarodni ravni in v Slovenijo zakonodajno zgolj prenešeni, med tem ko so ukrepi prilagajanja prepuščeni posameznim državam. Slovenija je v fazi priprave Zakona in Strategije o podnebnih spremembah, ki morata vključevati tudi ukrepe prilagajanja. Rezultati projekta so mednarodno preverjeni in prilagojeni za Slovenijo in s tem dobra osnova in neposredno uporabljivi v omenjenih dokumentih. Poleg tega je projekt z dejavnostmi v testni regiji (Gorenjska) deležnikom na regionalni in lokalni ravni predstavil izhodišča in možnosti za vključevanje prilagajanja podnebnim spremembam, kar bo povečalo odzivnost in izboljšalo izvajanje ukrepov prilagajanja na podnacionalnih ravneh.

ANG

Project resulted in new knowledge in the field of climate change, which is, as one of the key challenges, the subject of policies and strategies of mitigation and adaptation. While mitigation measures are largely agreed on the international level and transposed in the states legislation, the adaptation measures are left to the national governments. Slovenia is in the phase of preparation climate legislation and strategy, which will also include adaptation measures. The project results have been internationally verified and adjusted to the Slovenian context and are therefore directly applicable for these documents. Through its activities in the pilot region (Gorenjska), project also raised awareness about climate change adaptation among regional and local stakeholders, which will improve responsiveness and implementation of measures on sub-national levels.

12. Vpetost raziskovalnih rezultatov projektne skupine.

12.1. Vpetost raziskave v domače okolje

Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- v domačih znanstvenih krogih
 pri domačih uporabnikih

Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?¹³

Predstavniki modelne regije (Gorenjska) in občin, ki so bili vključeni v projekt

12.2. Vpetost raziskave v tuje okolje

Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- v mednarodnih znanstvenih krogih
 pri mednarodnih uporabnikih

Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujini raziskovalnimi inštitucijami:¹⁴

Urbanistični inštitut RS je sodeloval kot partner v projektu CLISP (Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space, 2008-2011). Pri zasnovi ocene ranljivosti, analizi odzivnosti prostorskega načrtovanja in pripravi predlogov ter priporočil za podnebno varno načrtovanje je potekalo aktivno sodelovanje s strokovnjaki različnih področij, vključenimi v projekt

Kateri so rezultati tovrstnega sodelovanja:¹⁵

Rezultati vključenosti v mednarodni projekt so usklajena metodologija ocenjevanja ranljivosti; ocena ranljivosti za vseh 7 vključenih testnih območij, ki omogoča primerljivost; skupen pristop k analizi obstoječih politik prilagajanja podnebnim spremembam v prostorskem načrtovanju. Rezultati, prenešeni iz projekta CLISP so omogočili večjo primerljivost, mednarodno veljavnost rezultatov ter učinkovitejšo uporabo sredstev, porabljenih za intenzivnejše sodelovanje z deležniki v regiji in na državni ravni ter s tem nadgradnjo in prilagoditev rezultatov potrebam prostorskega razvoja v Sloveniji.

C. IZJAVE

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja in obdelavo teh podatkov za evidence ARRS
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki
- so z vsebino letnega poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta
- bomo sofinancerjem istočasno z zaključnim poročilom predložili tudi študijo ali elaborat, skladno z zahtevami sofinancerjev

Podpisi:

*zastopnik oz. pooblaščen oseba
raziskovalne organizacije:*

in

vodja raziskovalnega projekta:

Urbanistični inštitut Republike
Slovenije

Mojca Golobič

ŽIG

Kraj in datum:

Oznaka prijave: ARRS-CRP-ZP-2012/12

¹ Zaradi spremembe klasifikacije je potrebno v poročilu opredeliti raziskovalno področje po novi klasifikaciji FOS 2007 (Fields of Science). Prevaljalna tabela med raziskovalnimi področji po klasifikaciji ARRS ter po klasifikaciji FOS 2007 (Fields of Science) s kategorijami WOS (Web of Science) kot podpodročji je dostopna na spletni strani agencije (<http://www.arrs.gov.si/sl/gradivo/sifranti/preslik-vpp-fos-wos.asp>). [Nazaj](#)

² Podpisano izjavo sofinancerja/sofinancerjev, s katero potrjuje/jo, da delo na projektu potekalo skladno s programom, skupaj z vsebinsko obrazložitvijo o potencialnih učinkih rezultatov projekta obvezno priložite obrazcu kot priložnico (v skeniranem PDF formatu) in jo v primeru, da poročilo ni polno digitalno podpisano, pošljite po pošti na Javno agencijo za raziskovalno dejavnost RS. [Nazaj](#)

³ Napišite povzetek raziskovalnega projekta (največ 3.000 znakov v slovenskem in angleškem jeziku) [Nazaj](#)

Zaključno poročilo o rezultatih ciljnega raziskovalnega projekta - 2012

⁴ Napišite kratko vsebinsko poročilo, kjer boste predstavili raziskovalno hipotezo in opis raziskovanja. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja, rezultate in učinke raziskovalnega projekta in njihovo uporabo ter sodelovanje s tujimi partnerji. Največ 12.000 znakov vključno s presledki (približno dve strani, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁵ Realizacija raziskovalne hipoteze. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikosti pisave 11) [Nazaj](#)

⁶ V primeru bistvenih odstopanj in sprememb od predvidenega programa raziskovalnega projekta, kot je bil zapisan v predlogu raziskovalnega projekta oziroma v primeru sprememb, povečanja ali zmanjšanja sestave projektne skupine v zadnjem letu izvajanja projekta (obrazložitev). V primeru, da sprememb ni bilo, to navedite. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁷ Znanstveni in družbeno-ekonomski dosežki v programu in projektu so lahko enaki, saj se projektna vsebina praviloma nanaša na širšo problematiko raziskovalnega programa, zato pričakujemo, da bo večina izjemnih dosežkov raziskovalnih programov dokumentirana tudi med izjemnimi dosežki različnih raziskovalnih projektov.

Raziskovalni dosežek iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A'' ali A'. [Nazaj](#)

⁸ Znanstveni in družbeno-ekonomski dosežki v programu in projektu so lahko enaki, saj se projektna vsebina praviloma nanaša na širšo problematiko raziskovalnega programa, zato pričakujemo, da bo večina izjemnih dosežkov raziskovalnih programov dokumentirana tudi med izjemnimi dosežki različnih raziskovalnih projektov.

Družbeno-ekonomski rezultat iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A'' ali A'.

Družbenoekonomski dosežek je po svoji strukturi drugačen, kot znanstveni dosežek. Povzetek znanstvenega dosežka je praviloma povzetek bibliografske enote (članka, knjige), v kateri je dosežek objavljen.

Povzetek družbeno ekonomsko relevantnega dosežka praviloma ni povzetek bibliografske enote, ki ta dosežek dokumentira, ker je dosežek sklop več rezultatov raziskovanja, ki je lahko dokumentiran v različnih bibliografskih enotah. COBISS ID zato ni enoznačen izjemoma pa ga lahko tudi ni (npr. v preteklem letu vodja meni, da je izjemen dosežek to, da sta se dva mlajša sodelavca zaposlila v gospodarstvu na pomembnih raziskovalnih nalogah, ali ustanovila svoje podjetje, ki je rezultat prejšnjega dela ... - v obeh primerih ni COBISS ID). [Nazaj](#)

⁹ Navedite rezultate raziskovalnega projekta iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) v primeru, da katerega od rezultatov ni mogoče navesti v točkah 7 in 8 (npr. ker se ga v sistemu COBISS ne vodi). Največ 2.000 znakov vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹⁰ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja [Nazaj](#)

¹¹ Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

¹² Največ 4.000 znakov vključno s presledki [Nazaj](#)

¹³ Največ 500 znakov vključno s presledki (velikosti pisave 11) [Nazaj](#)

¹⁴ Največ 500 znakov vključno s presledki (velikosti pisave 11) [Nazaj](#)

¹⁵ Največ 1.000 znakov vključno s presledki (velikosti pisave 11) [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-CRP-ZP/2012 v1.00c
A2-D2-1C-9F-1A-1A-97-23-AD-D9-4B-5E-F7-8A-56-9F-35-93-06-B5

Urbanistični inštitut Republike Slovenije

CRP V5 – 1094

Raziskovalni projekt v okviru ciljnega raziskovalnega programa

»Konkurenčnost Slovenije 2006 – 2013«

**PRILAGAJANJE PODNEBNIM SPREMEMBAM
Z ORODJI PROSTORSKEGA NAČRTOVANJA**

končno poročilo

Ljubljana, april 2012

CRP V5-1094

**Raziskovalni projekt v okviru ciljnega raziskovalnega programa
»Konkurenčnost Slovenije 2006 – 2013«**

**PRILAGAJANJE PODNEBNIM SPREMEMBAM Z ORODJI PROSTORSKEGA
NAČRTOVANJA**

Odgovorni nosilec projekta:

prof. dr. Mojca Golobič

Spremljevalka projekta:

Blanka Bartol, Direktorat za prostor, Ministrstvo za okolje in prostor

Sodelavci:

prof. dr. Mojca Golobič, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
Sergeja Praper Gulič, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
mag. Andrej Gulič, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
Alenka Cof, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

Ljubljana, 26.04.2012

Vsebina

Slovar definicij / opredelitev ključnih pojmov	7
1 Uvod	8
2 Metodologija za oceno ranljivosti prostora za podnebne spremembe	10
2.1 Izhodišča in koncepti ranljivosti prostora za podnebne spremembe	10
2.2 Pregled primerov in praks na področju ocenjevanja ranljivosti za podnebne spremembe	12
2.2.1 Raziskovalni projekt The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe (ESPON 1.3.1)	12
2.2.2 Raziskovalni projekt MOVE: Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe (FRP7).....	14
3 Predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe za potrebe prostorskega načrtovanja	16
3.1 Izhodišča slovenskih dokumentov s področja podnebnih sprememb in prostorskega načrtovanja.....	16
3.1.1 Dokumenti na področju podnebnih sprememb.....	16
3.1.2 Dokumenti na področju urejanja prostora	19
3.2 Predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti.....	20
3.2.1 Elementi za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe	23
3.2.1.1 Izpostavljenost	23
3.2.1.2 Občutljivost	24
3.2.1.3 Potencialni vplivi.....	25
3.2.1.4 Sposobnost prilagajanja.....	26
3.2.2 Ocena ranljivosti.....	27
3.2.2.1 Merila za združevanje in ocenjevanje ranljivosti	28
4 Analiza prostorskih konceptov in usmeritev na nivoju modelne regije in države z vidika upoštevanja podnebnih sprememb	29
4.1 Opredelitev pojmov	29
4.2 Dosedanje izkušnje na področju prilagajanja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji.....	30
4.2.1 Zakonski okvir za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam.....	30
4.2.1.1 Osnutek Zakona o podnebnih spremembah.....	30
4.2.1.2 Zakon o prostorskem načrtovanju	31
4.2.1.3 Zakon o javnih cestah, Zakon o železniškem prometu in Zakon o letalstvu.....	31
4.2.1.4 Zakon o vodah in Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah	32
4.2.2 Podzakonski okvir za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja.....	32
4.2.3 Širši razvojni okvir za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam.....	33
4.2.3.1 Strategija razvoja Slovenije	33
4.2.3.2 Strategija prostorskega razvoja Slovenije	33
4.2.3.3 Resolucija o prometni politiki RS	34
4.2.3.4 Resolucija o Nacionalnem programu izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji, Nacionalni program razvoja Slovenske železniške infrastrukture, Nacionalni program civilnega letalstva	35
4.2.4 Regionalni razvojni okvir za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam.....	35

4.2.4.1	Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013	35
4.2.4.2	Veljavni občinski prostorski načrti	35
4.2.4.3	Občinski prostorski načrti v pripravi	39
4.2.5	Odzivnost prostorskega načrtovanja - Rezultati ankete za področje prostorski razvoj / poselitev / infrastruktura	40
4.3	Dosedanje izkušnje na področju prilagajanja turizma podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji	45
4.3.1	Zakonski okvir za prilagajanje turizma podnebnim spremembam	45
4.3.1.1	Osntek Zakona o podnebnih spremembah	45
4.3.1.2	Zakon o prostorskem načrtovanju	45
4.3.1.3	Zakon o spodbujanju razvoja turizma	45
4.3.2	Podzakonski okvir za prilagajanje turizma podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja	45
4.3.3	Širši razvojni okvir za prilagajanje turizma podnebnim spremembam	46
4.3.3.1	Razvojni načrt in usmeritve slovenskega turizma	46
4.3.3.2	Strategija prostorskega razvoja Slovenije	47
4.3.4	Regionalni razvojni okvir za prilagajanje turizma podnebnim spremembam	47
4.3.4.1	Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013	47
4.3.4.2	Projekt Sonaravni razvoj turizma na Gorenjskem – Strategija razvoja in trženja sonaravnega turizma Gorenjske za obdobje 2010 - 2015	49
4.4	Dosedanje izkušnje na področju prilagajanja energetskega sektorja podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji	50
4.4.1	Zakonski okvir za prilagajanje energetskega sektorja podnebnim spremembam	50
4.4.1.1	Osntek Zakona o podnebnih spremembah	50
4.4.1.2	Zakon o prostorskem načrtovanju	50
4.4.1.3	Energetski zakon	50
4.4.2	Podzakonski okvir za prilagajanje energetskega sektorja podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja	51
4.4.3	Širši razvojni okvir za prilagajanje energetskega sektorja podnebnim spremembam	51
4.4.3.1	Strategija razvoja Slovenije	51
4.4.3.2	Resolucija o Nacionalnem energetskega programu	52
4.4.3.3	Strategija prostorskega razvoja Slovenije	52
4.4.3.4	Prostorski red Slovenije	52
4.4.3.5	Resolucija o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije	53
4.4.4	Regionalni razvojni okvir za prilagajanje energetskega sektorja podnebnim spremembam	54
4.4.4.1	Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013	54
4.4.4.2	Veljavni občinski prostorski načrti	54
4.4.4.3	Občinski prostorski načrti v pripravi	57
4.4.5	Odzivnost prostorskega načrtovanja - Rezultati ankete za področje prostorski razvoj / poselitev / infrastruktura	58
4.5	Ključne ugotovitve	59
5	Ocena ranljivosti modelne regije za podnebne spremembe	60
5.1	Izpostavljenost prostora Gorenjske regije	63
5.2	Občutljivost prostora Gorenjske regije	63
5.2.1	Analiza stanja na področju poselitve in infrastrukture v regiji – poseganje z gradnjo na »ogrožena« območja	65
5.3	Potencialni vplivi podnebnih sprememb v Gorenjski regiji	67
5.3.1	Kvantitativni modeli – hidravlični modeli poplav	67
5.3.1.1	Hidravlični model poplav za Savo Dolinko na odseku nad HE Moste	68

5.3.1.2 Hidravlični model poplav za Selško Soro v Železnikih	69
5.3.2 Pol-kvantitativni modeli ranljivosti – prostorske analize v GIS okolju	71
5.3.2.1 Ranljivost poselitve in infrastrukture zaradi pojavljanja plazov in poplav	72
5.3.2.2 Ranljivost prostora zaradi vročinskega vala	73
5.3.2.3 Ranljivost zimskega turizma zaradi pomanjkanja snega	74
5.4 Sposobnost prilagajanja Gorenjske regije	75
5.4.1 Rezultati poglobljenih intervjujev z občinskimi uradniki v občinah Gorenjske regije	75
5.4.1.1 Pomembnost problemov za razvoj občin v Gorenjski regiji po mnenju občinskih urbanistov	75
5.4.1.2 Pogostost poseganja z gradnjo (poselitev, infrastruktura, gospodarske cone) na območja večjih strmin (nad 15%), na poplavna območja, na območja v bližini voda (do 50 m) in na nestabilna zemljišča	76
5.4.1.3 Pogostost pojavljanja posameznih naravnih nesreč v občinah Gorenjske regije po mnenju občinskih urbanistov	77
5.4.1.4 Pomembnost vpliva naravnih nesreč na posamezne sektorje v Gorenjski regiji	78
5.4.2 Rezultati ankete med turističnimi organizacijami in turističnimi delavci v Gorenjski regiji	78
5.4.2.1 Vpliv vremenskih razmer na poletni in zimski turizem v Gorenjski regiji	78
5.4.2.2 Vremenske in podnebne ovire za razvoj poletnega in zimskega turizma v Gorenjski regiji	78
5.4.2.3 Vplivi ekstremnih vremenskih pojavov ali podnebnih sprememb na poletni in zimski turizem v Gorenjski regiji po mnenju predstavnikov turističnih organizacij	80
5.4.2.4 Spremembe v turistični ponudbi zaradi vplivov podnebnih sprememb v Gorenjski regiji	80
5.4.2.5 Trendi razvoja poletnega in zimskega turizma v regiji	80
5.4.2.6 Pomen posameznih pojavov za razvoj turizma v Gorenjski regiji	81
5.5 Ocena ranljivosti	82
5.5.1 Rezultati ocenjevanja ranljivosti – ocena ranljivosti Gorenjske regije zaradi podnebnih sprememb po posameznih sektorjih	82
5.5.1.1 Prostorski razvoj in poselitev	82
5.5.1.2 Turizem in rekreacija	83
5.5.1.3 Energetika	83
5.5.1.4 Kmetijstvo	83
5.5.1.5 Gozdarstvo	84
5.5.2 Rezultati ocenjevanja ranljivosti – ocena ranljivosti Gorenjske regije zaradi podnebnih sprememb	84
6 Priporočila za prostorske politike in ukrepe prostorskega razvoja	85
6.1 Prilaganje podnebnim spremembam in prostorsko načrtovanje	85
6.2 Prostorsko načrtovanje v osnutku Strategije prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2060	86
6.3 Predlogi politik in instrumentov	87
6.3.1 Planski sistem in instrumenti	88
6.3.2 Sodelovanje med sektorji in ravnmi, čezmejno sodelovanje	90
6.3.3 Izgrajevanje in prenos znanja	91
6.3.4 Ozaveščanje	91
6.3.5 Prožen, podnebno varen sistem naselij in infrastruktura	92
6.3.6 Preprečevanje naravnih nesreč	93
6.3.7 Razvoj krajine in storitve ekosistemov	94
6.3.8 Celovito upravljanje z vodnimi viri	95

6.3.9 Preusmeritev turizma.....	96
7 Povzetek.....	97
8 Viri in literatura	99
Priloge	102

Slovar definicij / opredelitev ključnih pojmov

Izpostavljenost opisuje dejavnike vplivov, ki izhajajo iz pričakovanih podnebnih sprememb, kot so povišanje temperatur, zmanjšanje količine padavin v poletnem obdobju, zmanjšanje višine snežne odeje pozimi itd.

Ocena izpostavljenosti prikaže lastnosti, velikosti in hitrosti sprememb podnebja, ki jim bo sistem podvržen v določenem časovnem obdobju.

Ocena občutljivosti vključuje pregled fizičnih in družbeno ekonomskih razmer po prostorskih enotah in posameznih sistemih ali sektorjih ter oceno uspešnosti soočanja z vplivi podnebnih sprememb.

Potencialni vplivi so vplivi podnebnih sprememb na naravne in človekove sisteme in jih identificiramo na podlagi poznavanja izpostavljenosti sistema ali sektorja ter njegove občutljivosti.

Sposobnost prilagajanja je opredeljena kot sposobnost sistema ali sektorja, da se prilagodi podnebnim spremembam, zmanjša morebitno škodo, izkoristi priložnosti oziroma se sooči s posledicami (IPCC, 2007). Sposobnost prilagajanja je spremenljivka, ki je ocenjuje potencial (prihodnost), upoštevajoč trenutno stanje sistema ali sektorja.

Prilaganje sestavljajo pobude in ukrepi za zmanjšanje ranljivosti naravnih in družbenih sistemov za sedanje ali pričakovane vplive podnebnih sprememb. Poznamo različne tipe prilagajanja, npr. vnaprejšnje, odzivno, zasebno, javno, samogibno ali načrtovano. Primeri ukrepov prilagajanja so zvišanje nasipov ob rekah ali obalah, sprememba izbora rastlin za pridelavo, zamenjava občutljivih rastlinskih vrst z odpornejšimi ipd. (IPCC, 2007).

Ocena sposobnosti prilagajanja vključuje pregled splošnih političnih, pravnih, institucionalnih in finančnih okvirov prilagajanja ter analizo učinkovitosti izvajanja teh ukrepov.

Ranljivost opredeljuje stopnjo do katere je sistem občutljiv na negativne učinke podnebnih sprememb. Ranljivost je funkcija značaja, velikosti in stopnje podnebnih sprememb ter nihanj, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti in sposobnosti prilagajanja (IPCC, 2007).

Deležnik je oseba ali organizacija z legitimnim interesom v projektu ali na nekem območju oziroma tista oseba ali organizacija, na katero bi določena aktivnost ali politika lahko učinkovala (IPCC, 2007).

Negotovost je izraz stopnje do katere neka vrednost (npr. prihodnje stanje podnebnega sistema) ni znana. Negotovost je lahko posledica pomanjkanja informacij ali razhajanj o tem, kaj je znano ali celo kaj je mogoče vedeti. Viri so lahko zelo različni, od napak v podatkih, ki jih je mogoče izmeriti, do nejasno opredeljenih konceptov ali pojmov ali negotovih napovedi človekovega obnašanja. Negotovost se lahko izraža kot razpon vrednosti, izračunanih na osnovi različnih modelov, ali kot kvalitativne izjave, ki predstavljajo oceno skupine strokovnjakov (Moss in Schneider, 2000; Manning et al., 2004).

1 Uvod

Podnebne spremembe so eden izmed glavnih globalnih procesov, ki vplivajo na prostorski razvoj, družbene in gospodarske dejavnosti ter na okolje. Posledice podnebnih sprememb, dvig temperature, sprememba količine, jakosti in porazdelitve padavin, krčenje debeline in trajanja snežne odeje, pogostejši in intenzivnejši vremenski dogodki lahko povzročijo številne negativne vplive na okolje in kakovost bivanja, na drugi strani pa lahko prinesejo tudi pozitivne vplive in odprejo nove priložnosti. Vrsta, obseg in posledice vplivov podnebnih sprememb na prostorski razvoj in okolje so odvisni od ranljivosti naravnih in družbenih sistemov za podnebne spremembe. Prostorsko načrtovanje s svojimi orodji in metodami lahko ključno prispeva k učinkovitemu prilagajanju podnebnim spremembam, zmanjševanju ranljivosti in krepitvi odpornosti ter izkoriščanju novih priložnosti. Na osnovi poznavanja ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb ter analize prostorskih ukrepov na področju blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam se pripravi izhodišča ter oblikuje usmeritve za oblikovanje prostorskih politik in ukrepov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam.

Raziskava vključuje dva temeljna vsebinska sklopa, ki sta med seboj neločljivo povezana; to sta:

- ranljivost prostora za podnebne spremembe ter
- orodja prilagajanja prostorskega razvoja podnebnim spremembam.

Uvodoma je bil opravljen pregled literature, študij in raziskav, ki se ukvarjajo z vključevanjem podnebnih sprememb v prostorsko načrtovanje. Glede na izpostavljene probleme, cilje in vsebine naloge je bila pozornost namenjena rezultatom naslednjih projektov:

- ESPON 1.3.1. The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe«,
- ESPACE: European Spatial Planning: Adapting to Climate Events (NWE),
- ClimChAlp: Climate Change, Impacts and Adaptation Strategies in the Alpine Space (Alpine Space Project),
- CLISP: Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space (Alpine Space Project),
- MOVE: Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe (FRP 7).

Aplikativne raziskovalne dejavnosti so bile opravljene na modelnem območju Gorenjske regije.

Raziskovanje v sklopu ranljivosti prostora za podnebne spremembe je obsegalo naslednje aktivnosti:

- Opredelitev ključnih pojmov (izpostavljenost, občutljivost, potencialni vplivi, sposobnost prilagajanja, ranljivost) in oblikovanje koncepta za oceno ranljivosti prostora za podnebne spremembe.
- Oblikovanje metode ocenjevanja ranljivosti prostora za podnebne spremembe.
- Oblikovanje nabora kazalnikov za opredelitev občutljivosti prostora in kazalnikov sposobnosti prilagajanja za podnebne spremembe.
- Oblikovanje nabora ključnih kazalnikov ranljivosti po posameznih sektorjih/prostorskih sistemih.
- Priprava ocene ranljivosti prostora za podnebne spremembe za modelno območje. Ocena ranljivosti vključuje opisne in kartografske prikaze ter identifikacijo kritičnih točk in je sintezni prikaz vključevanja tako kvantitativnih kot tudi kvalitativnih podatkov. Kvantitativni podatki za oceno ranljivosti so rezultat modeliranja na osnovi prostorskih podatkov, kvalitativni podatki temeljijo na pregledu obstoječih študij, na zgodovinskih analizah, intervjujih s strokovnjaki s področja kmetijstva, gozdarstva, voda, energetike itd., intervjujih ter delavnicah s pristojnimi za prostorsko načrtovanje in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami na lokalni, regionalni ali državni ravni. Pri končni ali skupni oceni ranljivosti so bili upoštevani naslednji dejavniki: izpostavljenost območja procesom, ki so posledica podnebnih sprememb

(ugotovitve na osnovi regionaliziranega scenarija podnebnih sprememb), občutljivost posameznih prostorskih sistemov ali sektorjev (v primeru Gorenjske regije so bili upoštevani poselitev in infrastruktura, turizem, energetika, kmetijstvo in gozdarstvo) ter sposobnost prilagajanja za podnebne spremembe (ugotovitve na osnovi pregleda prostorskih ukrepov in politik, intervjujev s strokovnjaki in pristojnimi za prostorsko načrtovanje in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami).

- Oblikovanje izhodišč za pripravo ocene ranljivosti na višji načrtovalski ravni (npr. državni) oziroma na različnih ravneh.

Raziskovalno delo na vsebinskem sklopu orodja prilagajanja prostorskega razvoja podnebnim spremembam je bilo osredotočeno na analizo odzivnosti prostorskih struktur ter upravljanja s prostorom na podnebne spremembe s poudarkom na področjih poselitve in transportni infrastrukturi. Opravljene so bile naslednje aktivnosti:

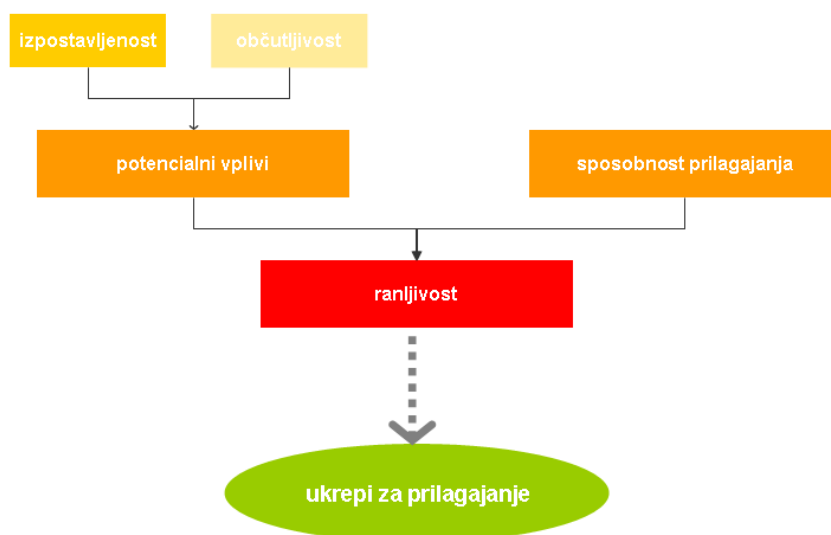
- Analiza prostorskih konceptov in usmeritev ter namenske rabe prostora v prostorskih načrtih občin (obstoječih in v pripravi), ki tvorijo Gorenjsko regijo glede na vsebine prilagajanja podnebnim spremembam.
- Analiza prostorskih konceptov in usmeritev države (SPRS, Politika urejanja prostora RS, Prostorski red Slovenije) glede na vsebine prilagajanja podnebnim spremembam.
- Analiza in interpretacija rezultatov poglobljenih strukturiranih intervjujev s predstavniki oddelkov za okolje in prostor občin ter deležniki na regionalni ali državni ravni na temo ranljivosti prostora na podnebne spremembe ter odzivnosti prostorskega načrtovanja.
- Izvedene so bile tematske delavnice za naslednje vsebine: Vpliv podnebnih sprememb na prostorski razvoj v Gorenjski regiji, Vpliv podnebnih sprememb na turizem v Gorenjski regiji, Vpliv podnebnih sprememb na energetski sektor v Gorenjski regiji. Delavnic so se udeležili vabljeni predstavniki občin, države (Ministrstvo za okolje in prostor, Ministrstvo za obrambo), predstavniki regionalne razvojne agencije, vabljeni predstavniki gospodarstva, strokovnjaki in nevladne organizacije.
- Oblikovanje predlogov prostorskih politik in instrumentov za učinkovito prilagajanje podnebnim spremembam na lokalni, regionalni in državni ravni.

2 Metodologija za oceno ranljivosti prostora za podnebne spremembe

2.1 Izhodišča in koncepti ranljivosti prostora za podnebne spremembe

Koncept ranljivosti izhaja iz področja »upravljanja s tveganji«, kjer se uporablja v zvezi s potencialno škodo, ki jo naravna in tehnološka tveganja lahko povzročijo človekovemu zdravju in lastnini. Ugotavljanje ranljivosti je namenjeno zmanjševanju tveganja z uvajanjem tehničnih ukrepov ali prilagajanjem obstoječih rab na nekem območju. Ta koncept prevladuje kot izhodišče pristopov in metod ocenjevanja ranljivosti tudi v kontekstu znanosti in upravljanja na področju podnebnih sprememb.

Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC) tako opredeljuje ranljivost kot stopnjo izpostavljenosti in občutljivosti sistema na vplive podnebnih sprememb. Ranljivost je odvisna od značaja, velikosti in obsega sprememb, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti ter sposobnosti prilagajanja (IPCC, 2007).



Slika 2.1: Prikaz posameznih elementov koncepta ranljivosti po IPCC (po Isoard in sod., 2008)

Namen analize ranljivosti je zagotavljanje strokovnega znanja za oblikovanje politik in odločanje o naravnih in družbenih sistemih. Ocena ranljivosti v kontekstu podnebnih sprememb pa naj bi oskrbela znanje predvsem trem odločevalskim področjem (Eriksen and Kelly 2007; Füssel and Klein 2006):

- opredelitvi ciljev na področju blaženja globalnih podnebnih sprememb,
- identifikaciji posebno ranljivih območij in/ali družbenih skupin zaradi dodeljevanja pomoči,
- priporočilom prilagoditvenih ukrepov za posamezna ranljiva območja in sektorje.

Ta področja po eni strani izhajajo iz tradicionalnih pristopov upravljanja s tveganji, po drugi strani pa iz (sodobnejšega) koncepta kohezijske politike ter njenih mehanizmov prerazporejanja sredstev določenim regijam/skupinam za kompenzacijo slabših pozicij. Primer takega mehanizma je tudi *Sklad za prilagajanje* v okviru UN Okvirne Konvencije o podnebnih spremembah. Skladno s temi nameni se večina študij ranljivosti zaradi podnebnih sprememb usmerja v določene sektorje ali

vidike izpostavljenosti, njihovi rezultati pa vodijo k ukrepom, ki so sektorski, največkrat predvsem tehnološki in namenjeni zmanjšanju vplivov (Eriksen and Kelly 2007).

V kontekstu *prilaganja* podnebnim spremembam imajo analize ranljivosti nekoliko bolj specifične vloge (Projekt ESPACE. European Spatial Planning: Adapting to Climate Events, NWE, 2008

<http://www.espace-project.org/part1/publications/ESPACE%20Stategy%20Final.pdf>):

- osnova za oceno ključnih tveganj zaradi podnebnih sprememb,
- osnova za vključevanje potencialnih nevarnosti, tveganj in negotovosti v upravljanje s tveganji in oblikovanje politik,
- podlaga za oceno pripravljenosti obstoječe zakonodaje na tveganja in negotovosti, ki se bodo v prihodnosti pojavila zaradi podnebnih sprememb,
- orodje za nazoren prikaz velikosti in obsega sprememb v prostoru, ki bodo nastale zaradi spremenjenih podnebnih dejavnikov, s čimer omogočajo politikom in tudi širši javnosti vpogled v vsebine in vprašanja, ki bodo v prihodnosti ključnega pomena,
- orodje za razkrivanje in opozarjanje na kritična območja, kjer se sedanje stanje in sistemi lahko spremenijo in ključno vplivajo na nadaljnji prostorski razvoj, s čimer odpirajo prostorskim načrtovalcem širši vpogled v možne prihodnosti in so osnova za oblikovanje nadaljnjih prostorskih ukrepov.

Na področju prilaganja podnebnim spremembam je uporaba »upravljalско/kohezijskega« koncepta ranljivosti v praksi pokazala na potrebo po izboljšanju (Romieu et al. 2010, Birkmann and Teichman 2010). Ključen problem pri tem niso posamezne vrzeli v strokovnem znanju, temveč neskladju med konceptom upravljanja s tveganji in prilaganjem podnebnim spremembam (Parson et al. 2003). Če prvi uspešno pomaga odgovoriti na vprašanje »kako zmanjšati sedanje tveganje?« pa je manj uporaben pri odgovoru na vprašanje »kako se pripraviti na prihajajoče podnebne spremembe?«. Ta odgovor namreč zahteva upoštevanje procesov, ki vključujejo možnosti sprememb življenjskih stilov in rabe prostora. Te zahteve narekujejo tudi drugačne metode: če ocenjevanje ranljivosti za upravljanje tveganj lahko izhaja iz statistike preteklih dogodkov, je ranljivost za podnebne spremembe treba osnovati na scenarijih in ekspertnih napovedih (Romieu et al. 2010).

Nekoliko drugačen koncept ranljivosti kot v upravljanju s tveganji se je razvil v prostorskem planiranju, vendar pa se v nasprotju s prvim, ta (še) ni uveljavil na področju podnebnih sprememb. Uveljavitev ranljivosti v prostorskem planiranju je bila posledica povečane občutljivosti za okoljske probleme, razvila pa je različne konceptualno sorodne pristope, katerih skupni namen je vnaprejšnja identifikacija potencialno negativnih okoljskih vplivov predvidenih dejavnosti. Prostorska ranljivost torej obravnava prihodnost na prostorsko občutljiv način, pri čemer je njeno osnovno orodje modeliranje in kartiranje vplivov. Z modeli prikaže značilnosti interakcij med človekovim delovanjem in naravnimi procesi v obliki, ki je uporabna v postopku načrtovanja rabe prostora (Steinitz 1990; Steiner 1999). Iz te definicije ranljivosti je razvidna temeljna razlika v konceptih: v primeru podnebnih sprememb gre za posledice naravnih procesov za človekovo blagostanje, pri prostorski ranljivosti pa za posledico zagotavljanja človekovega blagostanja na naravne procese, in zgolj posredno, preko degradacije okolja tudi povratne posledice za človeka. V prvih konceptih ranljivosti (Patri and Ingmire 1972; Kozłowski 1986) ta razlika ni bila tako očitna, saj so se usmerjali predvsem na tiste vplive, ki bi lahko s povratnimi učinki bili škodljivi za človeka oziroma njegovo imetje, manj pa na naravo samo po sebi oziroma na kakovosti, kot so naravno stanje sistemov, biodiverzitet, habitatov itd.

Naslednja bistvena razlika med konceptoma se nanaša na namen, ki je v ozadju ocenjevanja ranljivosti: ukrepi v okviru upravljanja tveganj se osredotočajo predvsem na nadzorovanje naravnega procesa, v primeru prostorskega planiranja pa je človekova dejavnost tista, ki jo prilagajamo naravnim procesom.

Zadnja pomembna razlika pa je v časovnem horizontu: pri upravljanju tveganj je ocena ranljivosti (večinoma) rezultat preteklih dogodkov in sedanje rabe prostora, v primeru prostorskega planiranja pa na sedanje (in prihodnje) značilnosti okolja in prihodnje rabe prostora. Vse te značilnosti pa so pomembne za kontekst prilagajanja podnebnim spremembam (Turner et al. 2003).



Slika2.2: Razlike med upravljaljskim (levo) in prostorskim konceptom ranljivosti

Uporaba prostorskih pristopov v ocenjevanju ranljivosti je lahko koristna predvsem iz naslednjih vidikov:

- (1) Čeprav so tveganja zaradi podnebnih sprememb posledica globalnih procesov, se njihove posledice zelo razlikujejo na posameznih lokacijah. To zahteva metodo, ki lahko te razlike zazna, metodo ki je torej prostorsko občutljiva. Prostorska enota analize, ki je običajno manjša od administrativne (regija, država) omogoča odkrivanje »žepov ranljivosti« ali »vročih točk«, ki jih drugi postopki prikrijejo.
- (2) Prostorsko planiranje obravnava prihodnji razvoj in omogoča povezovanje podnebnih sprememb z drugimi stresorji in tveganji, kot so npr. urbanizacija, onesnaženje okolja, zmanjšanje biodiverzitete itn. Tako omogoča obravnavo sinergijskih učinkov različnih tveganj.
- (3) Prostorski pristop poleg ugotavljanja kritičnih interakcij v sistemu človek-narava odkriva tudi možne odzive, ki niso zajeti v tradicionalnih ukrepih, kot npr. selitve objektov in rab na manj ranljiva območja.
- (4) Prostorske analize ranljivosti so osnova za oblikovanje načrtov namenske rabe tal, ki so del že vzpostavljenega odločevalskega aparata in zato lahko relativno enostavno informirajo formalne odločevalske procese. Poleg tega so v planerskih postopkih že vzpostavljeni procesi sodelovanja javnosti, kar je za politično pomembno temo, ki potencialno zadeva vsakogar, pomemben vidik sprejemljivosti in izvedljivosti.

2.2 Pregled primerov in praks na področju ocenjevanja ranljivosti za podnebne spremembe

Večina metodologij za ocenjevanje ranljivosti prostora na podnebne spremembe iz pregledanih referenčnih primerov na področju ocenjevanja ranljivosti sledi prav opredelitvi ranljivosti kot jo navaja Medvladni odbor za podnebne spremembe.

2.2.1 Raziskovalni projekt The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe (ESPON 1.3.1)

V raziskovalnem projektu The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe (ESPON 1.3.1) je ranljivost opredeljena kot stopnja občutljivosti naravnih ali socialno-ekonomskih sistemov oziroma skupnosti zaradi nevarnosti pojavljanja naravnih nesreč.

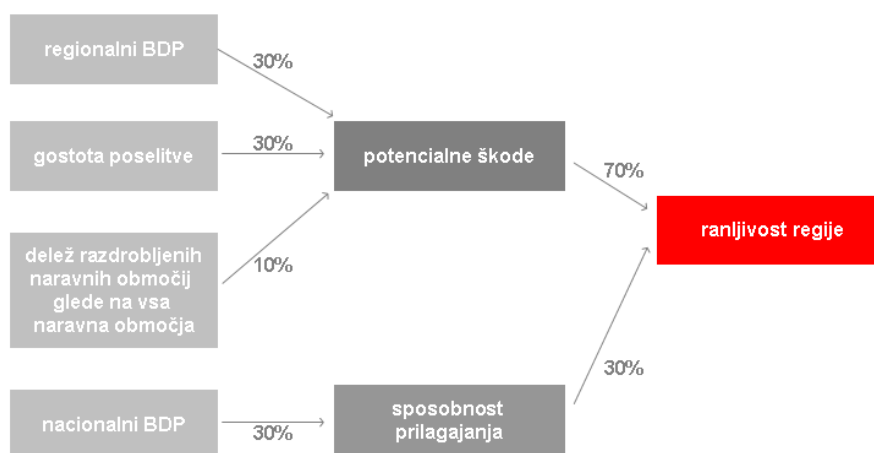
Ranljivost se oceni glede na potencialne vplive oziroma nevarnosti pojavljanja naravnih nesreč in glede na možnosti soočanja in odzivanja na te vplive, to je glede na njihove sposobnosti prilagajanja. Ranljivost v okviru projekta ESPON je prostorsko specifična in se pripravi z upoštevanjem potencialnih škod ter oceno sposobnosti prilagajanja posameznih regij. Ranljivost je ocenjena s treh vidikov; upoštevani so ekonomski, socialni in ekološki vidiki. Celovita ocena ranljivosti regije je opredeljena kot kombinacija potencialnih škod in sposobnosti prilagajanja. Ocena ranljivosti se izračuna po »formuli«: ranljivost = potencialna škoda + sposobnost prilagajanja. Oba pglavitna dejavnika ranljivosti, potencialna škoda in sposobnost prilagajanja sta opredeljena z naborom kazalnikov.

Glavno merilo pri izboru kazalnikov je, da pokrivajo vse tri vidike ranljivosti, ekonomskega, socialnega in ekološkega kot tudi potencialne škode in sposobnosti prilagajanja. Nabor možnih kazalnikov za oceno ranljivosti je prikazan v Preglednici 2.1.

Preglednica 2.1: Izbor kazalnikov za oceno ranljivosti (The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe, ESPON 1.3.1)

kazalnik	potencialna škoda (pš) / sposobnost prilagajanja (sp)	vidik ranljivosti: ekonomski / socialni / ekološki
regionalni BDP	pš	ekonomski
gostota poselitve	pš	ekonomski / socialni
turizem (št. turistov / število hotelskih postelj)	pš / sp	ekonomski / socialni
območja pomembne kulturne dediščine	pš	ekonomski
pomembna območja narave	pš	ekološki
razdrobljena naravna območja	pš	ekološki
nacionalni BDP	sp	socialni
stopnja izobraženosti	sp	socialni
socialna odvisnost	sp	socialni
zaznavanje tveganja	sp	socialni
priljubljenost institucij	sp	
zdravstvena infrastruktura	sp	
tehnična infrastruktura	sp	
sistem obveščanja	sp	
delež proračuna za civilno zaščito	sp	
delež proračuna za razvoj in raziskave	sp	

Za oceno ranljivosti na regionalni ali lokalni ravni se uporabi najboljše podatkovne baze in izbere tiste kazalnike, ki so relevantni za obravnavano območje ali regijo. Izračun skupnega indeksa ranljivosti za regijo je prikazan na spodnji sliki.

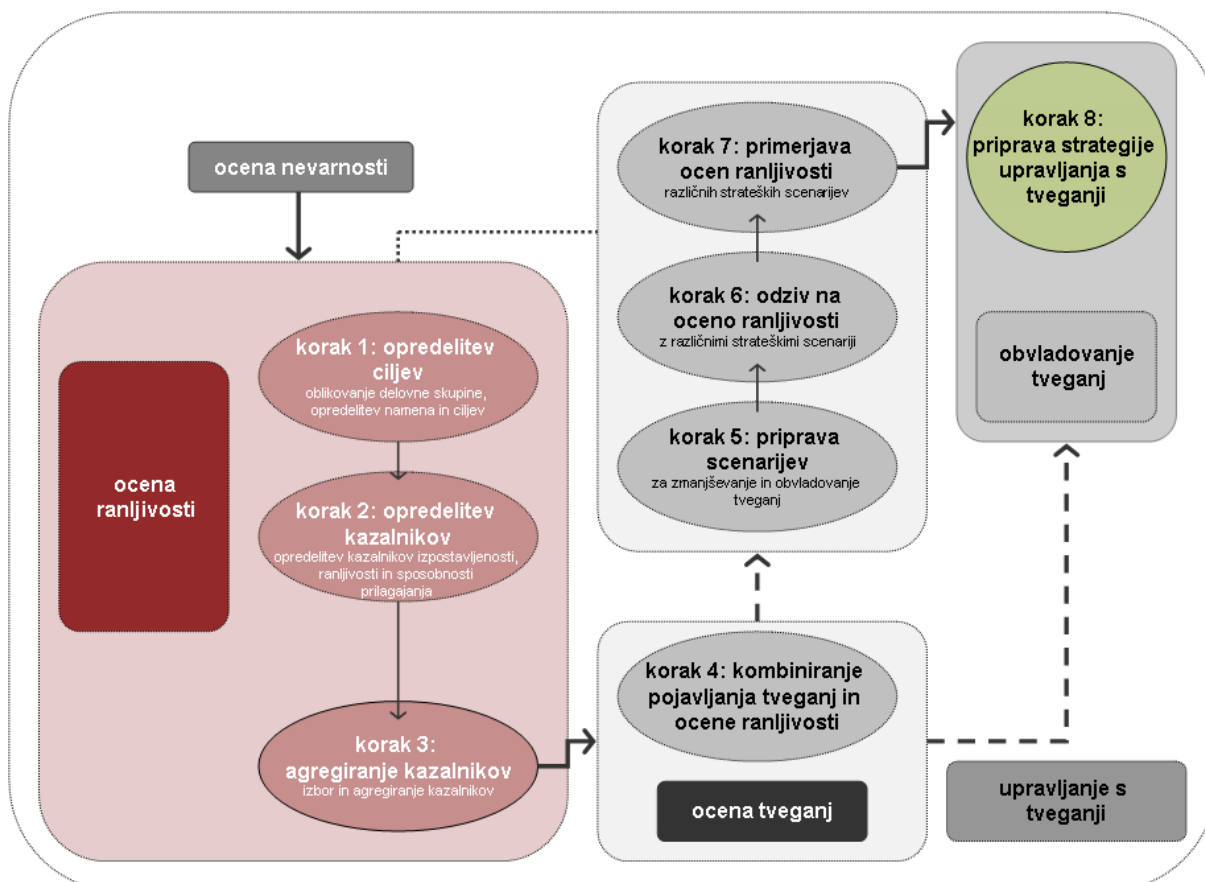


Slika 2.3: Prikaz izračuna skupnega indeksa ranljivosti

Pri izračunu indeksa ranljivosti regije 70% ocene predstavljajo potencialne škode, 30% sposobnost prilagajanja. Potencialne škode se opišejo z indeksi kot so regionalni BDP, gostota poselitve in delež razdrobljenih naravnih območij. Regionalni BDP kaže na obseg možne škode za ekonomski razvoj regije, gostota poselitve na število prebivalstva, ki bi lahko bilo ogroženo, razdrobljena naravna območja pa na območja, ki bi v primeru ekstremnega vremenskega dogodka in posledic le-tega, lahko bila v celoti spremenjena ali celo uničena. Nacionalni BDP kaže na sposobnost prilagajanja ter soočanja prebivalstva in regij z naravnimi procesi in njihovimi posledicami. Predpostavlja se, da je v državah z nižjim BDP sposobnost prilagajanja manjša kot v bogatih državah oziroma državah, kjer je BDP višji.

2.2.2 Raziskovalni projekt MOVE: Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe (FRP7)

Z uporabnostjo analiz ranljivosti in možnostmi izboljšav na področju analiz ranljivosti se je podrobneje ukvarjalo v raziskovalnem projektu MOVE: Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe (FRP7). Namen projekta je razviti različne metodologije za obravnavo posameznih vidikov ranljivosti, zlasti fizičnih, socialnih, ekonomskih, okoljskih, kulturnih, institucionalnih in upravnih. Vsi omenjeni vidiki ranljivosti so osnova za pripravo celovite in integralne ocene ranljivosti zaradi naravnih nesreč v evropskih mestih in regijah. Poseben poudarek v raziskavi je namenjen obravnavi ustreznih lestvic za ocenjevanje in velikosti prostorske enote glede na raven obravnave. Za izboljšanje splošnega okvira analize ranljivosti projekt MOVE opozarja na pomembnost celovitega pristopa, ki temelji na čim širši obravnavi različnih tveganj in prepoznavanju občutljivosti prostora.



Slika 2.4: Procesni koraki pri izdelavi ocene ranljivosti v okviru koncepta ranljivosti predlaganega v projektu MOVE

Projekt MOVE v okviru ocenjevanja ranljivosti predlaga obravnavo različnih vidikov in različnih razsežnosti ranljivosti. Avtorji projekta posebej opozarjajo na pomembnost izbora metod in postopkov, ki so jasni in razumljivi ter pripravljeni v obliki, da jih lahko prostorski načrtovalci, strokovnjaki, odgovorni za preprečevanje in obvladovanje tveganj in nesreč ter ostali deležniki v prostoru razumejo in neposredno uporabijo kot eno od strokovnih podlag.

Ranljivost je odvisna od fizične izpostavljenosti, občutljivosti okolja/prostora, družbenih, socialnih in gospodarskih razmer. Poleg tega je stopnja ranljivosti v veliki meri odvisna od zmožnosti ali sposobnosti soočanja s procesi, ki povzročajo škode v naravnem in bivalnem okolju, »blaženja« teh posledic in sposobnosti prilagajanja.

Ocena ranljivosti je ena od podlag za načrtovanje ukrepov upravljanja s tveganji in obvladovanja tveganj. Za pripravo ocene ranljivosti so ključni koraki opredelitev ciljev, opredelitev kazalnikov, agregiranje kazalnikov, kombiniranje in agregiranje ocene pojavljanja tveganj in ocene ranljivosti. Naslednji korak obsega pripravo scenarijev za zmanjševanje in obvladovanje tveganj, kateremu sledi odziv na oceno ranljivosti. Za vsak scenarij se razišče spremembe in postavi vprašanje »kaj če«. Pri tem je poleg nevarnosti in izpostavljenosti treba upoštevati tudi socialni, družbeni in ekonomski odziv. Naslednji korak je namenjen primerjavi ocen ranljivosti različnih strateških scenarijev. V končni fazi postopka se pripravi strategija upravljanja s tveganji.

3 Predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe za potrebe prostorskega načrtovanja

3.1 Izhodišča slovenskih dokumentov s področja podnebnih sprememb in prostorskega načrtovanja

3.1.1 Dokumenti na področju podnebnih sprememb

V Sloveniji imamo na področju podnebnih sprememb v fazi sprejemanja dva krovna dokumenta, to sta Zakon o podnebnih spremembah (v fazi tretjega osnutka, februar 2011, v nadaljevanju Zakon) in Strategija prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2060, (v fazi drugega osnutka, marec 2012, v nadaljevanju Strategija). V nadaljevanju povzemamo in komentiramo izhodišča, ki so relevantna za prilaganje podnebnim spremembam in s tem povezano oceno ranljivosti.

Zakon definira *prilaganje* podnebnim spremembam kot *zmanjševanje ranljivosti* naravnih ali človekovih sistemov na dejanske ali pričakovane negativne učinke podnebnih sprememb ter celovito izkoriščanje priložnosti, ki jih spremenjene razmere nudijo za razvoj družbe.

Ranljivost je po Zakonu raven, na kateri postane sistem dovzeten za neugodne učinke podnebnih sprememb, oziroma se ni zmožen uspešno meriti z njimi. Ranljivost je funkcija lastnosti, velikosti in hitrosti spremembe podnebja, ki ji je sistem podvržen, ter njegove občutljivosti in sposobnosti prilaganja.

Ocena ranljivosti je analiza in prikaz ogroženosti [človekovih in naravnih sistemov] [okolja, družbe in gospodarstva] zaradi učinkov podnebnih sprememb ob upoštevanju izpostavljenosti, občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti.

Ocena izpostavljenosti je analiza in prikaz stopnje verjetnosti in prostorske razporeditve učinkov posledic podnebnih sprememb na človekove in naravne sisteme.

V nadaljevanju Zakon podrobneje določa *oceno izpostavljenosti* (20. člen).

- (1) Ocena izpostavljenosti se prikaže za celotno državo in po posameznih delih države.
- (2) Ocena izpostavljenosti je podlaga za pripravo ocene ranljivosti v okviru [Podnebne strategije] in operativnega programa v delu, ki se nanaša na prilaganje podnebnim spremembam.
- (3) Ocena izpostavljenosti je podlaga za oblikovanje in izvedbo ukrepov prilaganja podnebnim spremembam.
- (4) Ocena izpostavljenosti se objavi tako, da je dostopna javnosti (v obliki geografskega informacijskega sistema).
- (5) Oceno izpostavljenosti pripravi in vzdržuje ministrstvo, pristojno za prostor, v soglasju z ministrstvi, pristojnimi za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, za civilno zaščito, promet, energijo in turizem.

Ocenjujemo da so zgornje definicije do določene mere pomanjkljive v dveh vidikih.

- (1) Premalo dosledne definicije in premalo jasna razlika med konceptoma izpostavljenosti in ranljivosti. Če štejemo definicijo ranljivosti za ustrezno in skladno z definicijo IPCC, je ranljivost rezultat izpostavljenosti, občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti. Upoštevajoč definicijo v drugem odstavku je izpostavljenost funkcija lastnosti, velikosti in hitrosti spremembe podnebja. To pa ni skladno z definicijo izpostavljenosti v zadnjem odstavku, ki poleg naštetega vključuje še *učinke*. Ti pa (po shemi IPCC, slika 2.1, str. 7) niso del izpostavljenosti, temveč so rezultat izpostavljenosti *in občutljivosti*. Učinkov namreč ni

mogoče ugotavljati brez vednosti o občutljivosti (sektorja, območja), kar pa je (ob upoštevanju prilagoditvene sposobnosti) že ocena ranljivosti. Jasnost opredelitve je pomembna zaradi implikacij in obveznosti, ki jih iz obeh pojmov izvaja Zakon. Tako na primer ocenjujemo, da je v nasprotju s tč. 3, 20.člena ustrezna podlaga za določanje ukrepov ocena *ranljivosti* in ne *izpostavljenost*, kar je sicer zapisano tudi v utemeljitvi Zakona¹ in v Strategiji². Če Zakon za izpostavljenost jasno določa obveznost priprave in do neke mere njeno obliko, pa glede ranljivosti ne daje nobenih navodil, razen omembe v utemeljitvi, ki pravi, da bi »Celovita ocena ranljivosti na podnebne spremembe zahtevala poleg ocene spremembe v fizičnem okolju tudi oceno gospodarskih, družbenih in političnih dejavnikov ogroženosti ter medsektorskih vplivov, medresorsko usklajevanje ocene ogroženosti in dodatne raziskave«.

- (2) Druga problematična opredelitev se nanaša na ranljivost kot raven, na kateri postane sistem dovzeten za neugodne učinke podnebnih sprememb, oziroma se ni zmožen uspešno meriti z njimi. To predpostavlja možnost določitve praga, ki je v praksi izražen z vrednostmi parametrov. Ocenjujemo, da takega pragu ni niti mogoče določiti, niti to ni v skladu s koncepti ranljivosti, kjer se ranljivost izrazi kot ocena na zvezni lestvici, najpogosteje izražena kot relativna vrednost. Določitev mejne vrednosti pa niti ni potrebna z vidika namenov ocenjevanja ranljivosti kakor jih opredeljujeta tako Zakon kot Strategija, in se nanašajo na priporočila prilagoditvenih ukrepov za posamezna območja in sektorje delno pa še na identifikacijo posebno ranljivih območij in/ali družbenih skupin zaradi dodeljevanja pomoči. Meja npr. potrebnosti nekega ukrepa ali dodelitve pomoči pa se določi ob vsakokratnem izvajanju.

Po **Strategiji** je dolgoročni cilj države na področju podnebnih sprememb med drugim zagotoviti, da se *ranljivost* Slovenije na učinke podnebnih sprememb ne zviša nad sedanjo raven.

Med strategijami prilaganja navaja:

- izboljšanje znanja, predvidevanj in metod prilaganja,
- integracija ciljev prilaganja v sektorske politike (upravljanje z vodami, gozdovi, biodiverziteti, ekosistemi in priobalnimi območji; kmetijstvo, zdravstvo in socialna politika, energetika, proizvodni sistemi in infrastruktura),
- trajnostno prostorsko načrtovanje.

Kot podlago za ukrepe prilaganja navaja oceno zdajšnje ranljivosti, analize bodoče izpostavljenosti in prilagoditvene zmožnosti ter uporabe načela previdnosti, ki se morajo stalno izpopolnjevati. Ocena ranljivosti poleg izpostavljenosti analizira in prikaže tudi občutljivost sistemov v prostoru in prilagoditveno sposobnost le-teh.

Strategija poudarja javno dostopnost informacij teh analiz in ocen s končnim ciljem, da omogoči *vsakemu investitorju* (posamezniku, podjetjem ali javnemu sektorju) vpogled v možne učinke podnebnih sprememb *na predvidenem delu prostora za vsak poseg* v ta prostor. Dostop bo zagotovljen v obliki geografskega informacijskega sistema, ki bo temeljil na obstoječih javnih prostorskih informacijskih sistemih, dodane pa bodo pisne obrazložitve glede stopnje izpostavljenosti, komentarji in grafikoni verjetnosti.

V nadaljevanju Strategija podaja predlagane projekte, s katerimi bi zagotovili ustrezne informacije in njihove vsebinske poudarke (navajamo tiste, ki so povezani z ranljivostjo):

- (1) Ocena zdajšnje ranljivosti vseh dejavnosti (rastlinske pridelave, živinoreje, gozdarstva, energetike, infrastrukture, itd.) na prostoru Slovenije, ki vključuje: oceno zdajšnje izpostavljenosti dejavnosti podnebnim tveganjem in vplivom, vremensko pogojenim škodam

¹ Za določitev ukrepov prilaganja podnebnim spremembam v državni podnebni strategiji in operativnem programu zakon predvideva izdelavo *ocene ranljivosti*, ki temelji na oceni izpostavljenosti, občutljivosti naravnih in človekovih sistemov in njihovi prilagoditveni sposobnosti

² Ukrepe prilaganja je mogoče opredeliti na podlagi *ocene zdajšnje ranljivosti*, analiz bodoče izpostavljenosti in prilagoditvene zmožnosti ter uporabe načela previdnosti.

- (suša, toča, neurja, poplave, škodljivci), oceno družbenoekonomskih razmer v državi (po podnebnih regijah in dejavnostih), oceno uspešnosti današnjega prilaganja.
- (2) Podroben opis bodočega podnebja (scenarij razvoja podnebja) in predvidenih družbenoekonomskih razmer vključno z najverjetnejšimi podnebnimi scenariji, scenariji rasti prebivalstva, bodočo strukturo kmetijstva in drugih dejavnosti, analizo naravnih virov in drugih trendov v okolju.
 - (3) Ocena bodoče ranljivosti vseh dejavnosti (rastlinske pridelave, živinoreje, gozdarstva, energetike, infrastrukture, itd.) na prostoru Slovenije, ki vključuje oceno tveganj in vplivov bodočega podnebja (glede na podnebni scenarij) ob upoštevanju spremenjenih družbenoekonomskih razmer v državi in širše v svetu (po podnebnih regijah Slovenije in dejavnostih), ocena prilagoditvene sposobnosti dejavnosti in učinkov potencialnega avtonomnega in načrtovanega prilaganja.

Če so definicije ranljivosti v Strategiji bolj domišljene, pa z opredelitvami projektov in vsebin Strategija znova vnaša zmedo in nejasnosti. Predlagamo, da bi jih smiselno uskladili z definicijo ranljivosti, pri čemer bi se vsak projekt nanašal na eno od njenih sestavin,

- (1) Ocena izpostavljenosti (vključuje lastnosti, velikosti in hitrosti spremembe podnebja, ki ji bo sistem podvržen v določenem časovnem obdobju);
- (2) Ocena občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti (vključuje fizične in družbenoekonomske razmere po območjih in dejavnostih ter oceno uspešnosti današnjega prilaganja) in
- (3) Ocena ranljivosti (ta se vedno nanaša na prihodnost in poleg rezultatov zgornjih dveh analiz vključuje še analizo drugih trendov in scenarije npr. rasti prebivalstva, bodočo strukturo kmetijstva in drugih dejavnosti, medsektorske vplive).

Na področju *prostora Strategija* predvideva, da bo *ocenjevanje ranljivosti* predstavljalo pomembno strokovno osnovo sprejemanju razvojnih odločitev v prostoru in prostorskemu načrtovanju, ki bo upoštevalo tudi cilje blaženja podnebnih sprememb in prilaganja nanje.

Med ukrepi strategija navaja:

Zagotoviti spremljanje stanja prostora in vzpostaviti prostorski informacijski sistem kot njegovo podporo z rednim ažuriranjem ter vanj vključiti podatke, ki bodo podlaga za določanje ranljivosti glede na različne tipe krajin in groženj oz. priložnosti ter za prilagoditev dejavnosti in infrastrukture v postopkih prostorskega načrtovanja. To bo predstavljalo vodilo za načrtovanje politik na državni ravni ter za načrtovalce rabe prostora na vseh ravneh.

Opozoriti je treba na neskladje v prostorskih ravneh obravnave, saj predlog projektov predvideva ocenjevanje *po podnebnih regijah Slovenije in dejavnostih*, oziroma v poglavju o prostoru *glede na različne tipe krajin*. Po drugi strani pa Strategija zahteva, da ocenjevanje ranljivosti predstavlja strokovno osnovo sprejemanju razvojnih odločitev v prostoru in prostorskemu načrtovanju (na vseh ravneh), celo več: *vsakemu investitorju* (posamezniku, podjetjem ali javnemu sektorju) naj omogoči vpogled v možne učinke podnebnih sprememb *na predvidenem delu prostora za vsak poseg* v ta prostor. Za tak namen pa mora biti ocena ranljivosti pripravljena na prostorskih enotah, katerih podrobnost je primerljiva z velikostjo parcele in to nikakor ni podnebna regija niti krajinski tip.

V poglavju, ki se nanaša na prostor, je strategija pomanjkljiva, saj med cilji ni prilaganja podnebnim spremembam.

3.1.2 Dokumenti na področju urejanja prostora

Krovni zakon na področju urejanja prostora, Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt, Ur.l. RS, št. 33/2007), v nasprotju s predhodnim ZUreP ne omenja ocene ranljivosti v povezavi s prostorskim načrtovanjem. Zato pa je »prostorski« koncept ranljivosti podrobno opredeljen v veljavnem planskem dokumentu na državni ravni; Prostorskem redu RS (Ur.l.RS, št. 122/2004).

Prostorski red RS določa, da se razvojne potrebe usklajujejo z varstvenimi zahtevami na podlagi analize razvojnih možnosti posameznih dejavnosti v prostoru in *študije ranljivosti prostora* (oboje so obvezne strokovne podlage za pripravo prostorskih aktov). Strokovno rešitev se pripravi na podlagi presoje s katero se ugotavlja ustreznost prostora, dela prostora ali njegove sestavine, ki je neposredno povezana z razvojem določene dejavnosti ali načrtovanjem prostorske ureditve in je rezultat privlačnosti in *ranljivosti prostora* zaradi izgradnje, delovanja ali vzdrževanja dejavnosti oziroma prostorske ureditve.

12. člen (študija ranljivosti prostora)

(1) S študijo ranljivosti prostora se ugotavlja ranljivost prostora, dela prostora ali njegove sestavine, ki je neposredno povezana z razvojem določene dejavnosti ali načrtovanjem prostorske ureditve.

(2) Obseg ali stopnja ranljivosti prostora se določi s presojo količinske in kakovostne spremembe prostora na podlagi analize stanja in teženj v prostoru.

(3) Študija ranljivosti prostora mora vsebovati:

1. opredelitev načrtovanih prostorskih ureditev ter z njimi povezanih opravil, ki se pojavijo zaradi načrtovanja, izvedbe, delovanja in vzdrževanja ter razgradnje prostorske ureditve;

2. opredelitev in vrednostno analizo posrednih in neposrednih vplivov posameznih prostorskih ureditev na naravne in ustvarjene sestavine prostora zlasti na kakovostne prostorske strukture.

Določila so smiselna predvsem z vidika prostorskega prikaza ranljivosti ter upoštevanja razvojnih teženj v prostoru. Po drugi strani pa je koncept ranljivosti izrazito vezan na postopek priprave prostorskih aktov in torej na umeščanje konkretnih dejavnosti v prostor in s tega vidika premalo splošen za uporabo na več področjih in za oblikovanje različnih ukrepov

3.2 Predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti

Ocena ranljivosti je strokovna podlaga za oblikovanje politik in ukrepov na področju podnebnih sprememb. Glede na prikazane razlike v konceptih in metodah ranljivosti je zato ključno, da je oboje prilagojeno namenu in ciljem torej vrsti ukrepov, ki bodo zasnovani na osnovi ocene ranljivosti.

Predlagani pristop za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe sledi definiciji ranljivosti kot jo podaja IPCC in je shematično prikazan na sliki 2.1 (str. 7). Ranljivost je funkcija značaja, velikosti in obsega sprememb, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti in sposobnosti prilagajanja (IPCC, 2007). Predlagani pristop je dovolj splošen, prilagodljiv in robusten, da ga je možno uporabiti na različne načine in za različne hierarhične ravni načrtovanja, skladno z načrtovanimi ukrepi. Postopek in delovni koraki so podrobneje prikazani na sliki 3.1.

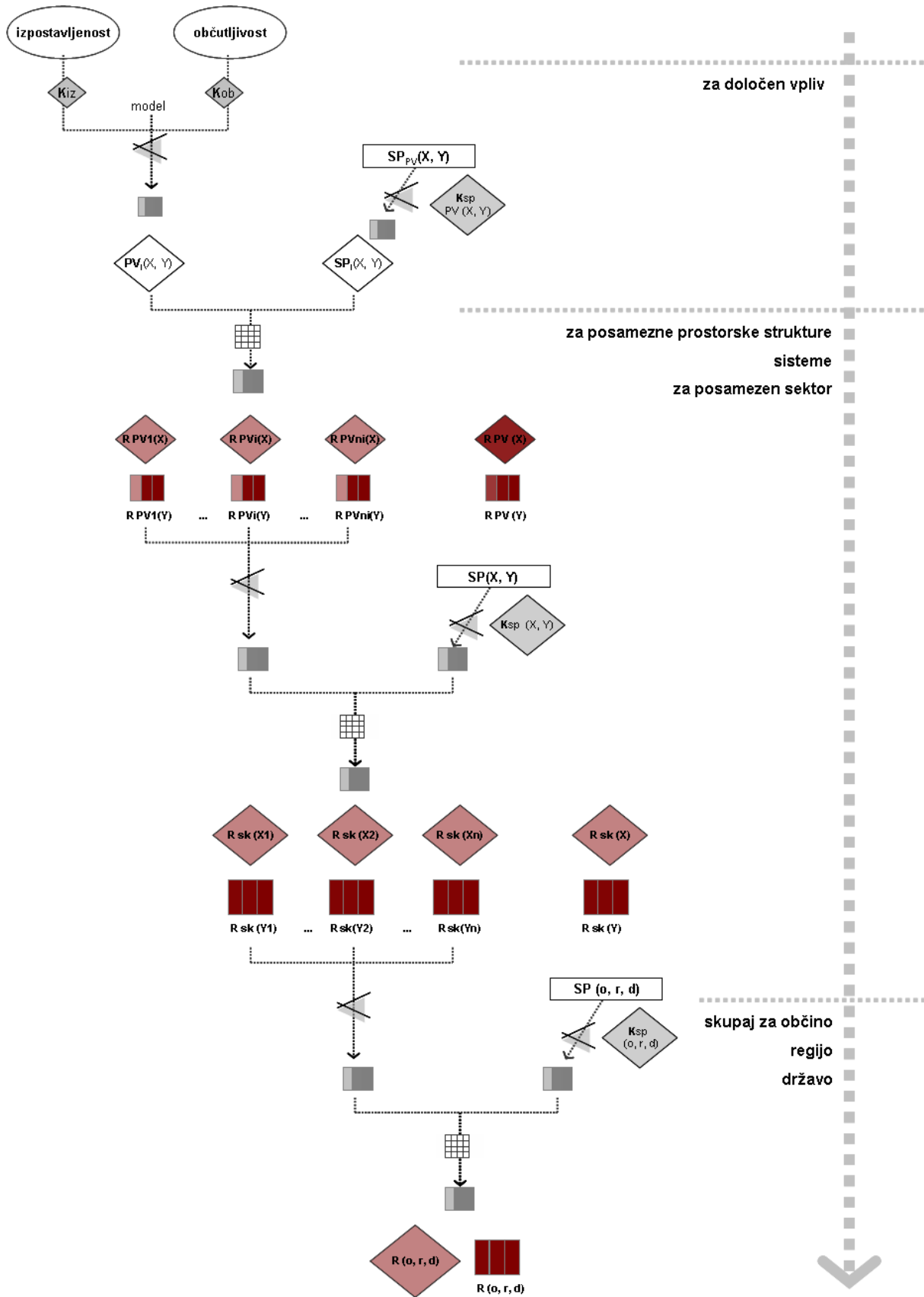
Ocena ranljivosti za podnebne spremembe je kompleksna analiza prostorskih značilnosti, ki vključuje obravnavo okoljskih, družbenih, socialnih in gospodarskih dejavnikov. Sestavljena je iz treh ključnih elementov, to so izpostavljenost, občutljivost in sposobnost prilagajanja. Ocena vsakega od navedenih elementov je pripravljena na osnovi izbranih meril in kazalnikov. Merila in kazalniki so lahko opisani s pomočjo kvantitativnih ali kvalitativnih podatkov. Za zbiranje informacij za izdelavo posameznih analiz so uporabne različne tehnike in metode dela. Najpogosteje uporabljene tehnike so zbiranje podatkov in oblikovanje podatkovnih baz (kartografskih, klimatoloških, statističnih podatkov), pregled študij in literature, vključevanje deležnikov, vključevanje strokovnjakov iz različnih področij in pridobivanje strokovnih stališč ter izdelava različnih simulacijskih modelov in prostorskih analiz v GIS okolju. Tehnike in metode dela, ki so se izkazale za uporabne pri izdelavi analiz ranljivosti so prikazane v spodnji preglednici.

Preglednica 3.1: Tehnike in metode dela uporabne za pripravo analize ranljivosti

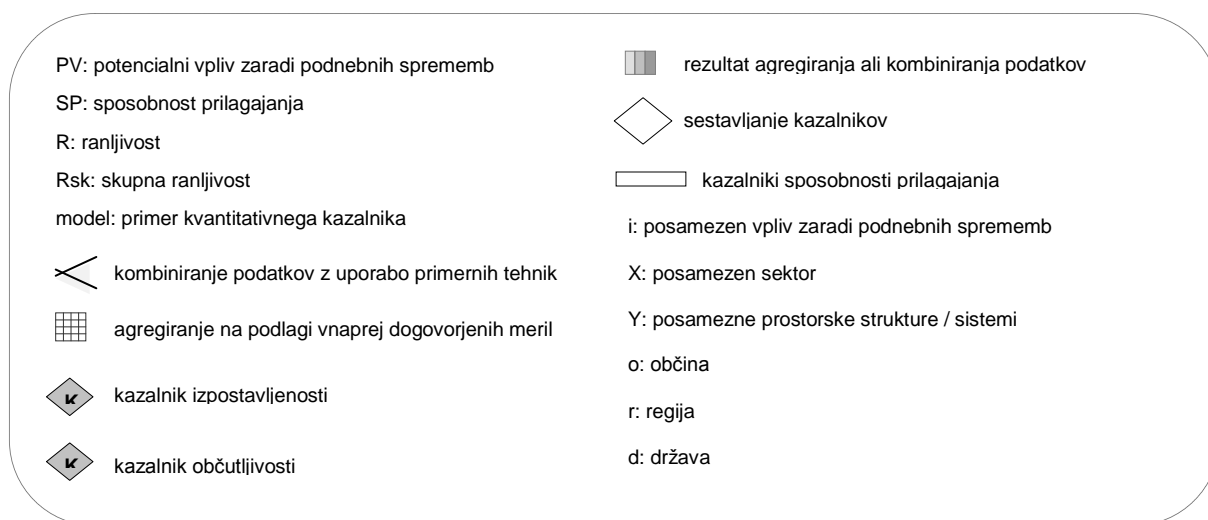
kvalitativne analize	kvantitativne, pol-kvantitativne analize
<ul style="list-style-type: none"> - pregled študij in literature - analiza stanja - pregled relevantnih zgodovinskih dogodkov - analiza trendov, scenariji razvoja - intervjuji s strokovnjaki za posamezna področja - poglobljeni intervjuji s strokovnjaki s področja urejanja prostora, predstavniki različnih sektorjev ipd. - delavnice z deležniki - ankete 	<ul style="list-style-type: none"> - različni simulacijski modeli, hidravlični modeli, modeli sprožanja plazov, model zanesljivosti snežne odeje ipd. - modeli potencialov prostora za razvoj posameznih dejavnosti - modeli ranljivosti posameznih rab v prostoru zaradi pojavljanja naravnih procesov (poplav, plazov, vročinskega vala, suše, pomanjkanja snega itd.) - opredelitev negotovosti

Nabor meril in kazalnikov se pripravi glede na namen in hierarhično raven analize. Glede na to, da gre za zelo kompleksne analize prostora in njegovih struktur je nabor kazalnikov lahko zelo heterogen v smislu vsebine, možnosti merjenja in kvantifikacije.

Izpostavljenost, občutljivost in sposobnost prilagajanja se v prvem koraku ocenjujejo ločeno. V nadaljnjih korakih se na podlagi izpostavljenosti in občutljivosti identificira potencialne vplive, ki se jih kasneje sooči z oceno sposobnosti prilagajanja. Ocena ali stopnja ranljivosti je rezultat kombinacije in agregiranja ogroženosti oziroma potencialnih vplivov in sposobnosti prilagajanja.



Slika 3.1: Predlog postopka za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe



Slika 3.2: Legenda pojmov in oznak uporabljenih v shemi predlaganega postopka za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe

Ker je, kot je bilo že omenjeno, nabor kazalnikov izpostavljenosti, občutljivosti in sposobnosti prilagajanja lahko zelo heterogen in ker za opredelitev ocene ranljivosti potrebujemo enotno lestvico, je za opredeljevanje stopnje ranljivosti najbolj smiselna uporaba vrstilne lestvice, normirana na tri, štiri ali pet stopenjski lestvici. Večstopenjske lestvice so zaradi prevelike razdrobljenosti in neobvladljivosti rezultata v tem primeru manj uporabne. Zaradi narave pripisovanja ocen je smiselna uporaba enostavne lestvice, ki še ustreza osnovnemu merilu, to je da v zadostni meri členi elemente izpostavljenosti, občutljivosti in sposobnosti prilagajanja in hkrati daje dovolj strukturirane rezultate. Za vsak kazalnik se določijo kvantitativni ali opisni pragovi na osnovi katerih se njihove vrednosti uvrščajo v posamezne razrede/stopnje izpostavljenosti, občutljivosti, sposobnosti prilagajanja in ranljivosti.

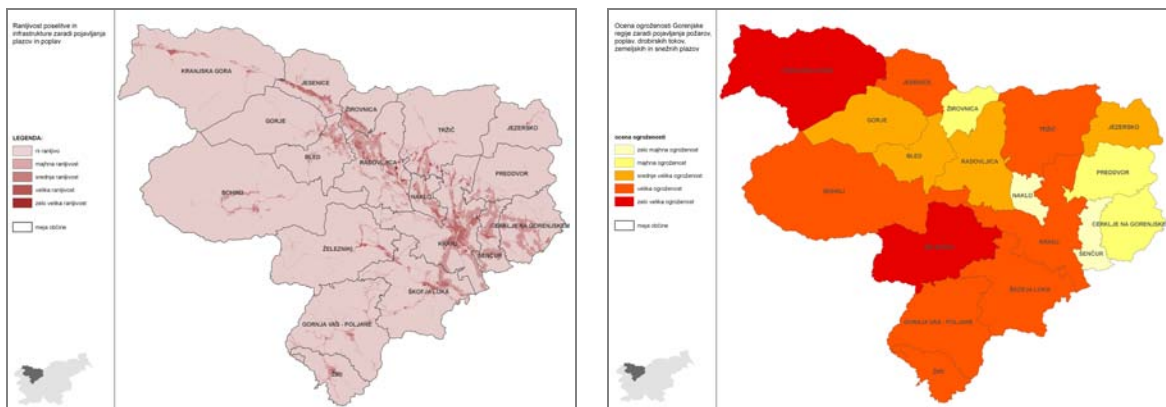
Predlagani koncept za ocenjevanje ranljivosti izhaja iz stališča, da je analiza ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb dinamičen proces, ki se tako v prostorski kot v časovni enoti spreminja. Ocena ranljivosti se pripravi za celotno območje države, pri čemer je raven in natančnost obravnave odvisna od obravnavane prostorske enote. Prostorska enota je prilagojena namenu in obravnavani tematiki. Ocena ranljivosti se lahko pripravi za naslednje prostorske enote:

- regija,
- občina,
- rastrska celica prilagojena velikosti posega v prostor (npr. 25 x 25 m).

Izbira prostorske enote je naravnana problemsko, kar omogoča, da se posamezna ranljiva območja v procesu združevanja in agregiranja podatkov ne izgubijo. V primeru razporejanja sredstev ali načrtovanja ukrepov posameznih sektorjev se običajno izkaže kot bolj uporabna administrativna enota, npr. občina ali regija. V primeru prostorskega načrtovanja in umeščanja prostorskih struktur pa se kot bolj uporabna enota izkaže prostorska enota prilagojena velikosti načrtovanih prostorskih struktur.

Rezultati analize ranljivosti so podani v kartografski ali opisni obliki oziroma oboje.

Predlagani pristop za oceno ranljivosti dopolnjuje do sedaj uveljavljeni pristop, ki je bil prenesen s področja upravljanja s tveganji. Pristop se dopolni v smislu večje prostorske ločljivosti kar omogoča uporabnost rezultatov tudi na področju prostorskega načrtovanja.



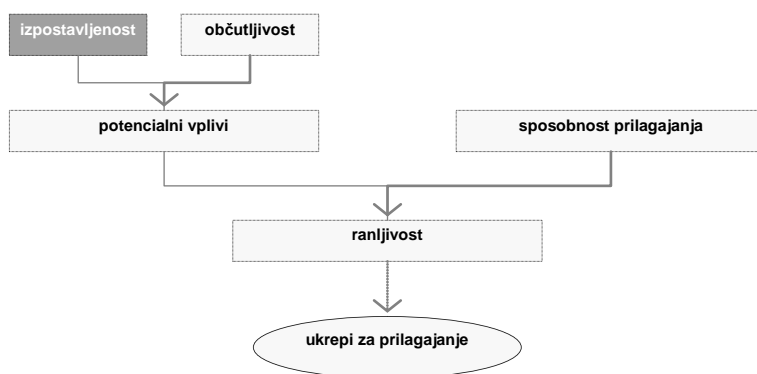
Slika 3.3: Prikaz in informacija, ki jo posreduje analiza ranljivosti na levi karti je uporabna pri načrtovanju ukrepov prilaganja predvsem na ravni prostorskih načrtov, kot strokovna podlaga pri pripravi občinskih ali regionalnih načrtov. Kartografski prikaz na desni karti je primerena informacija in vhodni podatek predvsem na ravni programov.

Druga dopolnitev je vključevanje scenarijev podnebnih sprememb v postopek, kar omogoča, da se poleg obstoječega stanja in rab upošteva tudi potenciale in pričakovane spremembe v prihodnosti. Na ta način odkrijemo tudi tiste situacije v prostoru, ki danes še niso problematične, lahko pa, zaradi neugodne kombinacije razvojnih in podnebnih procesov, to postanejo v prihodnje.

Na drugi strani predlagamo, da se tradicionalni prostorski pristop ocenjevanja ranljivosti dopolni v smislu scenarijske obravnave okoljskih sestavin; v tem primeru torej napovedi podnebnih sprememb na osnovi regionalnih klimatskih modelov ter z eksplicitno obravnavo adaptacije; torej predpostavk o sposobnostih obvladovanja posledic.

3.2.1 Elementi za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe

3.2.1.1 Izpostavljenost



Izpostavljenost opisuje dejavnike vplivov, ki izhajajo iz pričakovanih podnebnih sprememb, kot so povišanje temperatur, zmanjšanje količine padavin v poletnem obdobju, zmanjšanje višine snežne odeje pozimi itd. Izpostavljenost je spremenljivka, ki se bo v prihodnosti še spreminjala (CLISP, Climate change exposure indicators, EURAC, 2008). Ocena izpostavljenosti se pripravi na podlagi scenarijev podnebnih sprememb.

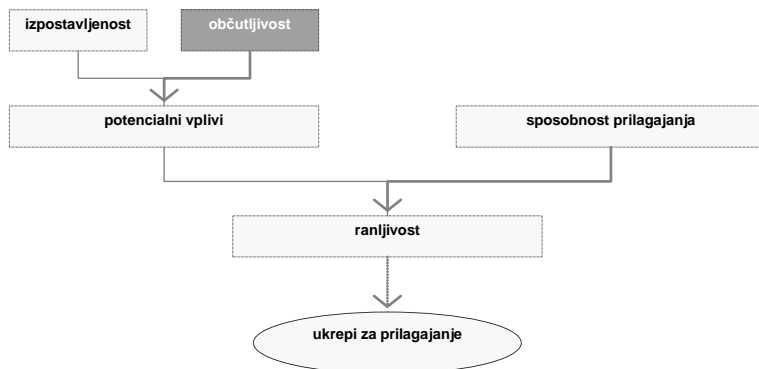
Ocena izpostavljenosti torej prikaže lastnosti, velikosti in hitrosti sprememb podnebja, ki jim bo sistem podvržen v določenem časovnem obdobju.

Kazalniki izpostavljenosti za podnebne spremembe so:

- sprememba povprečnih temperatur,
- sprememba števila toplih dni,
- sprememba števila hladnih dni,
- sprememba dolžine vegetacijskega obdobja,
- sprememba količine padavin,
- sprememba rečnih režimov,
- sprememba pogostosti ekstremnih vremenskih dogodkov (neurja, nalivi, toča, močan veter itd.),
- spremembe števila dni s snežno odejo,
- spremembe vegetacijskih pasov,
- spremembe obsega pridelovalnih površin,
- spremembe pogostosti in napadov škodljivcev in bolezni;

Ocena izpostavljenosti se pripravi po podnebnih regijah, znotraj katerih so pričakovane vrednosti kazalnikov enake. Skupna izpostavljenost se oceni na lestvici od 1 (zelo majhna izpostavljenost) do 5 (zelo velika izpostavljenost).

3.2.1.2 Občutljivost



Ocena občutljivosti se pripravi na podlagi poznavanja posameznega sistema ali sektorja in njegovega odzivanja na določeno izpostavljenost. Kot primer bi lahko navedli občutljivost turizma in s tem povezano vprašanje kako zmanjšanje snežnih padavin vpliva na zimski turizem v regiji. Pomemben element ocene občutljivosti je opis in odzivnost obstoječega sistema ali sektorja. Pri takšnem opisu je treba upoštevati podnebne začilnosti in ekstremne vremenske dogodke tako danes kot tudi v preteklem obdobju (npr. zanimajo nas zanesljivost snežne odeje v zadnjih sezonah, število turistov v zimskem in poletnem obdobju ipd.). Pri opisu občutljivosti je treba opozoriti na ekstremne vremenske pojave in procese v preteklih obdobjih (npr. poplave, pojavljanje plazov, suše itd.) ter raziskati njihove posledice na posamezne sisteme in sektorje. Ugotoviti je treba kakšne so bile posledice in škode teh procesov na posamezne sisteme in sektorje ter oceniti odziv na te dogodke. Kvantitativni opisi občutljivosti se pripravijo s pomočjo indeksov in modelov, kvalitativni s pomočjo »kabinetnih analiz«, obstoječih študij, zbiranja statističnih podatkov, rezultatov projektov ter z dialogom z deležniki (uporabne metode in tehnike dela so ankete, poglobljeni intervjuji, delavnice ipd.).

Ocena občutljivosti vključuje pregled fizičnih in družbeno ekonomskih razmer po prostorskih enotah in posameznih sistemih ali sektorjih ter oceno uspešnosti soočanja z vplivi podnebnih sprememb.

Za oceno občutljivosti prostora se uporabi nabor kazalnikov iz spodnjega seznama:

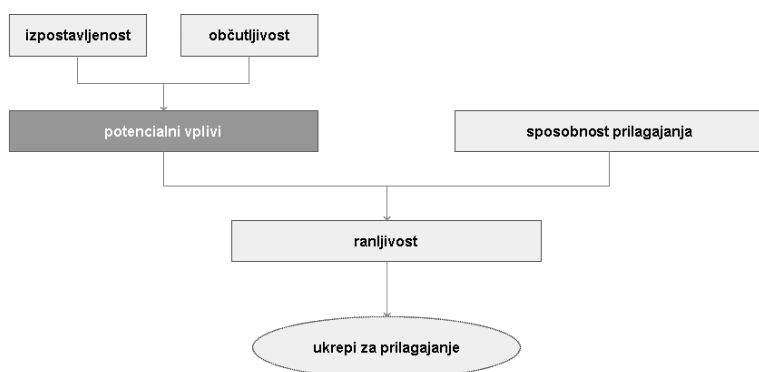
- število prebivalstva,
- gostota poselitve,
- število objektov na ogroženih območjih,
- število stanovanjskih objektov na ogroženih območjih,
- število objektov kulturne dediščine na ogroženih območjih,
- število/površina/obseg infrastrukturnih objektov na ogroženih območjih,
- pogostost pojavljanja posameznih naravnih procesov (poplave, plazovi, sprožanje drobirskih tokov, snežni plazovi itd),
- izpostavljenost naravnim procesom (območja tveganja za zemeljske plazove, erozijska, poplavna območja)
- obseg škod zaradi naravnih procesov v preteklosti,
- obseg škod v kmetijstvu zaradi ekstremnih vremenskih pojavov,
- obseg škod v gozdarstvu zaradi ekstremnih vremenskih pojavov,
- obseg škod za turizem zaradi ekstremnih vremenskih pojavov,
- obseg škod na objektih energetske infrastrukture zaradi ekstremnih vremenskih pojavov,
- obseg škod na objektih stanovanjske in družbene infrastrukture zaradi ekstremnih vremenskih pojavov,
- obseg škod na infrastrukturnih objektih zaradi ekstremnih vremenskih pojavov,
- število turistov/turistične kapacitete;

Ocena občutljivosti prostora se pripravi za posamezni sektor oz. sistem (kmetijstvo, gozdarstvo, energetika, turizem, poselitev in infrastruktura) in po rasterskih celicah, skladnih z merilom prostorskih struktur (npr. 25 X 25 m). Po potrebi je možna agregacija na primer na ravni občin.

Občutljivost je izražena na pet-stopenjski lestvici, pri čemer ocene opisujejo naslednje situacije:

- 1 – občutljivost prostora zaradi podnebnih sprememb je zelo majhna
- 2 – občutljivost prostora je majhna
- 3 – občutljivost prostora je srednja
- 4 – občutljivost prostora je velika
- 5 – občutljivost prostora je zelo velika

3.2.1.3 Potencialni vplivi



Potencialni vplivi so vplivi podnebnih sprememb na naravne in človekove sisteme in jih identificiramo na podlagi poznavanja izpostavljenosti sistema ali sektorja ter njegove občutljivosti.

Vplivi so lahko neposredni kot npr. zmanjšanje zanesljivosti snežne odeje zaradi spremenjenih padavinskih vzorcev in manjše količine snežnih padavin v zimskem obdobju. Vplivi so lahko tudi posredni pri čemer gre za kompleksnejše verige vplivov podnebnih sprememb. Primer takšnega vpliva je npr. zmanjšanje pridelka zaradi manjše razpoložljivosti vode in večje evapotranspiracije do katere pride zaradi višjih temperatur. Vplive je mogoče simulirati s pomočjo kvalitativnih, polkvantitativnih ali kvantitativnih modelov na podlagi izbranih meril in kazalnikov.

V analizah ranljivosti veliko stopnjo pozornosti namenjamo negativnim vplivom, opozoriti in raziskati pa je potrebno tudi pozitivne vplive. Negativne vplive ocenjujemo na pet-stopenjski lestvici glede na velikost ali obsežnost vpliva, pri čemer ocene opisujejo naslednje situacije:

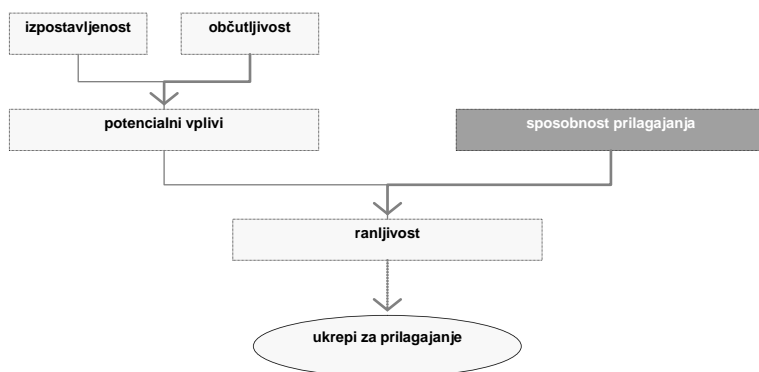
- 1 – potencialni vpliv je zelo majhen, zanemarljiv
- 2 – potencialni vpliv je majhen
- 3 – potencialni vpliv je srednji
- 4 – potencialni vpliv je velik
- 5 – potencialni vpliv je zelo velik.

Ločeno se identificira in razišče pozitivne vplive.

Preglednica 3.2: Matrika združevanja izpostavljenosti in občutljivosti za opredelitev stopnje velikosti ali pomembnosti potencialnih vplivov

izpostavljenost	občutljivost				
	1 – zelo majhna	2 – majhna	3 – srednja	4 – velika	5 – zelo velika
1 – zelo majhna	1	1	1	2	2
2 – majhna	1	2	2	3	3
3 – srednja	2	2	3	3	4
4 – velika	3	3	4	4	5
5 – zelo velika	3	4	4	5	5

3.2.1.4 Sposobnost prilagajanja



Sposobnost prilagajanja je opredeljena kot sposobnost sistema ali sektorja, da se prilagodi podnebnim spremembam, zmanjša morebitno škodo, izkoristi priložnosti oziroma se sooči s posledicami (IPCC, 2007). Sposobnost prilagajanja je spremenljivka, ki ocenjuje potencial (prihodnost), upoštevajoč trenutno stanje sistema ali sektorja. V oceni sposobnosti prilagajanja so upoštevani splošni politični, pravni, institucionalni in finančni okviri prilagajanja. Ocena sposobnosti prilagajanja vključuje pregled in analizo učinkovitosti izvajanih ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam.

Prilaganje sestavljajo pobude in ukrepi za zmanjšanje ranljivosti naravnih in družbenih sistemov za sedanje ali pričakovane vplive podnebnih sprememb. Poznamo različne tipe prilaganja, npr. vnaprejšnje, odzivno, zasebno, javno, samogibno ali načrtovano. Primeri ukrepov prilaganja so zvišanje nasipov ob rekah ali obalah, sprememba izbora rastlin za pridelavo, zamenjava občutljivih rastlinskih vrst z odpornejšimi ipd. (IPCC, 2007).

Ocena prilagoditvene sposobnosti vključuje pregled ukrepov prilaganja na vseh hierarhičnih nivojih ter pregled ukrepov prilaganja posameznih sistemov ali sektorjev in oceno uspešnosti izvajanja današnjih ukrepov prilaganja.

Kazalniki, ki pomagajo opredeliti sposobnosti prilaganja so naslednji:

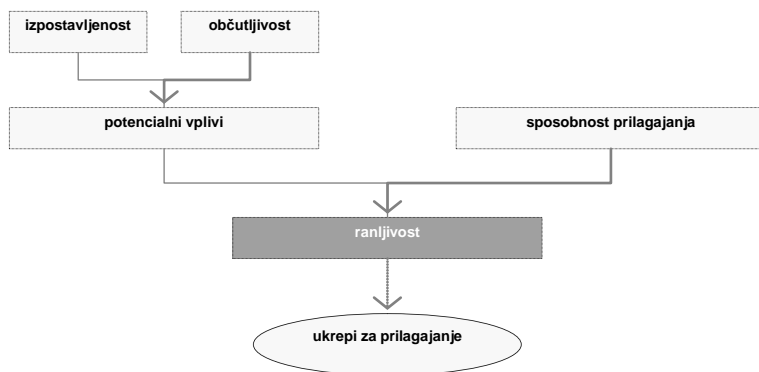
- BDP (države, regije, občine),
- stopnja izobraženosti,
- socialna odvisnost (število brezposelnih),
- zdravstvena infrastruktura,
- civilna zaščita,
- sistem ozaveščanja,
- sistem obveščanja,
- alternativni turistični in rekreacijski programi,
- alternativni viri za pridobivanje električne energije,
- alternativni programi razvoja kmetijstva, podeželja,
- delež proračuna za raziskave in razvoj;

Glede na tip kazalnikov in dostopnost podatkov je oceno prilagoditvene sposobnosti smiselno podajati na ravni (statističnih) regij ali kvečjemu občin.

Podobno je zaradi tipa kazalnikov (pretežno kvalitativni) za ocenjevanje sposobnosti prilaganja smiselna uporaba tri-stopenjske lestvice z naslednjimi ocenami:

- nizka sposobnost prilaganja,
- srednja stopnja prilaganja,
- visoka stopnja prilaganja.

3.2.2 Ocena ranljivosti



Ranljivost opredeljuje stopnjo do katere je sistem občutljiv na negativne učinke podnebnih sprememb. Ranljivost je funkcija značaja, velikosti in stopnje podnebnih sprememb ter nihanj, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti in sposobnosti prilaganja (IPCC, 2007).

Ranljivost za podnebne spremembe je sinteza izpostavljenosti, občutljivosti, in sposobnosti prilagajanja. Manjši vplivi zaradi podnebnih sprememb povzročajo manjšo ranljivost posameznega sistema ali sektorja. Sistem ali sektor z večjo sposobnostjo prilagajanja je manj ranljiv kot tisti katerega sposobnost prilagajanja je manjša. Končni prikazi ranljivosti so najpogosteje podani v obliki kvalitativnih ocen, ki so nastale na podlagi razmeroma kompleksnih analiz z vključevanjem kvalitativnih in kvantitativnih podatkov. Za oceno ranljivosti se na podlagi vnaprej znanih meril in tehnik združevanja kombinirata in agregirata oceni potencialnih vplivov in sposobnosti prilagajanja.

Za ocenjevanje ranljivosti je uporabljena pet-stopenjska lestvica, pri čemer ocene pomenijo naslednje situacije:

- 1 – ranljivost sistema/sektorja/prostora za podnebne spremembe je zelo majhna,
- 2 – ranljivost je majhna,
- 3 – ranljivost je srednja,
- 4 – ranljivost je velika,
- 5 – ranljivost je zelo velika.

3.2.2.1 Merila za združevanje in ocenjevanje ranljivosti

Za skupno oceno ranljivosti je potrebno združiti oceni potencialnih vplivov in sposobnosti prilagajanja. Za združevanje imamo na voljo več operacij, predlagamo pa uporabo matrike z vnaprej dogovorjenimi merili. Primer matrike z opredeljenimi merili je pripravljen v preglednici 3.3.

Preglednica 3.3: Matrika združevanja potencialnih negativnih vplivov za podnebne spremembe in sposobnosti prilagajanja v skupno oceno ranljivosti

potencialni vplivi	sposobnost prilagajanja		
	nizka stopnja prilagajanja	srednja stopnja prilagajanja	visoka stopnja prilagajanja
zelo majhen, zanemarljiv negativen vpliv	2	1	1
majhen negativen vpliv	3	2	1
srednje velik negativen vpliv	4	3	2
velik negativen vpliv	5	3	3
zelo velik negativen vpliv	5	4	3

Potencialne pozitivne vplive se z oceno sposobnosti prilagajanja sooča posebej in ločeno. Pozitiven vpliv in nizka stopnja prilagajanja kaže, da potenciali in priložnosti niso izrabljeni, kombinacija potencialno pozitivnih vplivov in srednje stopnje sposobnosti prilagajanja nakazuje, da so potenciali izkoriščeni le v manjši meri. V primeru sovpadanja pozitivnih vplivov in visoke stopnje prilagajanja so bili potenciali ustrezno prepoznani in izkoriščeni.

Način združevanja z matriko na osnovi vnaprej dogovorjenih meril omogoča razmeroma enostavno primerjavo med ocenjevanimi enotami. Kljub temu je oceno ranljivosti smiselno dopolniti z opisi in jo preveriti v komunikaciji s strokovnjaki in deležniki. Poleg ocene ranljivosti je treba dopisati tudi komentar ocene, ki vključuje oceno zanesljivosti oziroma opredelitev negotovosti povezane z ocenjevanjem.

4 Analiza prostorskih konceptov in usmeritev na nivoju modelne regije in države z vidika upoštevanja podnebnih sprememb

Namen tega poglavja je prikaz rezultatov analize vsebine državnih in občinskih prostorskih aktov, ki se nanašajo na Gorenjsko regijo z vidika upoštevanja sedanjih in pričakovanih podnebnih sprememb. Po programu projekta je bilo predvideno, da se omenjena analiza osredotoči predvsem na problematiko prilagajanja naselij in prometne infrastrukture. Zaradi izraženega interesa nekaterih deležnikov, ki so sodelovali pri izvedbi načrtovanih participatornih aktivnosti, smo analizo dodatno razširili tudi na področji turizma in energetike.

Obenem želimo obvestiti zainteresiranega bralca, da je splošni pregled sistema prostorskega načrtovanja, ki se nanaša na sposobnosti prilagajanja podnebnim spremembam v Sloveniji in ki je bil izveden v okviru izvajanja projekta CLISP, pripravljen v angleškem jeziku ter dosegljiv v prilogi 2.

V prvem podpoglavju predstavljamo nekatere opredelitve pojmov prilagajanja podnebnim spremembam.

V drugem podpoglavju prikazujemo dosedanje izkušnje na področju prilagajanja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji. V ta namen smo opravili analizo veljavnega zakonskega in podzakonskega okvira ter širšega razvojnega konteksta za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam. Poleg tega smo opravili analizo Regionalnega razvojnega programa Gorenjske regije ter analizo dostopnih veljavnih občinskih prostorskih načrtov in občinskih prostorskih načrtov v pripravi. V zaključnem delu predstavljamo tudi rezultate ankete s katero smo poskušali oceniti odzivnost prostorskega načrtovanja v Gorenjski regiji na področju poselitve in prometne infrastrukture.

V naslednjih dveh podpoglavjih prikazujemo, na podoben način kot za področji poselitve in prometne infrastrukture, dosedanje izkušnje na področju prilagajanja turizma in energetike podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji ter v Gorenjski regiji. Pri tem smiselno uporabljamo kriterialni aparat, ki je bil pripravljen za analizo področij poselitve in prometne infrastrukture.

4.1 Opredelitev pojmov

Prilaganje podnebnim spremembam (v nadaljevanju PPS) je prilaganje naravnih ali človekovih sistemov s ciljem zmanjšati njihovo ranljivost na dejanske ali pričakovane podnebne spremembe oz. njihove negativne učinke³.

Človekovo prilaganje na podnebne spremembe ne predstavlja ustrezno opredeljen in razmejen sklop dejavnosti. Dejavnosti prilagajanja se razlikujejo glede na vrsto področij oz. dimenzij za katere se pripravljajo in izvajajo. Le-ta vključujejo različna podnebno-občutljiva področja, vrste podnebnih nevarnosti, (ne)predvidljivost podnebnih sprememb, (ne)namenskost prilagajanja, časovni okvir, načrtovalski horizont in obliko prilagajanja ter različne deležnike. Več o tem glej Smith (1999)⁴. V tem okviru se bomo osredotočili predvsem na t.i. načrtovano prilaganje podnebnim spremembam. Načrtovano prilaganje podnebnim spremembam pomeni uporabo

³ Služba Vlade RS za podnebne spremembe, 2010, Zakon o podnebnih spremembah – Osnutek (2. 6. 2010), Ljubljana, http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2010/Zakon_o_podnebnih_spremembah_splet.pdf.

⁴ Smit B, Burton I, Klein RJT, Street R (1999) The science of adaptation: a framework for assessment. Mitig Adapt Strateg Global Change 4:199–213.

informacij o sedanjih in prihodnjih podnebnih spremembah za proučitev ustreznosti sedanjih in načrtovanih praks, politik in infrastrukture.

Načrtovano prilaganje vključuje postavljanje in odgovarjanje na naslednja vprašanja: na kakšen način se bodo prihodnje podnebne in nepodnebnne razmere razlikovale od današnjih in tistih v preteklosti? Ali pričakovane spremembe zadevajo sedanje odločitve? Kakšno je primerno ravnovesje med tveganjem delovati (pre)zgodaj in delovati (pre)pozno? In obratno, pri prilagoditvenem načrtovanju gre za dajanje priporočil politik in ukrepov o tem kdo mora kaj narediti in s kakšnimi sredstvi za to, da bi bili na najboljši možni način prilagojeni podnebnim spremembam, ki so pred nami. Več o tem glej Fuessel (2007) ⁵.

4.2 Dosedanje izkušnje na področju prilaganja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji

4.2.1 Zakonski okvir za prilaganje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam

Sedanji zakonski okvir na obravnavanem področju opredeljujeta osnutek Zakona o podnebnih spremembah, Zakon o prostorskem načrtovanju, Zakon o javnih cestah, Zakon o železniškem prometu, Zakon o letalstvu ter posredno tudi Zakon o vodah in Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah.

4.2.1.1 Osnutek Zakona o podnebnih spremembah

Osnutek Zakona o podnebnih spremembah⁶ se v uvodnem obrazložitvenem delu:

- zavzema za integracijo podnebnih ciljev v sektorsko zakonodajo ter nacionalne, sektorske, regionalne in lokalne programe in načrte (str. 21),
- ukvarja tudi z izzivi prilaganja podnebnim spremembam predvsem s problematiko zagotavljanja večje poplavne varnosti; ugotavlja, da na zakonski ravni to ureja novela Zakona o vodah (Ur.l. RS, št. 57/08), s katero je bila v slovenski pravni red prenesena Direktiva 2007/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti ter obenem pristavlja, da načrta ukrepanja v zvezi s prilaganjem podnebnim spremembam Slovenija še nima (str. 13),
- predpisuje obveznost predvidevanja sprememb preko priprave študij ranljivosti in ukrepov za prilaganje na podnebne spremembe pri prostorskem načrtovanju, upravljanju voda, gradnji in upravljanju javne infrastrukture, upravljanju obalnega območja, pri gradnji in obnovi zgradb, v kmetijstvu, pri upravljanju z gozdovi in zavarovanimi območji narave (str. 22).

Osnutek omenjenega zakona med drugim določa:

- temeljna načela, povezana z blaženjem podnebnih sprememb in prilaganjem nanje, in sicer načelo previdnosti, načelo upoštevanja zunanjih stroškov, načelo okoljske in socialne celovitosti ukrepov, načelo stroškovne učinkovitosti, načelo sodelovanja, načelo javnosti in načelo zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov (str. 17),
- da se ukrepi prilaganja izvajajo za zmanjševanje negativnega vpliva podnebnih sprememb na:

⁵ H.-M. Fuessel, 2007, Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons, Sustain Sci (2007) 2:265–275.

⁶ Služba Vlade RS za podnebne spremembe, 2010, Zakon o podnebnih spremembah – Osnutek (2. 6. 2010), Ljubljana, http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2010/Zakon_o_podnebnih_spremembah_splet.pdf.

- vodne vire in kakovost vode; varstvo pred poplavami, erozijo in zemeljskimi plazovi; varstvo pred sušo,
 - objekte infrastrukture javnih služb kot so ceste, železnice, pristanišča, letališča, energetski objekti, žičnice,
 - druge objekte in človekove sisteme, vključno s kulturno dediščino (str. 34),
- pripravo Državne podnebne strategije, s katero se določijo temelji politike blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje v Republiki Sloveniji do leta 2050 (str. 35).

Razen v 5. členu v katerem opredeljuje pomen uporabljenih izrazov osnutek omenjenega zakona ne opredeljuje načela, cilje in ukrepe, ki bi se neposredno nanašali na poselitev. Področji poselitve in prometne infrastrukture sta zajeti v pojmu človekovi sistemi. »Človekovi sistemi, ki so občutljivi na podnebne spremembe, so predvsem: vodni viri; kmetijstvo (predvsem zanesljivost preskrbe s hrano) in gozdarstvo; obalna področja in morski sistemi (ribištvo); človeška naselja, energija in industrija; zavarovalništvo in druge finančne storitve; zdravje ljudi. Ranljivost teh sistemov je odvisna od zemljepisnega položaja, časa ter družbenih, gospodarskih in okoljskih pogojev« (str. 25). Načelno je v osnutku omenjenega zakona predvideno, da se področji poselitve in prometne infrastrukture morajo prilagajati na ravni posameznih objektov.

4.2.1.2 Zakon o prostorskem načrtovanju

V Zakonu o prostorskem načrtovanju⁷ niso neposredno opredeljeni cilji in usmeritve prilagajanja podnebnim spremembam. Cilji in usmeritve, ki se posredno navezujejo na problematiko podnebnih sprememb in prilagajanje nanj so naslednji:

- cilj prostorskega načrtovanja je omogočati skladen prostorski razvoj z obravnavo in usklajevanjem različnih potreb in interesov razvoja z javnimi koristmi na področjih varstva okolja, ohranjanja narave in kulturne dediščine, varstva naravnih virov, obrambe in varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami (str. 3),
- posege v prostor in prostorske ureditve je treba načrtovati tako, da se omogoča ... varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami (str. 3),
- prostorske ureditve državnega pomena so ... prostorske ureditve namenjene obrambi in varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (str. 5),
- z državnim prostorskim načrtom se načrtujejo tudi prostorske ureditve, ki so skladno s predpisi potrebne zaradi sanacije posledic naravnih ali drugih nesreč (str. 10).

4.2.1.3 Zakon o javnih cestah, Zakon o železniškem prometu in Zakon o letalstvu

Pregledali smo resorne zakone - Zakon o javnih cestah⁸, Zakon o železniškem prometu⁹ in Zakon o letalstvu¹⁰, ki urejajo delovanje in razvoj prometnih podsistemov in infrastrukture, ki so ustrezni za Gorenjsko regijo. V nobenem izmed navedenih zakonov niso omenjene podnebne spremembe ter cilji in usmeritve prilagajanja. Na problematiko prilagajanja podnebnim spremembam se posredno navezujejo usmeritve po vzpostavljanju prevoznosti cestnega in železniškega omrežja ob naravnih nesrečah.

V Zakonu o javnih cestah je v okviru dejavnosti izvajanja javne službe za javne ceste opredeljena potreba po izvajanju nadzora nad stanjem javnih cest in njihovega varovalnega pasu ter vzpostavitev prevoznosti cest ob naravnih in drugih nesrečah (8. člen).

⁷ Republika Slovenija, 2007, Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt), [Uradni list RS 33/2007](http://www.uradni-list.si/v/2007/33/2007-33-13) z dne 13. 4. 2007, Ljubljana.

⁸ Državni zbor RS, 1997, Zakon o javnih cestah, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r06/predpis_ZAKO1366.html.

⁹ Državni zbor RS, 1999, Zakon o železniškem prometu, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_ZAKO1614.html.

¹⁰ Državni zbor RS, 2001, Zakon o letalstvu, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis_ZAKO1620.html.

V Zakonu o železniškem prometu je tudi, v okviru izvajanja javne službe vzdrževanja in posodabljanja obstoječe javne železniške infrastrukture ter vodenja železniškega prometa, opredeljena potreba po vzpostavitvi prevoznosti obstoječe javne železniške infrastrukture ob naravnih in drugih nesrečah (11. člen).

4.2.1.4 Zakon o vodah in Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah

V Zakonu o vodah¹¹ ni neposredno omenjena problematika podnebnih sprememb ter cilji in usmeritve prilagajanja. Vsebine prilagajanja podnebnim spremembam so posredno zajete v členih zakona, ki utemljujejo povezanost s prostorskimi akti in sektorskimi načrti. Zakon predvideva, da je potrebno v prostorskih aktih in v sektorskih načrtih, ki bi lahko vplivali na varstvo voda, njihovo urejanje in rabo, prikazati varstvena in ogrožena območja, izbrati rabe, ki so skladne z možnimi rabami ter upoštevati vsebine in usmeritve, ki so predvidene v načrtih upravljanja voda (glej člen. 61).

Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah¹² uvodoma omenja problematiko podnebnih sprememb. K drugemu členu Zakona o vodah dodaja nov stavek, ki se glasi: »Pri opredelitvi ciljev upravljanja z vodami in z njimi povezanih programih ukrepov se upoštevajo vplivi podnebnih sprememb«.

Poleg tega dopolnjuje Zakon o vodah s tem, da omogoča vladi, da razširi ali zoži priobalna zemljišča na vodah. Razširitev priobalnega zemljišča je možna zaradi varstva voda ter vodnih in obvodnih ekosistemov, urejanja voda, izvajanja javnih služb ter omogočanja splošne rabe vodnega in morskega dobra. Zožitev priobalnega zemljišča je možna, če gre za poseg na obstoječem stavbnem zemljišču znotraj obstoječega naselja ter če se s tem ne povečuje poplavna ali erozijska nevarnost ali ogroženost in stanje voda ... (glej člen. 8).

Oba zakona tudi ne omenjata možnih soodvisnosti s sistemi poselitve ter prometne infrastrukture.

4.2.2 Podzakonski okvir za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja

Pomemben podzakonski okvir, ki določa metodiko prostorskega načrtovanja na lokalni ravni je Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta¹³. Tudi v njem ni vsebin, ki bi določale izhodišča, cilje, usmeritve, območja namenske rabe prostora, prostorsko izvedbene pogoje za prilagajanje lokalne skupnosti podnebnim spremembam.

Omenjeni pravilnik pa določa usmeritve, območja namenske rabe prostora in prostorsko izvedbene pogoje s katerimi se lahko lokalna skupnost delno in posredno prilagaja nekaterim vplivom podnebnih sprememb. Gre predvsem za usmeritve za razvoj v krajini, ki določajo območja za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, območja zaščite in reševanja (str. 4). Za določanje območij za potrebe varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v okviru območij namenske rabe prostora (str. 5) ter za pripravo prostorsko izvedbenih pogojev za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, ki določajo ukrepe za varstvo ljudi in premoženja pred naravnimi in drugimi nesrečami predvsem glede zagotavljanja varnosti na poplavno, erozijsko in požarno ogroženih območjih (str. 10).

¹¹ Državni zbor RS, 2002, Zakon o vodah, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_ZAKO1244.html.

¹² Državni zbor RS, 2008, Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_ZAKO5034.html.

¹³ MOP, 2007, Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojih za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij, [Uradni list RS, št. 99/2007 z dne 30. 10. 2007](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20071030&predmet=uradni-list-rs-99-2007-z-dne-30-10-2007), Ljubljana.

4.2.3 Širši razvojni okvir za prilaganje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam

V širši razvojni okvir za prilaganje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam smo vključili Strategijo razvoja Slovenije, Strategijo prostorskega razvoja Slovenije, Resolucijo o prometni politiki RS, Resolucijo o Nacionalnem programu izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji, Nacionalni program razvoja Slovenske železniške infrastrukture, Nacionalni program civilnega letalstva ter Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013.

4.2.3.1 Strategija razvoja Slovenije

Strategija razvoja Slovenije¹⁴ opredeljuje vizijo in cilje razvoja Slovenije. Eden od temeljnih ciljev je med drugim »... uveljavljanje načela trajnosti kot temeljnega kakovostnega merila na vseh področjih razvoja...« (str. 7).

V okviru Pete razvojne prioritete (Povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja) se zavzema za zmanjšanje prispevka k spreminjanju podnebja in prilaganje gospodarstva ter poselitve pričakovanim podnebnim spremembam (str. 41). Opredeljuje tudi akcijski načrt za leti 2005 in 2006 v katerem je med drugim bila načrtovana priprava analize ranljivosti prostora Slovenije na podnebne spremembe in priprava ustreznih prilagoditvenih ukrepov. Kot nosilec omenjene aktivnosti je bilo določeno Ministrstvo za okolje in prostor, rok za pripravo pa konec leta 2006 (str. 45).

4.2.3.2 Strategija prostorskega razvoja Slovenije

Vidiki PPS niso neposredno omenjeni v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije¹⁵. PPS ni neposredno omenjeno v besedilu vseh ključnih poglavij SPRS:

1. Izhodišča in cilji prostorskega razvoja Slovenije.
2. Zasnova prostorskega razvoja Slovenije s prioritetai za doseg ciljev prostorskega razvoja Slovenije.
3. Razvoj prostorskih sistemov z usmeritvami za razvoj na regionalni in lokalni ravni.
4. Ukrepi za izvajanje prostorske strategije.

Kljub temu ima SPRS določene možnosti za posredno prispevanje k PPS. Na splošno se le-te lahko razberejo v zasnovah prostorskega razvoja posameznih prostorskih sistemov (poselitve, gospodarske javne infrastrukture in krajine).

Na bolj konkretni ravni je posredni prispevek k PPS ugotovljiv v nekaterih ciljnih prostorskega razvoja Slovenije. Naj med njimi naštejemo predvsem naslednje:

- 1 Racionalen in učinkovit prostorski razvoj.
 - 1.1 Usmerjanje dejavnosti v prostoru na način, da ustvarjajo največje pozitivne učinke za prostorsko uravnotežen in gospodarsko učinkovit razvoj, socialno povezanost in kakovost naravnega in bivalnega okolja.
 - 1.3 Izboljševanje negativnih stanj v prostoru s prostorskimi in okoljskimi ukrepi.
- 4 Kvaliteten razvoj in privlačnost mest ter drugih naselij
- 4.5 Zagotavljanje varstva ljudi, premoženja, kulturne dediščine in okolja z ustreznim varstvom pred naravnimi in drugimi nesrečami.

¹⁴ Republika Slovenija, 2005, Strategija razvoja Slovenije, http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf.

¹⁵ Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2004, Strategija prostorskega razvoja Slovenije, Ljubljana, http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/drugo/sprs_slo.pdf.

8 Preudarna raba naravnih virov.

8.2 Smotna raba prostora za urbanizacijo in nadzor nad širjenjem urbanih območij.

8.5 Razmeščanje dejavnosti tako, da se zagotovi ravnovesje med možnostmi oskrbe in potrebami po vodi.

9 Prostorski razvoj usklajen s prostorskimi omejitvami.

9.1 Usmerjanje prostorskega razvoja izven območij, ki jih ogrožajo naravne ali druge nesreče.

9.2 Preusmerjanje obstoječih dejavnosti izven območij, ki so ogrožena zaradi naravnih ali drugih nesreč, oziroma izboljševanje zaščite pred posledicami naravnih in drugih nesreč (str. 8).

Kljub predstavljenim posrednim vidikom prispevanja SPRS k PPS lahko ugotovimo, da vsebine SPRS, ki je temeljni veljavni dokument in instrument prostorskega načrtovanja na državni ravni, niso zadostna osnova za načrtovanje prostorskih ureditev državnega, regionalnega in lokalnega pomena, ki bi ustrezno upoštevale vidike PPS.

Tudi Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) ugotavlja, da SPRS ni več ustrezna prostorska strategija, ki bi dajala primerne odgovore in usmeritve na aktualne razvojne izzive s katerimi se srečuje Slovenija. Za spremljanje in vrednotenje izvajanja SPRS ni ustreznih pravnih podlag, neopredeljeno je integralno načrtovanje prostorskega razvoja v posebnih varstvenih območjih, zaradi umanjkanja ustreznega prostorskega informacijskega sistema se ne izvaja tudi spremljanje učinkov razvoja na regionalni in lokalni ravni, prepočasi poteka vzpostavljanje ponudbe opremljenih zemljišč za gradnjo na ravni lokalnih skupnosti, itd¹⁶.

Kot poseben problem se pojavlja tudi neobstoj regionalnega prostorskega načrtovanja, kljub temu da je predvideno v veljavnem zakonu o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt)¹⁷. Regionalni prostorski načrt bi lahko z ustreznimi prostorskimi ureditvami na področju oskrbe z vodo, varstva pred poplavami, umeščanja velikih projektov v prostor (gospodarske cone), razvoja javnega potniškega prometa itd. predstavljal pomemben instrument za PPS.

Možnosti prispevanja SPRS k PPS se kažejo predvsem na področju splošnega razumevanja potreb in zahtev po PPS in preusmerjanju razvoja stran od območij ogroženih zaradi naravnih nesreč.

4.2.3.3 Resolucija o prometni politiki RS

Tudi aktualna prometna politika Slovenije¹⁸ med svoje cilje in usmeritve ni uvrstila problematike podnebnih sprememb ali prilagajanja nanje.

V usmeritvi omenjene politike, v kateri je zapisano, da je potrebno upoštevati sistem varstva pred naravnimi ter drugimi nesrečami, je možno zaslutiti posredne nastavke v smeri PPS (str. 2).

Prometna politika se zavzema med drugim tudi za racionalno rabo prostora in povečanje obvladovanja negativnih učinkov transporta na okolje ter ustrezno umestitev prometne infrastrukture v prostor zaradi zagotavljanja sonaravnega razvoja (str. 21). Tudi te usmeritve, katerih udejanjanje načrtuje skupaj z ministrstvom pristojnim za okolje in prostor, se posredno povezujejo z vsebinami PPS.

¹⁶ <http://www.tax-fin-lex.si/StaNews.aspx?nid=359>.

¹⁷ http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_ZAKO4675.html.

¹⁸ Državni zbor RS, 2006, Resolucija o prometni politiki RS, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200658&stevilka=2426>.

4.2.3.4 Resolucija o Nacionalnem programu izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji, Nacionalni program razvoja Slovenske železniške infrastrukture, Nacionalni program civilnega letalstva

Osrednji nacionalni strateški dokumenti razvoja posameznih prometnih podsistemov – Resolucija o Nacionalnem programu izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji¹⁹, Nacionalni program razvoja Slovenske železniške infrastrukture²⁰ in Nacionalni program civilnega letalstva²¹ – ne vsebujejo ciljev in usmeritev, ki bi upoštevali problematiko podnebnih sprememb in prilagajanja nanje.

4.2.4 Regionalni razvojni okvir za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam

4.2.4.1 Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013

Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013²² (v nadaljevanju RRP) se problematike podnebnih sprememb dotakne predvsem v okviru SWOT analize kjer se kot temeljna nevarnost izpostavi negativen vpliv podnebnih sprememb na potencialno širjenje bolezni in ogrožanje zimskega turizma.

Razvoj poselitve in prometne infrastrukture se ne obravnava v neposredni navezavi na PPS. V SWOT analizi so izpostavljene predvsem slabosti in nevarnosti kot so: zaostajanje v prometni infrastrukturi, umanjkanje analitičnih in strokovnih podlag na področju regionalnega prostorskega razvoja, neobstoj regijskega prostorskega načrta, nepredvidljive posledice ujm.

V okviru pripravljenih razvojnih smernic se omenjeni dokument na področju poselitve zavzema za izvedbo ukrepov prenove mestnih, trških in vaških jeder s katerimi želi spodbuditi po eni strani nadaljevanje fizične revitalizacije javnih površin, po drugi strani pa bolj načrtno ter celostno upravljanje ponudbe in življenja v mestih. Na področju razvoja prometne infrastrukture pa se dokument zavzema za naslednje ukrepe: pripravo zasnove prometnega sistema Gorenjske regije, obnove, novogradnje pomembnejših državnih in lokalnih cest, vzpostavitev Gorenjske turistično-panoramske ceste.

Na obeh obravnavanih področjih, poselitve in prometne infrastrukture, ne predvideva ukrepov s katerimi bi oba sistema uspešno prilagajali vplivom PPS. Zanimivo je, da RRP med mestna jedra katera namerava celostno prenavljati uvršča tudi naselja, ki so bila pred nedavnim in v preteklosti prizadeta predvsem s strani katastrofalnih poplav (Kropa, Železniki, Žiri in druga).

4.2.4.2 Veljavni občinski prostorski načrti

V okviru izvajanja projekta CLISP je bila opravljena analiza ciljev in smernic ter prioritet prilagajanja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam občin Gorenjske regije,

¹⁹ Državni zbor RS, 2004, Resolucija o Nacionalnem programu izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200450&stevilka=2300>.

²⁰ Državni zbor RS, 2004, Nacionalni program razvoja Slovenske železniške infrastrukture, http://www.mzp.gov.si/fileadmin/mzp.gov.si/pageuploads/DZZ/Zakonodaja/Nacionalni_program_razvoja_zelezniske_infrastrukture.pdf.

²¹ Državni zbor RS, 2009, Nacionalni program razvoja civilnega letalstva, http://www.mzp.gov.si/fileadmin/mzp.gov.si/pageuploads/DL_predpisi/NPRCL_osnutek_18062009.pdf.

²² BSC Kranj, 2006, Regionalni razvojni program Gorenjske 2007 – 2013, Kranj, http://www.bsc-kranj.si/resources/files/doc/RRP_Gorenjske_2007-2013.pdf.

ki so vključeni v veljavne občinske prostorske načrte. Analizirano je bilo 18 občinskih prostorskih načrtov. Večina njih temelji še na prostorskih sestavinah dolgoročnih in družbenih planih občin nastalih v devetdesetih letih prejšnjega stoletja ter na odlokih njihovih sprememb in dopolnitev. Nekaj občin razpolaga tudi z občinskimi prostorskimi načrti pripravljenimi po veljavnem Zakonu o prostorskem načrtovanju.

Preglednica 4.1: Vključenost splošnih ciljev in smernic ter prioritet prilaganja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam občin Gorenjske regije v veljavnih občinskih prostorskih načrtih

Občina	Splošni cilji in usmeritve prilaganja PS	Prioritete za prilaganje poselitve PS v usmeritvah in zasnovi namenske rabe prostora		Prioritete za prilaganje prometne infrastrukture PS v usmeritvah in zasnovi namenske rabe prostora		Vir
		Usmeritve	Zasnova namenske rabe prostora	Usmeritve	Zasnova namenske rabe prostora	
Bled						Odlok o prostorskih sestavinah dolg. družb. plana (2002)
Bohinj						Odlok o spremembah in dopolnitvah sestavin prostorskega plana (2001)
Cerklje na Gorenjskem						Odlok o spremembah in dopolnitvah sestavin prostorskega plana (2002)
Gorenja vas - Poljane						Odlok o občinskem prostorskem načrtu (2010)
Gorje						Strategija razvoja občine Gorje (2008)
Jesenice						Spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega in družbenega plana Občine Jesenice (1998)
Jezerško						Dolgoročni plan Občine Kranj za obdobje od 1986 – 2000 za območje Občine Jezerško in Družbeni plan Občine Kranj za obdobje 1986 – 1990
Kranj						Odlok o prostorskih sestavinah dolgoročnega in družben. plana za območje Mestne občine Kranj (2003)
Kranjska Gora						Spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega in družben. plana Občine Jesenice za Občino Kranjska Gora (1996)
Naklo						Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Naklo (2010)
Preddvor						Odlok o prostorskih sestavinah dolgoročnega in družben. plana Občine Preddvor (2004)
Radovljica						Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega družbenega plana občine Radovljica za obdobje 1986-2000 (2004)
Šenčur						Prostorski plan in prostorsko ureditveni pogoji občine Šenčur
Škofja Loka						Strategija prostorskega razvoja občine Škofja Loka (2004)
Tržič						Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana Občine Tržič v letu 1999
Železniki						Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega plana Občine Škofja Loka za obdobje 1986-2000 za območje Občine Železniki (2004)
Žiri						Odlok o Strategiji prostorskega razvoja Občine Žiri (2008)
Žirovnica						Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana občine Jesenice za občino Žirovnica (2004)

Legenda:

	usmeritve / zasnova namenske rabe prostora, ki vključuje vidike prilaganja podnebnim spremembam so na voljo
	obstajajo le posredne usmeritve
	usmeritve / zasnova namenske rabe prostora, ki vključuje vidike prilaganja podnebnim spremembam niso na voljo

Kot je razvidno iz zgornje preglednice je vključenost splošnih ciljev in smernic ter prioritete prilaganja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam občin Gorenjske regije v veljavnih občinskih prostorskih načrtih majhna. V nobenem od veljavnih prostorskih načrtov občin, ki tvorijo Gorenjsko regijo, niso vključene usmeritve ter območja v okviru namenske rabe prostora s katerimi bi se načrtovani prostorski razvoj občine prilagajal podnebnim spremembam. Omenjeno stanje je po svoje razumljivo v primeru večine občin, ki so svoje prostorske načrte pripravile sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja, torej v obdobju drugačnega družbenega sistema, drugačnih podnebnih razmer ter drugačne organiziranosti lokalne samouprave (vse sedanje manjše občine so bile takrat vsebinsko in teritorialno opredeljene kot krajevne skupnosti). V obdobju, ki je sledilo pa so se v večini primerov, prostorske sestavine dolgoročnih in srednjeročnih planov občin spreminjale in dopolnjevale z vsebinami, ki se niso (ne)posredno navezovali na problematiko PPS.

Zanimivo je da, prostorski cilji in usmeritve ter območja, ki bi bila vključena v namensko rabo prostora in ki bi vsebovala vsebine PPS, manjkajo tudi v pred kratkim sprejetih občinskih prostorskih načrtih nekaterih občin Gorenjske regije. Situacija pa niti ni tako presenetljiva upošteva usmeritve iz veljavnega zakonskega okvira na področju prostorskega načrtovanja (Zakon o prostorskem načrtovanju²³) ter v prejšnjih poglavjih obravnavane vsebine Pravilnika o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta. V njem namreč, kot smo ugotovili, ni vsebin, ki bi določale izhodišča, cilje, usmeritve, območja namenske rabe prostora, prostorsko izvedbene pogoje prilagojene prilaganju lokalne skupnosti podnebnim spremembam.

V nadaljevanju v preglednicah 4.2, 4.3 in 4.4 predstavljamo splošne cilje in usmeritve posrednega prostorskega PPS nekaterih občin Gorenjske regije ter posredne usmeritve prostorskega prilaganja poselitve in prometne infrastrukture.

Preglednica 4.2: Splošni cilji in usmeritve posrednega prostorskega prilaganja podnebnim spremembam nekaterih občin Gorenjske regije

Cerklje na Gorenjskem	- varovanju naravnega okolja je potrebno prilagoditi izgrajevanje in prostorsko rast v čim večji meri je potrebno naravno okolje vključevati v urbane ambiente, graditi ekološko varčno in z naravnimi prvinami prežeto naselbinsko strukturo
Gorenja vas - Poljane	- vključevanje posameznih sestavin varstva okolja v načrtovanje prostorskega razvoja
Gorje	- zagotavljanje pogojev za učinkovito varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami
Kranj	- dvig kakovosti okolja in fizičnih pogojev bivanja v njem - zagotavljanje sprejemljivega razvoja; zagotoviti rabo prostora, ki bo ob varovanju predalpske krajine in ob upoštevanju prostorskih možnosti zagotavljala racionalnejšo poselitev ter glede na infrastrukturno in prometno mrežo omogočala dinamičen razvoj gospodarstva in urbanih središč
Naklo	- omogočiti skladen prostorski razvoj in dolgoročno zadovoljevanje razvojnih in ostalih potreb, ter usklajevanje teh potreb z javnimi koristmi na področjih varstva okolja, ohranjanja narave in kulturne dediščine, varstva naravnih virov, obrambe ter varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami

²³ http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_ZAKO4675.html.

Preglednica 4.3: Posredne usmeritve prostorskega prilaganja poselitve podnebnim spremembam nekaterih občin Gorenjske regije

Bled	<ul style="list-style-type: none"> - podpiranje strnjivosti poselitve z njenim usmerjanjem v obstoječa naselja ter spodbujanje prenavljanja in dopolnjevana stavb v okviru obstoječih poselitvenih površin - varovanje obvodnih prostorov vodotokov - varovanje krajinsko zaključenih in s posegi še nenačetih območij pred novimi posegi
Gorenja vas - Poljane	<ul style="list-style-type: none"> - na poplavnih, erozijskih, plazovitih območjih se ne načrtuje prostorskih ureditev oziroma dejavnosti, ki lahko te procese sprožijo - območja, kjer ni bivališč ali ekonomsko učinkovitih gospodarskih dejavnosti, se prepuščajo naravni dinamiki - na območju vododeficitarnosti in suše se ne umešča novih dejavnosti, ki povečajo porabo vode in s tem prizadenejo oskrbo s pitno vodo ter ogrozijo bogatenje podtalnice ali izvirov in minimalen pretok vodotokov - dosedanje retenzijske in poplavne površine se ne smejo zmanjševati in se vzdržujejo v naravnih razmerah - vse ureditve se načrtuje tako, da se poplavna varnost ne bo poslabšala - načrtovana izgradnja suhih zadrževalnikov visokih voda
Kranj	<ul style="list-style-type: none"> - pri urejanju in načrtovanju poselitve je potrebno upoštevati vodnogospodarske omejitve, tako da se poselitev in posegov ne usmerja v varstvene pasove vodotokov
Preddvor	<ul style="list-style-type: none"> - gradnja objektov v varstvenih pasovih vodotokov, na poplavnih območjih in na območjih ogroženih s hudourniki in erozijo ni dopustna
Šenčur	<ul style="list-style-type: none"> - dejavnosti se usmerjajo izven potencialno poplavnih, erozijskih in plazovitih območij oziroma se prilagajajo naravni dinamiki prostora. Na poseljenih območjih je treba zagotoviti varstvo ljudi in premoženja
Žiri	<ul style="list-style-type: none"> - poselitev se načrtuje tako, da so posledice morebitnega požara, poplave, potresa, plazov, erozije ali vojnih razmer čim manjše - za naselja v dolini se zaradi varstva pred eventualnimi poplavami vodotoka Poljanska Sora načrtuje postavitev 6 suhih zadrževalnikov na Poljanski Sori - za varstvo pred erozijo se upošteva običajne, zahtevnejše in stroge protierozijske ukrepe tako določenih območjih - z vidika sonaravnosti se v naseljih zagotavlja tudi čim več zelenih površin zaradi izravnave velikih temperaturnih ekstremov ter omogočanja postopnega odvajanja padavinskih voda

Preglednica 4.4: Posredne usmeritve prostorskega prilaganja prometne infrastrukture podnebnim spremembam nekaterih občin Gorenjske regije

Cerklje na Gorenjskem	<ul style="list-style-type: none"> - razvoj vodilnega prometnega potenciala v državi, letališča Brnik z dejavnostmi, ki bodo pospeševale poslovni, turistični in splošno gospodarski razvoj ne samo letališča, marveč tudi širšega območja
Šenčur	<ul style="list-style-type: none"> - premostitve voda in gradnje na vodnem in priobalnem zemljišču se načrtujejo tako, da je zagotovljena poplavna varnost in da se ne poslabšujeta stanje vodnega režima in stanja voda

4.2.4.3 Občinski prostorski načrti v pripravi

V okviru izvajanja projekta CLISP smo do sedaj, od občin ki tvorijo Gorenjsko regijo, prejeli le nekaj predlogov strateških prostorskih načrtov občin, ki se pripravljajo v skladu z obstoječo veljavno zakonodajo. Zato smo se odločili, da kot zanimiv primer posrednega prilagajanja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja na kratko predstavimo ustrezne vsebine iz dopolnjenega osnutka občinskega prostorskega načrta (OPN) Škofje Loke²⁴. V nadaljevanju predstavljamo cilje in usmeritve iz strateškega dela OPN ter iz koncepta prostorskega razvoja na območju urbanističnega načrta Škofje Loke in Rateč.

Med cilji prostorskega razvoja občine Škofja Loka je moč zaslediti tudi naslednje cilje, katerim lahko pripišemo značaj posrednih usmeritev PPS z instrumenti prostorskega načrtovanja:

- skladen in vzdržen prostorski razvoj občine Škofja Loka po načelih trajnostnega razvoja, v povezavi z gospodarskimi, družbenimi in okoljskimi razmerami,
- usmerjanje prostorskega razvoja skladno z varstvenimi usmeritvami in zahtevami s področja varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov in varstva kulturne dediščine,
- racionalen in učinkovit prostorski razvoj, ki obsega usmerjanje dejavnosti v prostor na način, da se zagotovijo največji pozitivni učinki za razvoj ter zagotavljanje racionalne rabe prostora in izboljševanje negativnih stanj v prostoru,
- usmerjanje prostorskega razvoja izven območij, ki jih ogrožajo naravne ali druge nesreče, ter preusmerjanje obstoječih dejavnosti izven območij, ki so ogrožena zaradi naravnih ali drugih nesreč (str. 7).

Med opredeljenimi cilji na področju poselitve ni ciljev, ki bi se (ne)posredno nanašali na problematiko vplivov podnebnih sprememb in prilagajanja nanje. Morda lahko izpostavimo dva cilja s katerimi občina namerava spodbujati trajnostni razvoj poselitve in s katerimi lahko tudi posredno prispeva k zmanjšanju ranljivosti in večji prilagodljivosti poselitve na podnebne spremembe:

- prostorski razvoj poselitve se načrtuje na prostih, degradiranih in nezadostno izkoriščenih površinah znotraj naselij, pri čemer ima prenova prednost pred novogradnjo,
- z razvojem naselij se ne sme slabšati kakovost življenjskega okolja in se morajo v čim večji meri ohraniti zelene površine naselja. Širitev naselja je dopustna le, če znotraj obstoječega naselja nadaljnji prostorski razvoj ni možen. Širitev naselja je treba prvenstveno usmerjati na zemljišča, ki so z vidika trajnostne rabe naravnih virov, ohranjanja najboljših kmetijskih zemljišč, ohranjanja narave in varstva kulturne dediščine manj pomembna in so funkcionalno povezana z obstoječim naseljem (str. 7).

Med cilji na področju gospodarske javne infrastrukture ni ciljev, ki bi se (ne)posredno nanašali na problematiko vplivov podnebnih sprememb na prometno infrastrukturo in prilagajanja nanje.

Med cilji na področju krajine zasledimo posredne usmeritve, ki se nanašajo na varovanje obvodnega prostora pred neskladnimi posegi.

V nadaljevanju povzemamo ključne usmeritve iz koncepta prostorskega razvoja na območju urbanističnega načrta Škofje Loke in Rateč, ki se nanašajo na varovanje okolja in so pomembne z vidika varovanja poselitve in prometne infrastrukture pred poplavami:

1. za omilitev poplav je potrebno ohraniti obstoječe retencijske površine, vse ureditve pa načrtovati tako, da se poplavna varnost ne bo poslabšala. Spreminjanje obsega retencijskih površin ali vodnega režima je možno izjemoma, a le ob ustrezni nadomestitvi teh površin in izvedbi izravnalnih ukrepov, ki zagotavljajo, da se ne poslabšujeta vodni režim in stanje voda,

²⁴ Občina Škofja Loka, 2010, ODLOK o občinskem prostorskem načrtu Občine Škofja Loka (dopolnjeni osnutek), http://www.skofjaloka.si/default.aspx?Tip=1551651&KeyID=225&Naslov=29_redna_seja_-_priloga_OPN.

2. na poplavnih območjih so prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna in priobalna zemljišča ali povečujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda,
3. za zagotavljanje ustreznega varstva urbaniziranih območij pred poplavami se poleg različnih ukrepov zadrževanja vode gorvodno, izvajajo naslednji protipoplavni ukrepi:
 - nadvišanje oz. gradnja ter ustrezno vzdrževanje protipoplavnih nasipov in protipoplavnih zidov,
 - izgradnja zemeljskega nasipa in protipoplavnega zidu, nadvišanje obstoječih protipoplavnih zidov, rekonstrukcija mostov,
 - zaradi zagotavljanja ustreznega varstva urbaniziranih območij pred poplavami, je potrebno odpadne meteorne vode s streh in tlakovanih površin ponikati, kjerkoli je to možno. V kolikor ponikanje ni možno, se meteorno vodo odvaja dolvodno od naselja in pred iztokom meteorne kanalizacije v vodotok, le te zadržuje v ustreznih zadrževalnikih (str. 31).

V usmeritvah za razvoj v krajini na področju voda je za doseg dobrega stanja površinskih voda in za ohranjanje oz. povečanje samočistilnih sposobnosti vodotokov ter biotske raznovrstnosti vodnega in obvodnega sveta potrebno:

- obstoječe naravne retencijske površine (mokrišča in poplavne površine izven naselij) zavarovati pred nadaljnjo degradacijo,
- ohranjati in vzdrževati vegetacijske pasove ob vodotokih,
- ohranjati naravne vodotoke v naravnem stanju in preprečiti nadaljnje regulacije vodotokov,
- opraviti renaturacijo reguliranih vodotokov predvsem na delih, kjer so predvidene večje rekreacijske površine ali v zaščitenih naravnih območjih (str. 44).

V usmeritvah za razvoj v krajini na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami je za zagotavljanje ustrezne varnosti pred poplavami potrebno izvesti ustrezne protipoplavne ukrepe, ki vključujejo:

- nadvišanje oz. gradnjo protipoplavnih nasipov in protipoplavnih zidov, rekonstrukcije mostov, regulacije struge,
- izgradnjo suhih zadrževalnikov visokih voda,
- izgradnjo prodnih zadrževalnikov, ki zagotavljajo ustrezno pretočnost vodotokov (zmanjšanje vnosa materiala iz hudournikov) (str. 45-46).

V usmeritvah za razvoj v krajini na področju zaščite in reševanja na poplavnih, erozijskih, plazovitih območjih ne načrtuje prostorskih ureditev oziroma dejavnosti, ki lahko te procese sprožijo. Skupni ukrepi za zmanjševanje tveganja na območjih potencialnih naravnih in drugih nesreč so naslednji:

- ustrezno upravljanje primarnih dejavnosti v nevarnih in ogroženih območjih,
- razmeščanje dejavnosti v prostor izven območij potencialnih nesreč,
- nadzor aktivnosti, ki lahko povzročijo naravne in druge nesreče (str. 46).

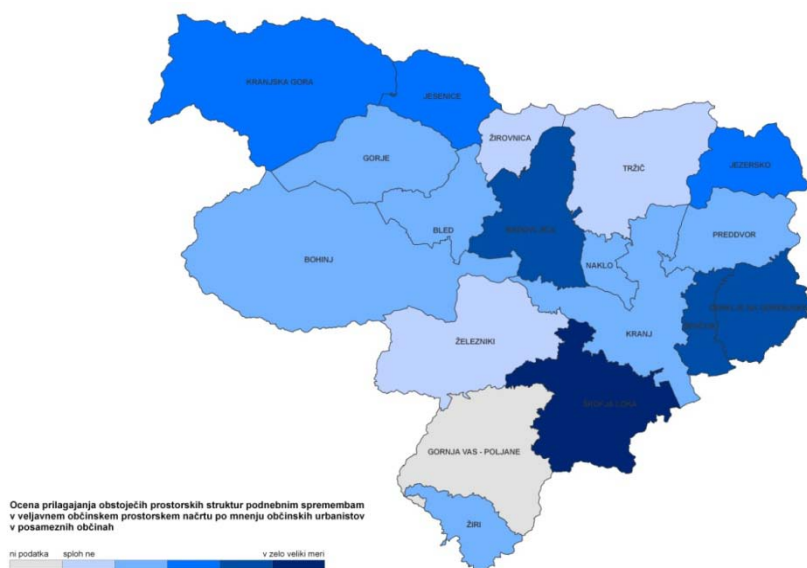
V usmeritvah za varstvo okolja in naravnih dobrin so na poplavnem območju prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna in priobalna zemljišča ali povezujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda (str. 79).

4.2.5 Odzivnost prostorskega načrtovanja - Rezultati ankete za področje prostorski razvoj / poselitev / infrastruktura

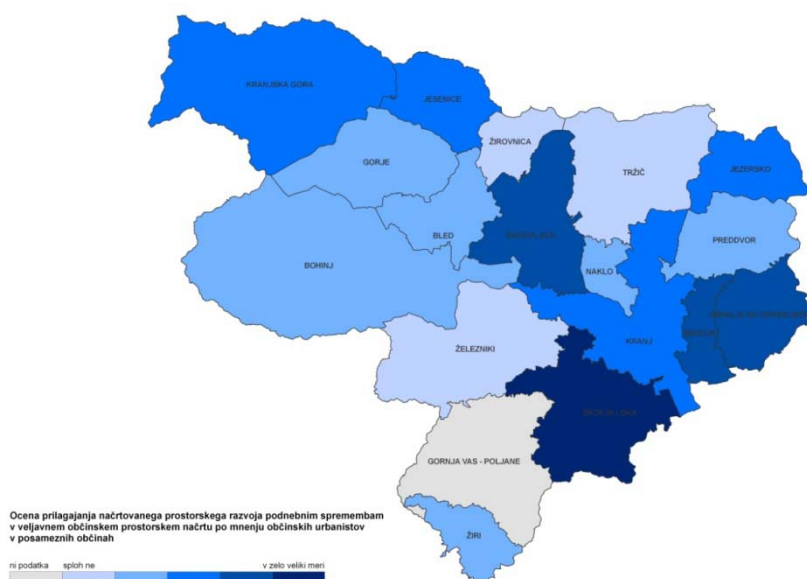
V okviru izvajanja projekta CLISP smo izvedli tudi anketo med predstavniki oddelkov za okolje in prostor vseh občin, ki tvorijo Gorenjsko regijo. Pri izvedbi ankete so v nekaterih občinah sodelovali

tudi predstavniki drugih oddelkov, predvsem iz oddelkov za zaščito in reševanje. Anketa je bila razdeljena na tri vsebinske sklope: ranljivost prostora za podnebne spremembe, upravljanje s tveganji in odzivnost prostorskega načrtovanja. Kar zadeva tretji vsebinski sklop ankete - odzivnost prostorskega načrtovanja – so v anketi sodelovali predstavniki vseh občin, ki tvorijo Gorenjsko regijo razen ene.

Uvodoma lahko ugotovimo, da so rezultati ankete, ki temeljijo na subjektivni oceni anketirancev, pokazali da le-ti višje ocenjujejo splošno stopnjo pripravljenosti obstoječih prostorskih struktur in načrtovanega prostorskega razvoja prilagajanju podnebnim spremembam, kot so to pokazali rezultati opravljene analize veljavnih prostorskih načrtov občin. Poleg tega je subjektivna ocena anketirancev glede prilagojenosti načrtovanega prostorskega razvoja višja kot v primeru prilagojenosti obstoječih prostorskih struktur (glej slike 4.1 in 4.2).

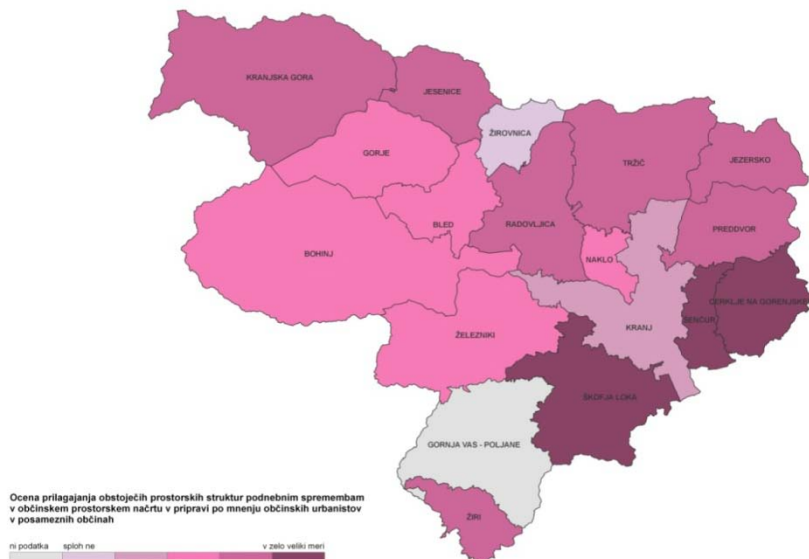


Slika 4.1: Ocena prilaganja obstoječih prostorskih struktur podnebnim spremembam v veljavnem občinskem prostorskem načrtu po mnenju predstavnikov oddelkov za okolje in prostor občin

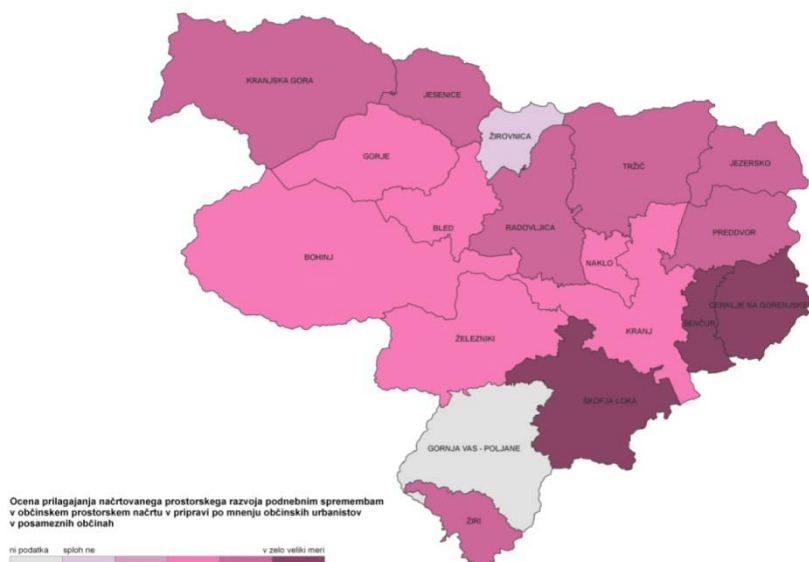


Slika 4.2: Ocena prilaganja načrtovanega prostorskega razvoja podnebnim spremembam v veljavnem občinskem prostorskem načrtu po mnenju predstavnikov oddelkov za okolje in prostor občin

Subjektivna ocena splošne stopnje pripravljenosti obstoječih prostorskih struktur in načrtovanega prostorskega razvoja prilaganju podnebnim spremembam v okviru priprave novih prostorskih načrtov občin je bila še višja. Pri tem pa anketiranci niso delali razlike med stopnjo prilagojenosti obstoječih prostorskih struktur in načrtovanega prostorskega razvoja (glej sliki 4.3 in 4.4).



Slika 4.3: Ocena prilaganja obstoječih prostorskih struktur podnebnim spremembam v občinskem prostorskem načrtu v pripravi po mnenju predstavnikov oddelkov za okolje in prostor občin



Slika 4.4: Ocena prilaganja načrtovanega prostorskega razvoja podnebnim spremembam v občinskem prostorskem načrtu v pripravi po mnenju predstavnikov oddelkov za okolje in prostor občin

Anketiranci so tudi odgovarjali na vprašanje o obstoju konkretnih prostorskih ukrepov (urbanističnih, gradbenih idr.) v veljavnem občinskem prostorskem načrtu ali v načrtu v pripravi ter v izvedbenih prostorskih dokumentih, s katerimi se občina prilagaja podnebnim spremembam. Preglednica 4.5 prikazuje nabor pridobljenih prostorskih ukrepov.

Preglednica 4.5: Konkretni prostorski ukrepi s katerimi se občine prilagajajo podnebnim spremembam

Občina	Konkretni prostorski ukrepi (urbanistični, gradbeni idr.) v veljavnem občinskem prostorskem načrtu, v načrtu v pripravi ali v izvedbenih prostorskih dokumentih, s katerimi se občina prilagaja podnebnim spremembam
Železniki	- sanacija celotnega vodotoka Selške Sore
Škofja Loka	- gradnja na poplavnih območjih ni dovoljena - načrtovana je gradnja suhih zadrževalnikov, nasipov in opornih zidov na Selški Sori - izdelava študije poplavne varnosti
Kranjska Gora	- določitev poplavnih območij, določitev erozijskih območij, omejevanje gradnje na teh območjih
Jesenice	- pripravljajo se strokovne študije - pripravlja se geološka študija (ZRMK) in poplavna študija (Inštitut za vode), na podlagi študij (v okviru OPN-ja) se določi območja poselitve oziroma se točno definira kateri posegi so dovoljeni
Kranj	- izogibanje poplavnim območjem
Preddvor	- poseg v strugo - ureditev poplavnega območja reke Kokre v naselju Tupaliče - zavarovanje vodnih virov (rezervat za vodne vire - 3 večja zajetja pitne vode tudi za občine Kranj, Šenčur, Naklo)
Gorje	- vzdrževanje - vzdrževalne aktivnosti
Tržič	- takšnih ukrepov nimajo
Bohinj	- izdelava karte poplavnih in erozijskih območij, ki bo podlaga za OPN - izogibanje posegov na ogrožena območja
Bled	- neposeganje na poplavna območja, izogibanje gradnje na poplavnih območjih
Šenčur	- upoštevanje strokovnih podlag
Cerklje na Gorenjskem	- izgradnja novih mostov - energetska varčna gradnja - načrtujejo postavitve 2 sončnih elektrarn
Gorenja vas - Poljane	
Žiri	- ni takšnih ukrepov
Jezersko	- upoštevanje strokovnih podlag
Naklo	- ne dovoli se posegati, graditi na poplavnih območjih
Žirovnica	- ni takšnih ukrepov
Radovljica	- na določenih območjih ni dovoljeno postavljati kleti - odmiki od poplavnih območij - odmiki od vodotokov (primer Dobruše)

Anketiranci so odgovarjali tudi na vprašanje ali država načrtuje na območju njihove občine (regije) prostorske ureditve državnega pomena (državni prostorski načrt), ki bi lahko bile po njihovem mnenju ogrožene zaradi pričakovanih vplivov podnebnih sprememb. Večina občin je na vprašanje odgovorila nikalno. Tri občine so odgovorile pritrdilno vendar ob tem dodale, da prostorske ureditve državnega pomena ne bodo ogrožene zaradi podnebnih sprememb. Le v Železnikih in Bohinju menijo, da bi ureditve državnega pomena, lahko bile ogrožene zaradi vplivov podnebnih sprememb. V Železnikih se načrtuje rekonstrukcija regionalne ceste v Davčo, ki je lahko ogrožena zaradi poplav, načrtuje se tudi nova obvozna cesta. V občini Bohinj se pripravlja DLN za čistilno napravo in DLN za območje Vogla (glej sliko 4.5).



Slika 4.5: Prostorske ureditve državnega pomena, ki bi lahko bile ogrožene zaradi pričakovanih vplivov podnebnih sprememb

Tudi v tem primeru občine niso prepoznale prostorske ureditve državnega pomena, ki bi bile ustrezne iz vidika prilaganja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam v regiji.

4.3 Dosedanje izkušnje na področju prilagajanja turizma podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji

4.3.1 Zakonski okvir za prilagajanje turizma podnebnim spremembam

Sedanji zakonski okvir na obravnavanem področju opredeljujeta osnutek Zakona o podnebnih spremembah, Zakon o prostorskem načrtovanju in Zakon o spodbujanju razvoja turizma.

4.3.1.1 Osnutek Zakona o podnebnih spremembah

Več splošnih značilnosti osnutka Zakona o podnebnih spremembah je podano v podpoglavju 4.2.1.1. Osnutek omenjenega zakona med drugim določa, da se ukrepi prilagajanja izvajajo za zmanjševanje negativnega vpliva podnebnih sprememb na:

- objekte infrastrukture javnih služb kot so ceste, železnice, pristanišča, letališča, energetski objekti, žičnice,
- druge objekte in človekove sisteme, vključno s kulturno dediščino (str. 34).

Osnutek omenjenega zakona ne opredeljuje načela, cilje in ukrepe, ki bi se neposredno nanašali na turizem.

4.3.1.2 Zakon o prostorskem načrtovanju

V Zakonu o prostorskem načrtovanju niso neposredno opredeljeni cilji in usmeritve prilagajanja podnebnim spremembam na sploh in ne po posameznih tematskih področjih kot je na primer turizem. Obstaja le nabor ciljev in usmeritev, ki se na splošno in posredno navezujejo na problematiko podnebnih sprememb in prilagajanje nanj. Več o tem v poglavju 4.2.1.2.

4.3.1.3 Zakon o spodbujanju razvoja turizma

Zakon o spodbujanju razvoja turizma²⁵ v okviru določitve temeljnih načel opredeli razvoj turizma v Republiki Sloveniji tako, da le-ta temelji na načelih trajnostnega razvoja, ki upošteva enakopravno obravnavo gospodarske, socialne in okoljske razvojne komponente (ibidem, str. 1). Pomen uveljavljanja načel trajnostnega turističnega razvoja uvrsti tudi med temeljne cilje omenjenega zakona (ibidem, str. 2). Med ukrepe in aktivnosti turistične politike pa izpostavi pomen priprave programov za krepitev trajnostnega turističnega razvoja in dvig kakovosti v turizmu (ibidem, str. 4).

V obravnavanem zakonu ni omenjena problematika podnebnih sprememb in prilagajanje na njih.

4.3.2 Podzakonski okvir za prilagajanje turizma podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja

Več o tem v poglavju 4.2.2.

²⁵ Državni zbor RS, 2003, Zakon o spodbujanju razvoja turizma (Uradni list RS, št. 2/04), <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20042&stevilka=73>.

4.3.3 Širši razvojni okvir za prilaganje turizma podnebnim spremembam

V širši razvojni okvir za prilaganje turizma podnebnim spremembam smo vključili Razvojni načrt in usmeritve slovenskega turizma, Strategijo prostorskega razvoja Slovenije, ter Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013.

4.3.3.1 Razvojni načrt in usmeritve slovenskega turizma

Razvojni načrt in usmeritve slovenskega turizma 2007-2011²⁶ (v nadaljevanju RNUST) je temeljni strateški dokument na področju razvoja turizma.

V okviru temeljnih izhodišč RNUST zapiše, da predstavlja turizem pomembno poslovno priložnost za Slovenijo. »Glede na sedanjo stopnjo razvitosti slovenskega turizma in obstoječi razvojni potencial lahko turizem v naslednjih letih postane ena izmed vodilnih panog slovenskega gospodarstva in tako pomembno prispeva k doseganju razvojnih ciljev Slovenije, opredeljenih v Strategiji razvoja Slovenije 2007-2013, in v tem okviru predvsem k doseganju njenih gospodarskih ciljev« (ibidem, str. 2).

RNUST opredeli tudi vizijo razvoja turizma v kateri zapiše, da bo »Slovenija postala razvita turistična destinacija z raznoliko in kakovostno turistično ponudbo, s poudarkom na krajših počitnicah. Z izoblikovanimi atraktivnimi in raznolikimi integralnimi turističnimi proizvodi bo postala tudi zaželena destinacija za daljše počitnice« (ibidem, str. 3).

RNUST vključuje 8 politik, v katerih so zajeti glavni ukrepi in aktivnosti, katerih izvajanje bo prispevalo k spodbujanju rasti in razvoja celotnega slovenskega turizma (ibidem, str. 7).

»Ena izmed politik je tudi politika trajnostnega in regionalnega razvoja, ki sledi temeljnim načelom in ciljem Politike urejanja prostora RS, ki upošteva vzdržen razvoj na celotnem ozemlju Slovenije in posebno pozornost namenja turizmu, kot pomembnemu uporabniku prostora. Za razvoj turizma je izjemno pomembno, da postanejo sistemske, institucionalne in instrumentalne podlage prostorskega razvoja in politike varstva okolja prijazne do turističnih naložb, turističnih dejavnosti in turistov kot nosilcev turistične potrošnje. To še posebej velja za zavarovana območja, na katerih je potrebno zagotoviti uravnoteženost funkcije varovanja z razvojno funkcijo« (ibidem, str. 8).

Politika prostorskega razvoja turizma temelji na treh med seboj povezanih ukrepih, in sicer:

- Na državni ravni s spodbujanjem sodobnega integralnega regionalnega prostorskega načrtovanja, ki ustrezno vrednoti naravne vire, družbene in ekonomske potrebe, tržne možnosti itd. ter usklajuje razvoj turizma z drugimi dejavniki in porabniki prostora (transport, kmetijstvo, gozdarstvo itd.) (ibidem, str. 8).
- Na lokalni ravni s spodbujanjem priprave prostorskih strategij in izvedbenih prostorskih aktov, ki bodo upoštevali razvojne potrebe turizma, ob upoštevanju nosilne sposobnosti okolja (ekološke, socio-kulturne, psihološke, infrastrukturne, managerske).
- Na varovanih (in zavarovanih) območjih z jasno opredelitvijo različnih ravni varovanja znotraj teh območij (coniranje), s katerim bo zagotovljena enakopravna obravnava varovanja in razvoja zavarovanih območij ob upoštevanju zahtev okoljevarstvene stroke, sprejetih predpisov in mednarodnih konvencij, ki jih je podpisala RS (ibidem, str. 9).

RNUST ne vsebuje navezav na problematiko podnebnih sprememb in prilaganja nanje.

²⁶ Ministrstvo za gospodarstvo, Direktorat za turizem, 2006, Razvojni nacrt in usmeritve slovenskega turizma 2007-2011, http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/razpisi/JN/DT/RNUST_2007-2011-popravki_10.7.2006-za_na_splet-1.pdf.

4.3.3.2 Strategija prostorskega razvoja Slovenije

Kot je že bilo ugotovljeno v poglavju 4.2.3.2 vidiki PPS niso neposredno omenjeni v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije. Posredni prispevek k PPS je ugotovljiv v nekaterih ciljnih prostorskega razvoja Slovenije (glej omenjeno poglavje).

Kljub temu lahko v poglavju kjer so opredeljene usmeritve razvoja turizma in priložnostnih dejavnosti (SPRS, poglavje 3.3.5, str. 41-42) zasledimo določene vsebine, ki so vsaj posredno relevantne z vidika PPS. Gre za zahteve po programskem prestrukturiranju in prostorskem uravnoteženju turističnih in priložnostnih dejavnosti predvsem v dolinah Save Bohinjke in Save Dolinke z optimalnim koriščenjem turistične infrastrukture ter spodbujanjem prestrukturiranja turističnih območij na območju Julijskih Alp v smeri okoljske, programske in storitvene kakovosti. Poleg tega je izpostavljeno preprečevanje pretiranih zgostitev turističnih programov in turistične infrastrukture v prostoru in zmanjševanje pritiska na obremenjenih območjih, kot je obrobje Julijskih Alp. Pomembna je tudi usmeritev, da je potrebno prostorske ureditve, namenjene zimskim športom načrtovati tako, da jih je mogoče uporabljati v drugih letnih časih za druge dejavnosti in da njihova ureditev ne sproža drugih neželenih posledic ali erozijskih procesov.

4.3.4 Regionalni razvojni okvir za prilaganje turizma podnebnim spremembam

4.3.4.1 Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013

Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013²⁷ (v nadaljevanju RRP) se problematike podnebnih sprememb dotakne predvsem v okviru SWOT analize kjer se kot temeljna nevarnost izpostavi negativen vpliv podnebnih sprememb na potencialno širjenje bolezni in ogrožanje zimskega turizma.

Kar zadeva problematiko razvoja turizma ga RRP opredeljuje kot eno izmed štirih prednostnih razvojnih usmeritev, ki predstavljajo rdečo nit razvoja regije.

Cilji omenjene prioritete se nanašajo na: vzpostavljane učinkovito organizirane in prepoznavne turistične destinacije, razvoj privlačnih in donosnih integralnih turističnih produktov, spodbujanje malega podjetništva v turizmu, zmanjševanje odvisnosti od sezon, povečevanje javnih, zasebnih in javno-zasebnih naložb v turizmu ter ustvarjanje 1000 novih delovnih mest (ibidem, str. 58).

Znotraj programa »Naložbe v turistično infrastrukturo«, ukrepa »Športno - turistična infrastruktura« je predviden razvoj večjih športnih centrov nacionalnega pomena kot so: Nordijski center Planica, biatlonski center Pokljuka, veslaški center Bled, dvorana Podmežakla in Alpski letalski center Lesce (ALC). Obenem program predvideva postavitev 11 novih žičniških naprav na že obstoječih lokacijah smučarskih centrov ter razvoj novega smučarskega centra v Karavankah, postavitev kabinske vlečnice, ureditev dveh sistemov za umetno zasneževanje ter obnova 8 že obstoječih žičnic. Hkrati z razširitvijo smučišč se načrtujejo tudi ureditve parkirišč in garažnih hiš ob smučiščih ter drugih spremljajočih objektih. Program vključuje tudi številne projekte razvoja manjše dopolnilne turistično-rekreacijske infrastrukture, prostore za piknike in športne parke. Poleg tega je načrtovana tudi posodobitev in širitev igrišča za golf na Bledu ter razširitev golfa v Kranjski Gori.

²⁷ BSC Kranj, 2006, Regionalni razvojni program Gorenjske 2007 – 2013, Kranj, http://www.bsc-kranj.si/resources/files/doc/RRP_Gorenjske_2007-2013.pdf.

V okviru ukrepa »Turistično-prometna infrastruktura« je predvidena regulacija prometnega režima v alpskih dolinah, do planin ter v turističnih središčih s konkretnimi rešitvami (javni prevozi, kolo, količinske omejitve...) ter izgradnja garažnih hiš za reševanje težav s parkiranjem v turističnih središčih, mestnih jedrih in smučarskih centrih (ibidem, str. 68).

V okviru ukrepa »Namestitvena infrastruktura: kampi, penzioni, hoteli, turistični kompleksi« je v regiji bil izražen interes po obnovi ali novogradnji 19 velikih hotelsko-turističnih kompleksov, kar predstavlja skoraj 77 % vseh načrtovanih sredstev, predvidenih za izgradnjo ali obnovo namestitvene infrastrukture. Skoraj dve tretjini vseh investicij se predvideva na lokacijah izven uveljavljenih turističnih območij (ibidem, str. 69). Slika 12 prikazuje ključne naložbe v turistično infrastrukturo na Gorenjskem v obdobju 2007 – 2013.

Analiza RRP je pokazala, da se njeni pripravljavci vsaj posredno zavedajo izzivov, ki jih prinašajo globalne podnebne spremembe in njeni možni vplivi na Gorenjsko regijo. Predpostavljamo, da izpostavljena nevarnost ogrožanja zimskega turizma izhaja tudi iz nekaterih dosedanjih negativnih izkušenj, ko so mile zime vplivale na precejšnje zmanjšanje števila gostov v zimsko športnih središčih regije. Tako sta npr. smučarski sezoni 2006/2007 in 2007/2008 – zaradi zelenih in toplih zim – bili izrazito slabi (skupno število obiskovalcev je bilo komaj okrog 1 milijona). Zima, ki je sledila 2008/2009 pa je bila preveč radodarna s snegom, povzročila precej škode na žičniški infrastrukturi, zmanjšala načrtovani obseg obiskov in prometa ter posledično povečala stroške poslovanja podjetij, ki upravljajo smučišča.

Po drugi strani imamo občutek, da – upošteva je precej zahteven nabor predvidenih naložb v športno – turistično infrastrukturo ter izjave odgovornih oseb posameznih podjetij, združenja slovenskih žičničarjev, predstavnikov odgovornih državnih institucij – izsledki predvsem tujih študij (npr. OECD, 2007)²⁸ niso dovolj prepričljivi in da zaenkrat ne vplivajo na ključne odločevalce, da bistveno spremenijo svoje začrtane razvojne odločitve. V RRP je načrtovana obnova obstoječih žižnic, izgradnja novih žičniških naprav na obstoječih lokacijah smučarskih centrov, ureditev sistemov za umetno zasneževanje. OECD študija navaja, da naložbe v smučišča pod 1200 metri nadmorske višine ne bi bile smiselne, po nekaterih ocenah pa naj bi bila ta meja celo pri 1500 metrih²⁹.

Tudi v Švici se na splošni strateški ravni Konfederacija, kantoni in lokalne skupnosti prizadevajo preprečiti udejanjanje neprimernih politik in ukrepov prilaganja podnebnim spremembam, ki prispevajo k dodatnem poglobljanju podnebnih sprememb (DETEC, 2007)³⁰. Le-te se nanašajo v prvi vrsti na umetno zasneževanje³¹ ter na prezračevanje in klimatizacijo stavb. Poleg tega dajejo prednost udejanjanju prilagoditvenih ukrepov katere ne bodo posledično obžalovali ('no regret' adaptation measures) in ki bodo koristni tudi, če se podnebje ne spremeni.

Menimo, da v tem kontekstu zelo pomembno vlogo igra država, ki preko javnih razpisov za pridobitev sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR)³² sofinancira obnovo obstoječe in izgradnjo nove turistične infrastrukture. Med t.im. velike investicije na področju turistične infrastrukture (večje operacije nad 2.500.000 EUR upravičenih stroškov), ki bodo vzpodbudile razvoj turistične destinacije je Ministrstvo za gospodarstvo uvrstilo sofinanciranje izgradnje in prenove žičniških naprav in naprav za umetno zasneževanje. Ministrstvo za gospodarstvo je

²⁸ Shardul Agrawala, 2007, Climate change in the European Alps – Adapting winter tourism and natural hazards management, OECD, http://www.google.com/books?hl=sl&lr=&id=tOlrEz02r7YC&oi=fnd&pg=PA1&dq=agrawala,+2007,+Climate+change+in+the+Europe+an+Alps,+OECD&ots=CNOwkm_ELU&sig=IX2b126N_F69iB_30aQJkrw3Bs#v=onepage&q=agrawala%2C%202007%2C%20Climate%20change%20in%20the%20European%20Alps%2C%20OECD&f=false.

²⁹ Povprečna nadmorska višina najbolj pomembnih smučišč v Gorenjski regiji (Kranjska gora od 810 do 1.295m, Koblja od 540 do 1.480m, Vogel od 796 do 1.800m, Krvavec od 1.450 do 1.971m) pa se giblje od 1.010m (Koblja) do 1.700m (Krvavec).

³⁰ DETEC (2007). *Rapport sur le climat Rapport du DETEC sur la future politique climatique de la Suisse*. Berne: Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication.

³¹ Čeprav je v praksi umetno zasneževanje močno podprto s strani kantonov (Gonseth, 2008).

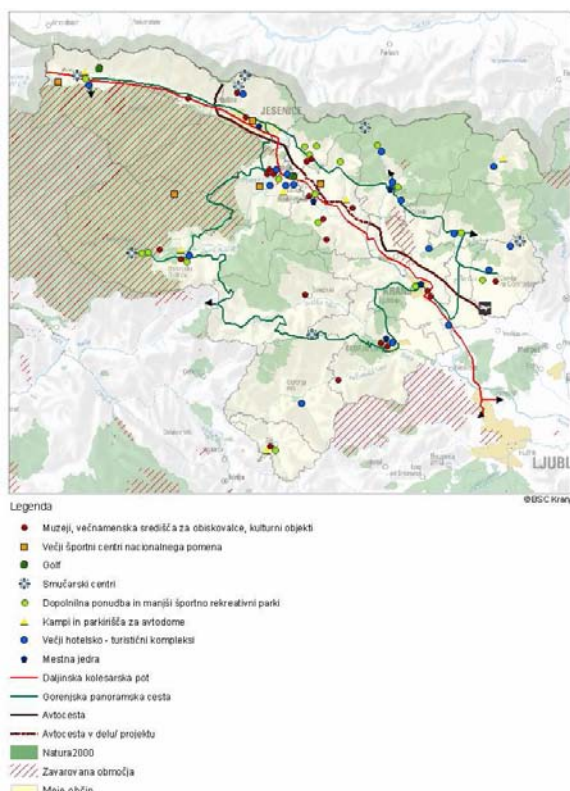
³² Ministrstvo za gospodarstvo, 2009, Javni razpis za pridobitev sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) Dvig konkurenčnosti turističnega gospodarstva – Turistična infrastruktura 2009, http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/razpisi/JN/DT/Javni_razpis_30.6.09_-_koncna_verzija.doc.

pripravelo tudi nabor meril za ocenjevanje vlog za sofinanciranje projektov. Največjo posamično težo imata merila »izkazana ekonomska upravičenost operacije« (16 točk), »število novih delovnih mest« (10 točk) in »izkazana ekonomska upravičenost operacije« (10 točk). Med merili za izbor projektov ni merila, ki bi se nanašal na problematiko blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam, je pa v nabor meril vključeno merilo »vpliv na okolje« (6 točk).

Kot vidimo se z izvajanjem RRP Gorenjska regija (posredno) prilagaja podnebnim spremembam predvsem z načrtovanimi vlaganji v naprave umetnega zasneževanja, k čemur aktivno prispeva tudi država s sofinanciranjem iz sredstev Evropskega regionalnega sklada. Takšen način prilagajanja podnebnim spremembam ne predstavlja nujno trajnostno ravnanje, še posebej v daljši časovni perspektivi (povišana poraba vode in energije ter degradacija ekosistemov) ima lahko negativne zunanje učinke. Možni negativni zunanji učinki takšnega ravnanja v Sloveniji in v večini drugih Alpskih držav do sedaj še niso bili ustrezno upoštevani. Poleg tega običajno umanjajo analize stroškovne učinkovitosti takšnih odločitev, še posebej upoštevaje možne spremembe v povpraševanju po smučarskih storitvah in vedenjske prilagoditve (odpovedovanje smučarskim aktivnostim v urejenih smučarskih središčih okoljsko bolj ozaveščenih turistov in rekreativcev).

4.3.4.2 Projekt Sonaravni razvoj turizma na Gorenjskem – Strategija razvoja in trženja sonaravnega turizma Gorenjske za obdobje 2010 - 2015

Poleg RRP je ključni strateški dokument razvoja turizma v Gorenjski regiji projekt »Sonaravni razvoj turizma na Gorenjskem – Strategija razvoja in trženja sonaravnega turizma Gorenjske za obdobje 2010 – 2015«³³.



Slika 4.6: Naložbe v turistično infrastrukturo na Gorenjskem v obdobju 2007 - 2013

³³ Alpe Adria Vita d.o.o., 2009, Sonaravni razvoj turizma na Gorenjskem – Strategija razvoja in trženja sonaravnega turizma Gorenjske za obdobje 2010 – 2015, naročnik Občina Kranj, izvajalec na strani naročnika Regionalna razvojna agencija Gorenjske BSC, Poslovno podporni center d.o.o., Kranj, http://www.bsc-kranj.si/resources/files/doc/SONARAVNI/Aktivnost_1a_-_Strategija_razvoja_in_trzenja_sonaravnega_turizma_na_Gorenjskem_2010-2015.pdf.

Pri opredeljevanju pojma sonaravni turizem je omenjeni dokument, ob navajanju Svetovne turistične organizacije pod okriljem Združenih narodov (UNWTO) kot primarnega vira, vključil še vidik podnebnih sprememb. »Principi trajnostnega razvoja turizma se nanašajo na okoljske, družbeno-kulturne in gospodarske vidike turističnega razvoja in zahtevajo ravnotežje med slednjimi. V zadnjem obdobju se trem stebrom dodaja še vidik podnebnih sprememb (United Nations World Tourism Organisation, UNWTO)« (ibidem, str. 23).

V okviru elementa nevarnosti SWOT analize so omenjene »globalne podnebne spremembe s poudarjanjem njihovega vpliva na zimski turizem (preusmeritev tokov iz Mediterana poleti v Alpe, pozimi proti toplejšim destinacijam, ker v Alpah ne bo več toliko snega)« (ibidem, str. 79). Nekaj občin Gorenjske regije razpolaga tudi z občinsko strategijo razvoja turizma oz. vključuje področje turizma v celovito občinsko razvojno strategijo (npr. Bled, Bohinj, Gorje, Jesenice, Kranj, Kranjska Gora, Radovljica). Problematika podnebnih sprememb oz. prilaganje nanj v omenjenih dokumentih ni obravnavana.

4.4 Dosedanje izkušnje na področju prilaganja energetskega sektorja podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in v Gorenjski regiji

4.4.1 Zakonski okvir za prilaganje energetskega sektorja podnebnim spremembam

Sedanji zakonski okvir na obravnavanem področju opredeljujeta Zakon o prostorskem načrtovanju in Energetski zakon ter osnutek Zakona o podnebnih spremembah.

4.4.1.1 Osnutek Zakona o podnebnih spremembah

Več splošnih značilnosti osnutka Zakona o podnebnih spremembah je podano v podpoglavju 4.2.1.1. Osnutek omenjenega zakona med drugim določa, da se ukrepi prilaganja izvajajo za zmanjševanje negativnega vpliva podnebnih sprememb na energetske objekte (str. 34).

Osnutek omenjenega zakona ne opredeljuje načela, cilje in ukrepe, ki bi se neposredno nanašali na energetske sektor.

4.4.1.2 Zakon o prostorskem načrtovanju

V Zakonu o prostorskem načrtovanju niso neposredno opredeljeni cilji in usmeritve prilaganja podnebnim spremembam na sploh in ne po posameznih tematskih področjih kot je na primer energetika. Obstaja le nabor ciljev in usmeritev, ki se na splošno in posredno navezujejo na problematiko podnebnih sprememb in prilaganje nanj. Več o tem v poglavju 4.2.1.2.

4.4.1.3 Energetski zakon

V energetskem zakonu³⁴ se v okviru 46. člena, ki opredeljuje določbe o izvajalcih gospodarskih javnih služb, na kratko omenjajo podnebne spremembe. »Izvajalci gospodarskih javnih služb, določenih s tem zakonom, morajo v javnem interesu izvajati obveznosti javne službe, zlasti varnost

³⁴ Republika Slovenija, 2007, Energetski zakon, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200727&stevilka=1351>.

obratovanja, zanesljivost dobave energije, zagotavljanje dobave energije in storitev pod splošnimi pogoji vsakomur, redno in trajno obratovanje, zagotavljanje predpisane kvalitete in razumne cene dobavljene energije oziroma storitev ter varovanje okolja, kar vključuje skrb za energetske učinkovitost in **ohranjanje podnebnih razmer**« (str. 23).

4.4.2 Podzakonski okvir za prilaganje energetskega sektorja podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja

Pomemben podzakonski okvir, ki določa metodiko prostorskega načrtovanja na lokalni ravni je Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta³⁵. Tudi v njem ni vsebin, ki bi določale izhodišča, cilje, usmeritve, območja namenske rabe prostora, prostorsko izvedbene pogoje prilagojene prilaganju lokalne skupnosti podnebnim spremembam.

Omenjeni pravilnik določa usmeritve, območja namenske rabe prostora in prostorsko izvedbene pogoje s katerimi se lahko lokalna skupnost delno in posredno prilagaja nekaterim vplivom podnebnih sprememb. Gre predvsem za usmeritve za razvoj v krajini, ki določajo območja za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, območja zaščite in reševanja (str. 4). Za določanje območij za potrebe varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v okviru območij namenske rabe prostora (str. 5) ter za pripravo prostorsko izvedbenih pogojev za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, ki določajo ukrepe za varstvo ljudi in premoženja pred naravnimi in drugimi nesrečami predvsem glede zagotavljanja varnosti na poplavno, erozijsko in požarno ogroženih območjih (str. 10).

4.4.3 Širši razvojni okvir za prilaganje energetskega sektorja podnebnim spremembam

V širši razvojni okvir za prilaganje energetskega sektorja podnebnim spremembam smo vključili Strategijo razvoja Slovenije, Resolucijo o Nacionalnem energetskem programu, Strategijo prostorskega razvoja Slovenije ter Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013.

4.4.3.1 Strategija razvoja Slovenije

Strategija razvoja Slovenije³⁶ opredeljuje vizijo in cilje razvoja Slovenije. Eden od temeljnih ciljev je med drugim »... uveljavljanje načela trajnosti kot temeljnega kakovostnega merila na vseh področjih razvoja...« (str. 7).

V okviru Pete razvojne prioritete (Povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja) se zavzema za zmanjšanje prispevka k spreminjanju podnebja in prilaganje gospodarstva ter poselitve pričakovanim podnebnim spremembam (str. 41). Opredeljuje tudi akcijski načrt za leti 2005 in 2006 v katerem je med drugim bila načrtovana priprava analize ranljivosti prostora Slovenije na podnebne spremembe in priprava ustreznih prilagoditvenih ukrepov. Kot nosilec omenjene aktivnosti je bilo določeno Ministrstvo za okolje in prostor, rok za pripravo pa konec leta 2006 (str. 45).

³⁵ MOP, 2007, Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojih za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij, [Uradni list RS, št. 99/2007 z dne 30. 10. 2007](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20071030&predmet=Pravilnik%20o%20vsebinah%20in%20načinu%20priprave%20občinskega%20prostorskega%20načrta%20ter%20pogojih%20za%20določitev%20območij%20sanacij%20razpršene%20gradnje%20in%20območij%20za%20razvoj%20in%20širitev%20naselij), Ljubljana.

³⁶ Republika Slovenija, 2005, Strategija razvoja Slovenije, http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf.

4.4.3.2 Resolucija o Nacionalnem energetskega programu

Resolucija o Nacionalnem energetskega programu (ReNEP)³⁷ v okviru obravnave vplivov razvoja rabe in oskrbe z energijo na okolje in prostor ugotavlja, da raba in pretvarjanje energije povzroča na več segmentih velike pritiske na okolje. Ključni izzivi tu in zdaj so predvsem zaradi »...**vpliva energetskih dejavnosti na podnebne spremembe in rabo naravnih virov**« (str. 81).

Poleg tega podpira razvoj OVE predvsem zaradi njihovih pozitivnih vplivov na blaženje podnebnih sprememb (kar pa ni predmet obravnave te delavnice). »Proizvodnja toplote iz OVE poleg najmanjših vplivov na okolje, izboljšanja lokalne kakovosti zraka ter **preprečevanja oziroma upočasnjavanja podnebnih sprememb**, povečuje tudi zanesljivost oskrbe, pospešuje regionalni razvoj in razvoj podeželja ter ohranja in ustvarja nova delovna mesta. Podobne učinke ima tudi proizvodnja električne energije iz OVE« (str. 64).

4.4.3.3 Strategija prostorskega razvoja Slovenije

Kot je že bilo ugotovljeno v poglavju 4.2.3.2 vidiki PPS niso neposredno omenjeni v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije. Posredni prispevek k PPS je ugotovljiv v nekaterih ciljnih prostorskega razvoja Slovenije (glej omenjeno poglavje).

Kljub temu lahko v poglavju kjer so opredeljene usmeritve razvoja energetske infrastrukture (SPRS, poglavje 2.3, str. 31-33) zasledimo določene vsebine, ki sicer sodijo bolj v okvir zmanjševanja vplivov podnebnih sprememb, vendar so obenem posredno relevantne z vidika PPS. Gre za zahteve po upoštevanju načela vzdržnega prostorskega razvoja in spoznanja o omejenosti virov ter možnosti izrabe vseh realnih potencialov na področju učinkovite rabe energije. Poleg tega je poudarjena usmeritev, da razvoj energetskih sistemov mora temeljiti na varčni in smotrni rabi prostora ob ohranjanju in razvoju prostorskih potencialov za druge rabe prostora ter da se prostorski razvoj energetske infrastrukture zagotavlja v skupnih infrastrukturnih koridorjih. Poudarjena je tudi prednostna raba obnovljivih virov energije in njena učinkovita raba pred rabo fosilnih virov energije.

4.4.3.4 Prostorski red Slovenije

Prostorski red Slovenije³⁸ določa pravila za urejanje prostora, ki se med drugim uporabljajo tudi za prostorsko načrtovanje poselitve in gospodarske infrastrukture. Opredeljena pravila ne vsebujejo usmeritev na področju prilagajanja podnebnim spremembam oz. njihovega blaženja. Po drugi strani pa se v precejšnji meri navezujejo na problematiko zmanjševanja ogroženosti poselitve in javne gospodarske infrastrukture na naravne nesreče (poplave, požari itd.), ki se obravnavajo kot vplivi podnebnih sprememb. Menimo, da bi dosledno upoštevanje opredeljenih pravil pri pripravi veljavnih in novih prostorskih aktov v precejšnji meri omililo in morda celo preprečilo nekatere naravne nesreče npr. poplave), ki so pred kratkim prizadele poselitev in infrastrukturo države.

V okviru opredeljenih pravil za načrtovanje poselitve Prostorski red Slovenije določa, da je »za zmanjševanje ogroženosti naselij zaradi naravnih in drugih nesreč potrebno:

- poselitvena območja širiti na zemljišča, ki niso ogrožena zaradi naravnih in drugih nesreč,
- v delih naselij, ki so ogrožena zaradi naravnih in drugih nesreč, preprečevati razvoj dejavnosti, ki bi povečevale ogroženost prostora,
- zagotavljati varstvo pred škodljivim delovanjem voda,

³⁷ Republika Slovenija, 2004, Resolucija o Nacionalnem energetskega programu (ReNEP), http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_NACP45.html.

³⁸ <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2004122&stevilka=5064>.

- za obstoječa poselitvena območja na ogroženih območjih zagotavljati izvedbo ustreznih protipoplavnih ukrepov oziroma opuščati obstoječo neustrezno rabo; (op. cit., str. 11-12).

Prostorski red Slovenije določa tudi pravila oz. usmeritve za načrtovanje območij namenske rabe na področju energetske infrastrukture.

1. »Z namenom smotrne rabe prostora je treba nove energetske sisteme za proizvodnjo električne energije v čim večji meri načrtovati na lokacijah obstoječih sistemov in na degradiranih območjih proizvodnih dejavnosti, zlasti kot:
 - a. naprave, ki povečujejo izkoristek obstoječih naprav;
 - b. nove sisteme za proizvodnjo električne energije, ki nadomestijo obstoječe sisteme;
 - c. nove sisteme za proizvodnjo električne energije, ki se umeščajo ob obstoječih in v čim večji meri izkoriščajo objekte in naprave obstoječih sistemov.
2. Objekte in naprave za proizvodnjo električne energije je dopustno načrtovati tudi v primerih, ko izkoriščajo obstoječe vodne pregrade za druge namene (mlini, žage) in so skladni z zahtevami glede ohranjanja narave in varstva kulturne dediščine.
3. Vodne akumulacije, namenjene proizvodnji električne energije, je treba načrtovati tako, da v čim večji meri služijo tudi drugim namenom, zlasti varstvu pred poplavami, namakanju kmetijskih zemljišč, turizmu in ribolovu« (op. cit., str. 29-30).

Omenjeni dokument določa tudi pravila za načrtovanje v območjih z omejitvami za razvoj v prostoru.

(1) Prostorski razvoj na vseh, zlasti pa na ogroženih in varstvenih območjih po predpisih o vodah, je treba načrtovati v skladu z omejitvami zaradi naravnih in drugih nesreč ter varstva voda.

(2) Tveganja zaradi naravnih in drugih nesreč je treba zmanjšati s preventivnim načrtovanjem, in sicer z:

1. umeščanjem dejavnosti v prostor izven območij potencialnih nesreč;
2. ustreznim upravljanjem primarnih dejavnosti v nevarnih in ogroženih območjih;
3. nadzorovanjem procesov in dejavnikov, ki lahko povzročajo naravne in druge nesreče (op. cit., str. 37).

4.4.3.5 Resolucija o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije

Resolucija o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije³⁹ (v nadaljnjem besedilu: resolucija) je temeljni razvojno-usmerjevalni dokument na področju nacionalne varnosti. Med globalne vire ogrožanja in tveganja nacionalne varnosti države uvršča tudi podnebne spremembe.

»Podnebne spremembe so zelo pomembna varnostna grožnja zaradi svojega izrazitega multiplikativnega značaja in učinka. Dvig temperature zraka in gladine morja, spremenjeni padavinski vzorci in intenzivnejši izredni vremenski dogodki bodo zaostriili pomanjkanje življenjskih virov, kot sta hrana in voda, ter povečali pogostost in intenzivnost naravnih nesreč v obliki poplav, suš, vodnih ujmov in podobno. Neposredne posledice teh sprememb se bodo tudi v prihodnje odražale v veliki gospodarski in materialni škodi, ki jo bodo povzročali različni vremenski in okoljski pojavi. Posredne posledice podnebnih sprememb pa se bodo pojavljale v obliki političnih, gospodarskih in **energetskih kriz** ter migracijskih, socialnih, zdravstveno-epidemioloških in drugih groženj ter tveganj, vključno z možnostjo nastanka novih in zaostrovanja obstoječih konfliktov.

Podnebne spremembe že vplivajo na nacionalno varnost Republike Slovenije. Neposredna grožnja, izhajajoča iz tovrstnih sprememb, je predvsem večji obseg naravnih nesreč zaradi večje pogostosti in intenzivnosti izrednih vremenskih dogodkov.« (op.cit., str. 3).

³⁹ http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r01/predpis_RESO61.html.

Na področju odzivanja na podnebne spremembe se obravnava strategija, poleg napovedanega aktivnega vključevanja v ustrezne mednarodne aktivnosti in institucije, zavzema za »...učinkovito prilaganje celotne družbe podnebnim spremembam, pri čemer bo poudarek na interdisciplinarnosti in medsektorski usklajenosti ukrepov« (op. cit., str. 10).

Menimo, da bi bilo primerno če bi pri pripravi nove Strategije prostorskega razvoja Slovenije in njenih podrednih prostorskih aktov ter sektorskih nacionalnih strategij (na področju energetike predvsem pri pripravi novega Nacionalnega energetskega programa - NEP), smiselno prenesli usmeritve iz Resolucije o strategiji nacionalne varnosti Slovenije.

4.4.4 Regionalni razvojni okvir za prilaganje energetskega sektorja podnebnim spremembam

4.4.4.1 Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013

Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013⁴⁰ se problematike podnebnih sprememb dotakne predvsem v okviru SWOT analize kjer se kot temeljna nevarnost izpostavi negativen vpliv podnebnih sprememb na potencialno širjenje bolezni in ogrožanje zimskega turizma. Energetski sektor se ne obravnava v neposredni navezavi na PPS. V SWOT analizi so izpostavljene predvsem slabosti in nevarnosti kot so: **zaostajanje v elektroenergetski infrastrukturi, neobstoja načrta energetske oskrbe Gorenjske ter zaostajanje elektro-energetske infrastrukture za potrebami razvoja gospodarstva**. SWOT analiza kot priložnost opredeli razvoj alternativnih virov energije.

V okviru pripravljenih razvojnih smernic se omenjeni dokument zavzema za zagotavljanje zanesljive in kakovostne energetske oskrbe ter izboljšanje energetske učinkovitosti. Opredeli tudi ukrep *Zanesljiva, učinkovita in trajnostna energetska oskrba*, ki vključuje tri sklope projektov:

- **posodobitev elektro omrežja** (13 RTO postaj, naložbe v KBV, 13 daljnovodov, med drugim posodobitev na trasi Jesenice – Kranjska gora ter elektrifikacijo večjih novih širitvenih območij, kot so letališče na Brniku, ZN Lesce, Brdo- Kranj ter posameznih drugih projektov),
- **sanacijo HE Moste oz. kasneje njeno širitev**, ko bo dosežen dogovor med partnerji,
- **projekte učinkovite rabe energije**, ki vključujejo sisteme sproizvodnje na osnovi različnih energetske virov, daljinskega ogrevanja, energetske racionalizacije javnih objektov, ipd. (str. 75).

4.4.4.2 Veljavni občinski prostorski načrti

V okviru izvajanja projekta CLISP je bila opravljena analiza ciljev in smernic ter prioritet prilaganja energetskega sektorja podnebnim spremembam občin Gorenjske regije, ki so vključeni v veljavne občinske prostorske načrte. Analizirano je bilo 18 občinskih prostorskih načrtov. Večina njih temelji še na prostorskih sestavinah dolgoročnih in družbenih planih občin nastalih v devetdesetih letih prejšnjega stoletja ter na odlokih njihovih sprememb in dopolnitev. Nekaj občin razpolaga tudi z občinskimi prostorskimi načrti pripravljenimi po veljavnem Zakonu o prostorskem načrtovanju.

⁴⁰ BSC Kranj, 2006, Regionalni razvojni program Gorenjske 2007 – 2013, Kranj, http://www.bsc-kranj.si/resources/files/doc/RRP_Gorenjske_2007-2013.pdf.

Preglednica 4.5: Vključenost splošnih ciljev in smernic ter prioritet prilaganja energetskega sektorja podnebnim spremembam občin Gorenjske regije v veljavnih občinskih prostorskih načrtih

Občina	Splošni cilji in usmeritve prilaganja PS	Prioritete za prilaganje energetskega sektorja PS v usmeritvah in zasnovi namenske rabe prostora		Vir
		Usmeritve	Zasnova namenske rabe prostora	
Bled				Odlok o prostorskih sestavinah dolg. družb. plana (2002)
Bohinj				Odlok o spremembah in dopolnitvah sestavin prostorskega plana (2001)
Cerklje na Gorenjskem				Odlok o spremembah in dopolnitvah sestavin prostorskega plana (2002)
Gorenja vas - Poljane				Odlok o občinskem prostorskem načrtu (2010)
Gorje				Strategija razvoja občine Gorje (2008)
Jesenice				Spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega in družbenega plana Občine Jesenice (1998)
Jezerško				Dolgoročni plan Občine Kranj za obdobje od 1986 – 2000 za območje Občine Jezerško in Družbeni plan Občine Kranj za obdobje 1986 – 1990
Kranj				Odlok o prostorskih sestavinah dolgoročnega in družben. plana za območje Mestne občine Kranj (2003)
Kranjska Gora				Spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnega in družben. plana Občine Jesenice za Občino Kranjska Gora (1996)
Naklo				Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Naklo (2010)
Preddvor				Odlok o prostorskih sestavinah dolgoročnega in družben. plana Občine Preddvor (2004)
Radovljica				Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega družbenega plana občine Radovljica za obdobje 1986-2000 (2004)
Šenčur				Prostorski plan in prostorsko ureditveni pogoji občine Šenčur
Škofja Loka				Strategija prostorskega razvoja občine Škofja Loka (2004)
Trzin				Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana Občine Trzin v letu 1999
Železniki				Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega plana Občine Škofja Loka za obdobje 1986–2000 za območje Občine Železniki (2004)
Žiri				Odlok o Strategiji prostorskega razvoja Občine Žiri (2008)
Žirovnica				Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana občine Jesenice za občino Žirovnica (2004)

Legenda:

	usmeritve / zasnova namenske rabe prostora, ki vključuje vidike prilaganja podnebnim spremembam so na voljo
	obstajajo le posredne usmeritve
	usmeritve / zasnova namenske rabe prostora, ki vključuje vidike prilaganja podnebnim spremembam niso na voljo

Kot je razvidno iz zgornje preglednice je vključenost splošnih ciljev in smernic ter prioritet prilaganja energetskega sektorja podnebnim spremembam občin Gorenjske regije v veljavnih občinskih prostorskih načrtih majhna. V nobenem od veljavnih prostorskih načrtov občin, ki tvorijo Gorenjsko regijo, niso vključene usmeritve ter območja v okviru namenske rabe prostora s katerimi bi se načrtovani prostorski razvoj občine prilagajal podnebnim spremembam. Omenjeno stanje je po svoje razumljivo v primeru večine občin, ki so svoje prostorske načrte pripravile sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja, torej v obdobju drugačnega družbenega sistema, drugačnih podnebnih razmer ter drugačne organiziranosti lokalne samouprave (vse sedanje manjše občine so bile takrat vsebinsko in teritorialno opredeljene kot krajevne skupnosti). V obdobju, ki je sledilo pa so se v večini primerov, prostorske sestavine dolgoročnih in srednjeročnih planov občin spreminjale in dopolnjevale z vsebinami, ki se niso (ne)posredno navezovali na problematiko prilaganja podnebnim spremembam.

Zanimivo je da, prostorski cilji in usmeritve ter območja, ki bi bila vključena v namensko rabo prostora in ki bi vsebovala vsebine prilaganja podnebnim spremembam, umanjajo tudi v pred kratkim sprejetih občinskih prostorskih načrtih nekaterih občin Gorenjske regije. Situacija pa niti ni tako presenetljiva upošteva usmeritve iz veljavnega zakonskega okvira na področju prostorskega načrtovanja (Zakon o prostorskem načrtovanju⁴¹) ter v prejšnjih poglavjih obravnavane vsebine Pravilnika o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta. V njem namreč – kot smo ugotovili – ni vsebin, ki bi določale izhodišča, cilje, usmeritve, območja namenske rabe prostora, prostorsko izvedbene pogoje prilagojene prilaganju lokalne skupnosti podnebnim spremembam. V nadaljevanju v preglednicah 4.6 in 4.7 predstavljamo splošne cilje in usmeritve posrednega prostorskega prilaganja podnebnim spremembam nekaterih občin Gorenjske regije ter posredne usmeritve prostorskega prilaganja energetskega sektorja.

Preglednica 4.6: Splošni cilji in usmeritve posrednega prostorskega prilaganja podnebnim spremembam nekaterih občin Gorenjske regije

Cerklje na Gorenjskem	<ul style="list-style-type: none"> - varovanju naravnega okolja je potrebno prilagoditi izgrajevanje in prostorsko rast, - v čim večji meri je potrebno naravno okolje vključevati v urbane ambiente, graditi ekološko varčno in z naravnimi prvinami prežeto naselbinsko strukturo
Gorenja vas - Poljane	<ul style="list-style-type: none"> - vključevanje posameznih sestavin varstva okolja v načrtovanje prostorskega razvoja
Gorje	<ul style="list-style-type: none"> - zagotavljanje pogojev za učinkovito varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami
Kranj	<ul style="list-style-type: none"> - dvig kakovosti okolja in fizičnih pogojev bivanja v njem, - zagotavljanje sprejemljivega razvoja; zagotoviti rabo prostora, ki bo ob varovanju predalpske krajine in ob upoštevanju prostorskih možnosti zagotavljala racionalnejšo poselitev ter glede na infrastrukturno in prometno mrežo omogočala dinamičen razvoj gospodarstva in urbanih središč
Naklo	<ul style="list-style-type: none"> - omogočiti skladen prostorski razvoj in dolgoročno zadovoljevanje razvojnih in ostalih potreb, ter usklajevanje teh potreb z javnimi koristmi na področjih varstva okolja, ohranjanja narave in kulturne dediščine, varstva naravnih virov, obrambe ter varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami

Preglednica 4.7: Posredne usmeritve prostorskega prilaganja energetskega sektorja podnebnim spremembam nekaterih občin Gorenjske regije

Kranj	<ul style="list-style-type: none"> - podpiranje gradnje novih energetskih objektov na vodotokih, v kolikor interes izgradnje ni v nasprotju z uveljavljenimi normami varstva voda in krajine - na strnjениh in medsebojno povezanih poselitvenih območjih naj se uveljavljajo lokalni energetski sistemi, tudi z uporabo obnovljivih energetskih virov - na območjih redkejšje poselitve naj se uveljavljajo lokalni obnovljivi energetski viri
Preddvor	<ul style="list-style-type: none"> - Občina Preddvor v dolgoročnih usmeritvah podpira gradnjo novih energetskih objektov na vodotokih v kolikor interes izgradnje in v nasprotju z uveljavljenimi normami varstva voda in krajine
Škofja Loka	<ul style="list-style-type: none"> - izkoriščanje vode kot naravnega vira mora biti predhodno podvrženo interdisciplinarni presoji ter predpisom, ki urejajo vrsto posegov in način izkoriščanja naravnih virov

⁴¹ http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_ZAKO4675.html.

4.4.4.3 Občinski prostorski načrti v pripravi

V okviru izvajanja projekta CLISP smo do sedaj, od občin ki tvorijo Gorenjsko regijo, prejeli le nekaj predlogov strateških prostorskih načrtov občin, ki se pripravljajo v skladu z obstoječo veljavno zakonodajo. Zato smo se odločili, da kot zanimiv primer posrednega prilaganja podnebnim spremembam energetskega sektorja z instrumenti prostorskega načrtovanja na kratko predstavimo ustrezne vsebine iz dopoljenega osnutka občinskega prostorskega načrta (OPN) Škofje Loke⁴². V nadaljevanju predstavljamo cilje in usmeritve iz strateškega dela OPN ter iz koncepta prostorskega razvoja na območju urbanističnega načrta Škofje Loke in Rateč.

Med cilji prostorskega razvoja občine Škofja Loka je moč zaslediti tudi naslednje, katerim lahko pripišemo značaj posrednih usmeritev prilaganja na podnebne spremembe z instrumenti prostorskega načrtovanja:

- skladen in vzdržen prostorski razvoj občine Škofja Loka po načelih trajnostnega razvoja, v povezavi z gospodarskimi, družbenimi in okoljskimi razmerami,
- usmerjanje prostorskega razvoja skladno z varstvenimi usmeritvami in zahtevami s področja varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov in varstva kulturne dediščine,
- racionalen in učinkovit prostorski razvoj, ki obsega usmerjanje dejavnosti v prostor na način, da se zagotovijo največji pozitivni učinki za razvoj ter zagotavljanje racionalne rabe prostora in izboljševanje negativnih stanj v prostoru,
- usmerjanje prostorskega razvoja izven območij, ki jih ogrožajo naravne ali druge nesreče, ter preusmerjanje obstoječih dejavnosti izven območij, ki so ogrožena zaradi naravnih ali drugih nesreč (str. 7).

Med opredeljenimi cilji na področju poselitve ni ciljev, ki bi se (ne)posredno nanašali na problematiko vplivov podnebnih sprememb na energetske sektor in prilaganja nanje, razen naslednjega cilja:

- **vzpodbujanje rabe obnovljivih virov energije, učinkovite rabe energije z vzpodbujanjem energetske varčnih oblik gradnje** (str. 8).

Med cilji na področju gospodarske javne infrastrukture ni ciljev, ki bi se (ne)posredno nanašali na problematiko vplivov podnebnih sprememb na energetske sektor in prilaganja nanje.

Med cilji na področju krajine zasledimo posredne usmeritve, ki se nanašajo na varovanje obvodnega prostora pred neskladnimi posegi.

V zasnovi gospodarske javne infrastrukture / energetske infrastrukture lahko zasledimo usmeritev, da se na vodotokih lahko gradijo **novi energetske objekti**, v kolikor interes izgradnje ni v nasprotju z načeli varstva voda in narave ter da se **pri nadaljnjem razvoju proizvodnje električne energije načrtujejo objekti za rabo obnovljivih virov**.

V nadaljevanju povzemamo ključne usmeritve iz koncepta prostorskega razvoja na območju urbanističnega načrta Škofje Loke in Rateč in usmeritev za razvoj v krajini, ki se posredno nanašajo na problematiko prilaganja energetskega sektorja podnebnim spremembam predvsem v navezavi na zaželeno prihodnje delovanje vodnogospodarskega sektorja (str. 16-17).

V konceptu prostorskih ureditev, ki se nanašajo na varovanje okolja so opredeljene naslednje usmeritve:

1. za omilitev poplav je potrebno ohraniti obstoječe retencijske površine, vse ureditve pa načrtovati tako, da se poplavna varnost ne bo poslabšala. Spreminjanje obsega retencijskih površin ali vodnega režima je možno izjemoma, a le ob ustrezni nadomestitvi teh površin in izvedbi izravnalnih ukrepov, ki zagotavljajo, da se ne poslabšujeta vodni režim in stanje voda,

⁴² Občina Škofja Loka, 2010, ODLOK o občinskem prostorskem načrtu Občine Škofja Loka (dopolnjeni osnutek), http://www.skofjaloka.si/default.aspx?Tip=1551651&KeyID=225&Naslov=29_redna_seja_-_priloga_OPN.

2. na poplavnih območjih so prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna in priobalna zemljišča ali povečujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda,
3. za zagotavljanje ustreznega varstva urbaniziranih območij pred poplavami se poleg različnih ukrepov zadrževanja vode gorvodno, izvajajo naslednji protipoplavni ukrepi:
 - nadvišanje oz. gradnja ter ustrezno vzdrževanje protipoplavnih nasipov in protipoplavnih zidov,
 - izgradnja zemeljskega nasipa in protipoplavnega zidu, nadvišanje obstoječih protipoplavnih zidov, rekonstrukcija mostov,
 - zaradi zagotavljanja ustreznega varstva urbaniziranih območij pred poplavami, je potrebno odpadne meteorne vode s streh in tlakovanih površin ponikati, kjerkoli je to možno. V kolikor ponikanje ni možno, se meteorno vodo odvaja dolvodno od naselja in pred iztokom meteorne kanalizacije v vodotok, le te zadržuje v ustreznih zadrževalnikih (str. 31).

V usmeritvah za razvoj v krajini na področju voda je za dosego dobrega stanja površinskih voda in za ohranjanje oz. povečanje samočistilnih sposobnosti vodotokov ter biotske raznovrstnosti vodnega in obvodnega sveta potrebno:

- obstoječe naravne retencijske površine (mokrišča in poplavne površine izven naselij) zavarovati pred nadaljnjo degradacijo,
- ohranjati in vzdrževati vegetacijske pasove ob vodotokih,
- ohranjati naravne vodotoke v naravnem stanju in preprečiti nadaljnje regulacije vodotokov,
- opraviti renaturacijo reguliranih vodotokov predvsem na delih, kjer so predvidene večje rekreacijske površine ali v zaščitenih naravnih območjih (str. 44).

V usmeritvah za razvoj v krajini na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami je za zagotavljanje ustrezne varnosti pred poplavami potrebno izvesti ustrezne protipoplavne ukrepe, ki vključujejo:

- nadvišanje oz. gradnjo protipoplavnih nasipov in protipoplavnih zidov, rekonstrukcije mostov, regulacije struge,
- izgradnjo suhih zadrževalnikov visokih voda,
- izgradnjo prodnih zadrževalnikov, ki zagotavljajo ustrezno pretočnost vodotokov (zmanjšanje vnosa materiala iz hudournikov) (str. 45-46).

V usmeritvah za razvoj v krajini na področju zaščite in reševanja na poplavnih, erozijskih, plazovitih območjih ne načrtuje prostorskih ureditev oziroma dejavnosti, ki lahko te procese sprožijo. Skupni ukrepi za zmanjševanje tveganja na območjih potencialnih naravnih in drugih nesreč so naslednji:

- ustrezno upravljanje primarnih dejavnosti v nevarnih in ogroženih območjih,
- razmeščanje dejavnosti v prostor izven območij potencialnih nesreč,
- nadzor aktivnosti, ki lahko povzročijo naravne in druge nesreče (str. 46).

V usmeritvah za varstvo okolja in naravnih dobrin so na poplavnem območju prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna in priobalna zemljišča ali povezujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda (str. 79).

4.4.5 Odzivnost prostorskega načrtovanja - Rezultati ankete za področje prostorski razvoj / poselitev / infrastruktura

V okviru izvajanja projekta CLISP smo izvedli tudi anketo med predstavniki oddelkov za okolje in prostor vseh občin, ki tvorijo Gorenjsko regijo (več o tem glej podpoglavje 4.2.5).

Na vprašanje o obstoju konkretnih prostorskih ukrepov (urbanističnih, gradbenih idr.) v veljavnem občinskem prostorskem načrtu ali v načrtu v pripravi ter v izvedbenih prostorskih dokumentih, s katerimi se občina prilagaja podnebnim spremembam sta bila opredeljena le dva, ki se nanašata na energetske sektor. Gre za ukrepa energetske varčne gradnje in načrtovane postavitve 2 sončnih elektrarn v občini Cerklje na Gorenjskem.

Tudi v tem primeru občine niso prepoznale prostorske ureditve državnega pomena, ki bi bile relevantne iz vidika prilagajanja energetskega sektorja podnebnim spremembam v regiji.

4.5 Ključne ugotovitve

Analiza vsebine prostorskih dokumentov občin na Gorenjskem kot modelni regiji in analiza prostorskih konceptov in usmeritev države z vidika upoštevanja podnebnih sprememb je pokazala, da o odzivnosti prostorskega načrtovanja na podnebne spremembe lahko govorimo le **pogojno** in na **posreden način**.

Čeprav se pojma podnebne spremembe ter prilagajanje podnebnim spremembam (tudi njihovo blaženje) neposredno ne uporabljata v Zakonu o prostorskem načrtovanju, Strategiji prostorskega razvoja Slovenije in Prostorskem redu Slovenije kot tudi v drugih analiziranih dokumentih, zadnja dva omenjena dokumenta vsebujeta številne cilje in usmeritve, ki se posredno nanašajo na problematiko prilagajanja podnebnim spremembam. Problem je v tem, ker oba navedena dokumenta nista bila primerno referenčno uporabljena v večini primerov priprave občinskih prostorskih načrtov na območju Gorenjske regije.

Temeljni cilji in usmeritve večine veljavnih občinskih prostorskih načrtov so – razen v primeru dveh občin – bili pripravljani konec osemdesetih let, v drugačnem družbenem in političnem sistemu, drugačnih podnebnih razmerah in drugačni organizacijski strukturi lokalne samouprave. V poznejšem obdobju so bili občinski prostorski načrti – v večini primerov – dopolnjevani upoštevaje spremembe na zakonskem področju in porast povpraševanja po zazidljivih zemljiščih.

Kot poseben problem se pojavlja tudi neobstoj regionalnega prostorskega načrtovanja, kljub temu da je predvideno v veljavnem zakonu o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt)⁴³. Regionalni prostorski načrt bi lahko z ustreznimi prostorskimi ureditvami na področju oskrbe z vodo, varstva pred poplavami, umeščanja velikih projektov v prostor (gospodarske cone), razvoja javnega potniškega prometa itd. predstavljal pomemben instrument za PPS.

Zaključimo lahko, da so – upoštevaje njihov potencialni vpliv in konkretno udejanjanje v Sloveniji in na Gorenjskem – instrumenti prostorskega načrtovanja bolj »neodzivni« kot »odzivni« na podnebne spremembe. Če uporabimo skalo od 1 do 7 in opredelimo »neodzivnost« z 1 in »odzivnost« s 7, potem lahko subjektivno ocenimo da se Gorenjska regija nahaja na skali med vrednostima 2 in 3.

⁴³ http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_ZAKO4675.html.

5 Ocena ranljivosti modelne regije za podnebne spremembe

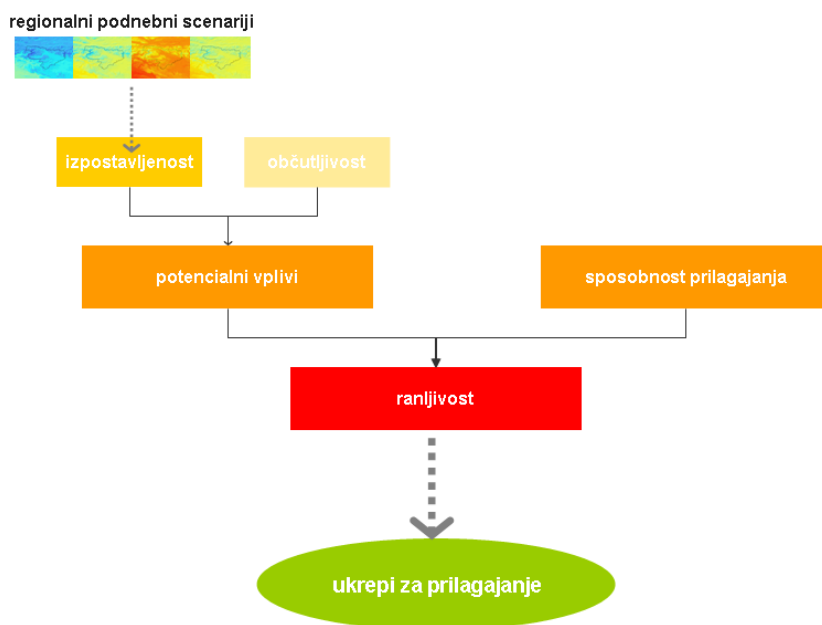
Kot modelna regija za pripravo ocene ranljivosti za podnebne spremembe je bila izbrana Gorenjska statistična regija. Ocena ranljivosti je bila pripravljena v okviru projekta CLISP (Climate Change – Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space)⁴⁴ in temelji na uporabi koncepta ranljivosti, kot ga opredeljuje IPCC. Namen ocenjevanja ranljivosti za podnebne spremembe v projektu CLISP je naslednji:

- identifikacija sistemov v alpskem območju, ki so pomembni za prostorsko načrtovanje in ranljivi za podnebne spremembe,
- podpora v razpravi o možnih ukrepih za prilagajanje,
- prispevek k podnebno varnemu in odpornemu prostorskemu razvoju ter
- vključevanje koncepta ranljivosti kot osnove prilagajanja v načrtovalsko prakso.

Pri ocenjevanju ranljivosti posamezne regije zaradi podnebnih sprememb je potrebno odgovoriti na naslednja vprašanja:

- kdo in kaj je ranljivo?
- na katero izpostavljenost / vpliv?
- katera območja vključujejo ranljive sestavine?

Pomembna novost, ki jo predlagani koncept ranljivosti v okviru projekta CLISP uvaja, je uporaba regionaliziranih podnebnih scenarijev za opredelitev in oceno izpostavljenosti obravnavane enote, sistema ali sektorja.



Slika 5.1: Koncept ranljivosti prostora zaradi podnebnih sprememb, ki je predlagan in apliciran v projektu CLISP, sledi definiciji ranljivosti kot le-to opredeljuje IPCC. Predlagani koncept definicijo nadgrajuje z vključevanjem regionalnih podnebnih scenarijev v koraku ocenjevanja izpostavljenosti.

Elementi za oceno ranljivosti so poleg izpostavljenosti, še občutljivost, potencialni vplivi in sposobnost prilagajanja. Prikazani so lahko s pomočjo kvantitativnih ali kvalitativnih kazalnikov, podatkov in analiz.

⁴⁴ Projekt v programu transnacionalnega teritorialnega sodelovanja Območje Alp 2007 - 2013

Izpostavljenost opisuje dejavnike pričakovanih podnebnih sprememb kot so povečanje temperature in spremembe količine padavin. Za oceno izpostavljenosti so bili pripravljene scenariji podnebnih sprememb za območje Alp. Scenariji so bili pripravljene na podlagi osmih regionalnih klimatskih modelov s prostorsko ločljivostjo med 10x10 km do 25x25 km, ki se razlikujejo glede na možne razvoje družbe in posledične izpuste toplogrednih plinov in delcev v ozračje. Scenariji so pripravljene za časovni obdobji 2011 – 2030 in 2031 – 2050.

Občutljivost opisuje delovanje posameznega sistema ali sektorja na določeno izpostavljenost, npr. kako zmanjšanje snežnih padavin vpliva na zimski turizem v regiji. Ocena obstoječega stanja v regiji je pomemben del ocene občutljivosti. V analizi in ocenjevanju je treba upoštevati tako podnebne začilnosti in vremenske dogodke v preteklosti kot tudi današnje stanje (npr. pomanjkanje snega v zimskih sezonah v zadnjem obdobju, manjši obisk turistov v zimskem času, povečanje števila turistov v poletni sezoni ipd.). Pomembno je raziskati ekstremne dogodke iz preteklosti (npr. poplave, pojavljanje plazov, suše itd.) ter ugotoviti kako so bili posamezni sektorji zaradi omenjenih dogodkov prizadeti, kakšne so bile posledice in škode ter kakšen je bil odziv nanje.

Potencialni vplivi so vplivi, ki lahko nastanejo zaradi izpostavljenosti posameznega sistema ali sektorja ob upoštevanju njegove občutljivosti. Vplivi so lahko neposredni, npr. zmanjšanje zanesljivosti snežne odeje za izvajanje zimskih športov zaradi manjše količine snežnih padavin. Vplivi so lahko tudi posredni, pri čemer gre za kompleksnejšo verigo vzrokov in posledic. Vplivi so lahko simulirani s kvalitativnimi ali kvantitativnimi modeli.

Sposobnost prilagajanja je opredeljena kot sposobnost sistema, da se prilagodi podnebnim spremembam, ublaži morebitno škodo, izkoristi priložnosti ali se spopade s posledicami (IPCC, 2007). Sposobnost prilagajanja je usmerjena v prihodnost, vendar pa ukrepi prilagajanja temeljijo predvsem na poznavanju današnjega stanja sistema ali sektorja. Upoštevani so vsi relevantni okviri sposobnosti prilagajanja, kot so politični, institucionalni, pravni in finančni. Sposobnost prilagajanja vključuje tudi pregled in analizo učinkovitosti dejanskih ukrepov za prilaganje podnebnim spremembam v modelni regiji.

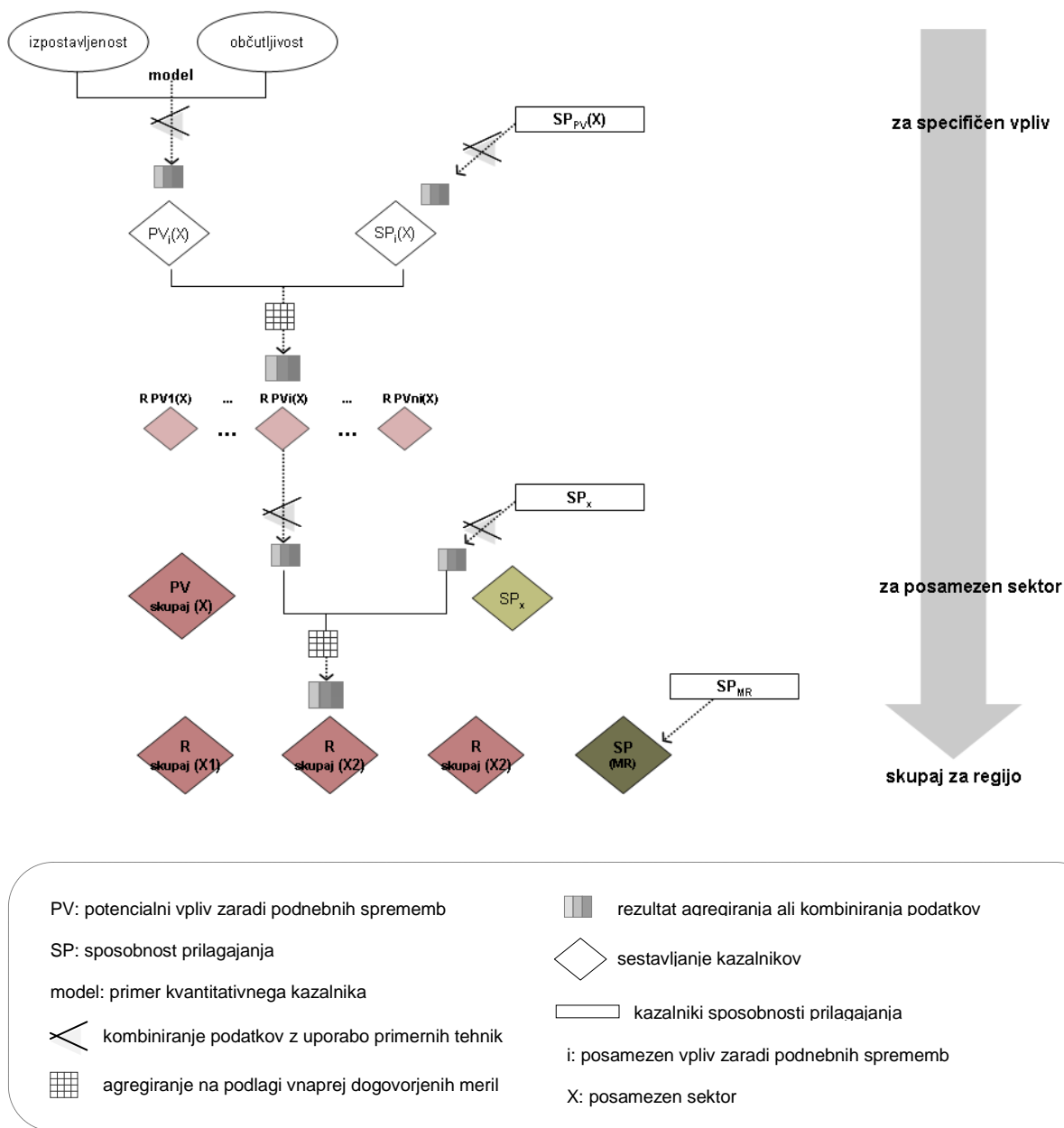
Ranljivost je sintezni prikaz združevanja vseh štirih elementov, izpostavljenosti, občutljivosti, potencialnih vplivov in sposobnosti prilagajanja s poudarkom na potencialnih vplivih ter sposobnosti prilagajanja posameznega sistema ali sektorja.

Sistem ali sektor z večjo sposobnostjo prilagajanja je manj ranljiv kot sistem ali sektor katerega sposobnost prilagajanja je manjša. Na drugi strani tudi manjši vpliv povzroči manjšo ranljivost sistema ali sektorja.

Končni prikazi ranljivosti so večinoma kvalitativne ocene, ki so rezultat kompleksnih analiz na podlagi izbranih kazalnikov, ki jih je mogoče opisati s pomočjo kvantitativnih ali kvalitativnih podatkov.

Za oceno ranljivosti določenega vpliva na posamezen sektor se ocena potencialnega vpliva kombinira z oceno sposobnosti prilagajanja, na podlagi vnaprej določenih kazalnikov in meril. Postopek se izvede za vse posamezne vplive in za vse sisteme ali sektorje, ki so bili identificirani kot pomembni za modelno regijo.

Postopek ocenjevanja ranljivosti kot je predlagan v projektu CLISP je shematično podrobneje prikazan na sliki 5.2. Ranljivosti se lahko izdelujejo za posamezen potencialen vpliv, za posamezen sistem ali sektor in se v končni fazi postopka agregirajo na podlagi vnaprej določenih meril v skupno ranljivost posamezne regije.



Slika 5.2: Postopek ocenjevanja ranljivosti kot je predlagan v raziskovalnem projektu CLISP temelji na združevanju ocene potencialnih vplivov in ocene sposobnosti prilagajanja

5.1 Izpostavljenost prostora Gorenjske regije

Scenariji podnebnih sprememb za Gorenjsko regijo kažejo na jasen trend zviševanja temperatur in ogrevanja v vseh sezonah (zima, pomlad, poletje, jesen). Temperature naj bi se v povprečju zvišale za 1-2,7°C. Najbolj se bodo ogrela poletja, povprečne temperature v poletnem obdobju se bodo zvišale za 0,7-2,8°C. Pozimi se pričakuje povišanje temperature za 1-2,7°C glede na primerjalno obdobje 1961-1990. Nekoliko manj izražen je trend povišanja temperatur v pomladanskem obdobju, pričakuje se povišanje temperatur med 0,3-2,1°C. V jesenskih mesecih se bodo temperature v Gorenjski regiji povišale med 0,8-2,3°C.

Glede pričakovanih padavin, scenariji kažejo precej heterogeno sliko, kar pomeni, da so napovedi manj zanesljive. Štirje od šestih scenarijev kažejo na trend upadanja padavin v poletnem obdobju. V ostalih sezonah se kaže rahla tendenca povečanja količine padavin.

Vse to pomeni, da se bo zviševala tudi temperatura tal, da se bo spreminjala vlažnost zraka, oblačnost, jakost nalivov ter tudi jakost in pogostost meteoroloških pojavov megle, snežne odeje in neviht.

Glede na scenarije je pričakovati, da se bo število hladnih dni znatno zmanjšalo poleti, ocene kažejo, da je možno zmanjšanje tudi za do 16 dni. Število hladnih dni naj bi se zmanjšalo tudi v jesenskih mesecih. Število dni, ko je potrebno ogrevanje, naj bi se do leta 2050 zmanjšalo za do 27 dni na leto. Število ledenih dni, to je dni, ko je maksimalna dnevna temperatura nižja od 0°C se bo v zimskih mesecih zmanjšalo za 6-20 dni. Na drugi strani naj bi se povečalo število toplih dni, in sicer za do 17 dni v poletnem obdobju. Število dni, ko bo potrebno objekte ohlajati, se bo povečalo, in sicer za do 32 dni.

Pričakovati je, da se bo rastna sezona na območju Gorenjske regije v povprečju podaljšala za do 40 dni na leto.

5.2 Občutljivost prostora Gorenjske regije

Pomemben korak pri ocenjevanju ranljivosti je identifikacija sistemov ali sektorjev, ki so ranljivi zaradi podnebnih sprememb in so hkrati pomembni za delovanje in razvoj območja oziroma regije. Ocena ranljivosti regije se pripravi za vsak sistem / sektor, identificiran kot pomemben za regijo. Pri opredeljevanju pomembnosti sistema / sektorja za regijo so bili ključni naslednji kriteriji:

- pomembnost sistema / sektorja za prebivalce, njihovo varnost, zdravje in kakovost bivanja,
- pomembnost sistema / sektorja glede na njegov gospodarski in socialni pomen za regijo ali
- pomembnost sistema / sektorja glede na njegovo prostorsko pojavnost.

Za Gorenjsko regijo so pomembni prostorski razvoj, poselitve, infrastruktura. V regiji živi 201.779 prebivalcev, gostota poselitve prebivalstva je pod slovenskim povprečjem in se od občine do občine močno razlikuje, povprečje za regijo znaša 93,9 preb/km². Poseljena območja, ceste in železnice zasedajo 3,2% vseh površin v regiji. Regija ima razmeroma razvejano cestno omrežje, ki obsega 3.261,6 km javnih cest.

Pomemben sektor za regijo je tudi turizem, ki letno ustvari nekaj manj kot petino vseh turističnih prenočitev v Sloveniji. Gorenjska regija je prepoznana po zimskem turizmu, ki je vezan na gorske in zimske športne centre ter smučišča, vendar pa se rekreacijske in turistične aktivnosti odvijajo tudi v ostalih sezonah.

Med pomembnimi sektorji v regiji je tudi energetski, saj je regija bogata z vodnimi viri. Za proizvodnjo električne energije se uporablja predvsem hidropotencial, ostali potenciali se izkoriščajo v manjši meri. V regiji se nahajata dve veliki hidroelektrarni, HE Moste in HE Mavčiče. Na rekah v regiji je lociranih še 119 malih hidroelektrarn, ki pokrivajo približno 18% potreb po električni energiji v regiji.

Glede na prostorsko pojavnost je najboljšejši sektor gozdarstvo, gozdovi pokrivajo približno 77% površine v regiji.

Kmetijstvo sicer ni med gospodarsko najpomembnejšimi dejavnostmi v regiji, vendar so kmetijska gospodarstva na Gorenjskem med večjimi v državi, tako po povprečni površini kmetijskih zemljišč v uporabi kot tudi po številu glav živine na kmetijsko gospodarstvo. Kmetijske površine zasedajo 13,4% površine regije, pri čemer je največ površin namenjenih travnikom.

Ocena občutljivosti je pripravljena za vsak posamezen sektor v regiji s pomočjo relevantnih kazalnikov za regijo. Kazalniki so podrobneje prikazani v preglednici 5.1.

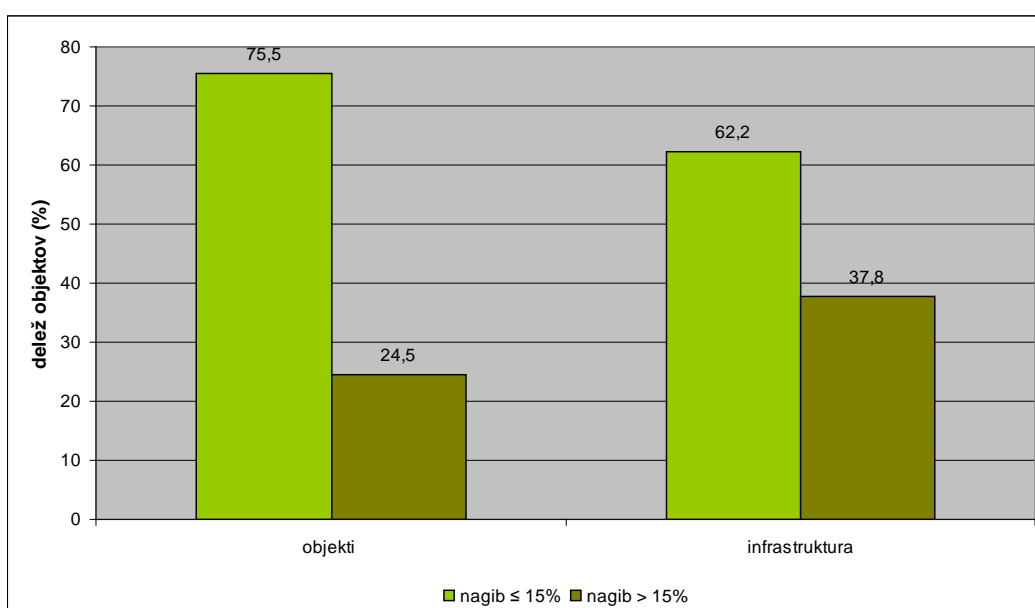
Preglednica 5.1: Kazalniki občutljivosti po izbranih sektorjih za Gorenjsko regijo

sistem / sektor	kvantitativni kazalniki	kvalitativni kazalniki
prostorski razvoj / poselitev / infrastruktura	– poplavna območja	– obstoječe stanje (struktura naselij, dostopnost infrastrukture, izpostavljenost naravnim nesrečam) – prostorski razvoj, razvoj infrastrukture in poselitve v preteklosti – razvojni dejavniki in načrti v prihodnosti
turizem	– zanesljivost snežne odeje – število smučarskih dni	– stanje na področju zimskega in poletnega turizma (vrste turizma, turistične zmogljivosti, turistična infrastruktura, število smučišč in smučarskih centrov, dolžina smučarskih prog, odvisnost zimskega in poletnega turizma od vremenskih razmer) – škode na turistični infrastrukturi in ogroženost turistov zaradi ekstremnih vremenskih pojavov ali naravnih nesreč – razvojni načrti zimskega in poletnega turizma
energetika	– število hladnih dni – število toplih dni – število dni, ko bo potrebno ogrevanje objektov – število dni, ko bo potrebno ohlajanje objektov – število suhih dni	– stanje na področju proizvodnje in porabe električne energije – obseg proizvodnje energije iz obnovljivih virov – potrebe po energiji po posameznih sektorjih – razvojni načrti v prihodnosti
gozdarstvo	– gozdna meja	– obstoječe stanje gozdov (lesne zaloge, starostna struktura, vrstna struktura gozdnih sestojev, tipi gozda) – škode v gozdovih zaradi ekstremnih vremenskih pojavov in naravnih nesreč
kmetijstvo	– rastna sezona	– obstoječe stanje kmetijstva (kmetijske površine, kmetijska gospodarstva po tipu kmetovanja, socialna in ekonomska struktura kmetij, subvencije) – škode na kmetijskih zemljiščih in pridelkih zaradi ekstremnih vremenskih pojavov

5.2.1 Analiza stanja na področju poselitve in infrastrukture v regiji – poseganje z gradnjo na »ogrožena« območja

Pogostost poseganja z gradnjo objektov in infrastrukture na »ogrožena« območja, območja večjih strmin, >15%, na nestabilna zemljišča, plazovita zemljišča, erozijska zemljišča, zemljišča v neposredni bližini voda, do 50 m oddaljenosti od vodnega telesa in na poplavna območja smo ugotavljali z analizo širjenja gradnje v Gorenjski regiji. Analiza je bila pripravljena s prekrivanjem kart s podatkovnimi sloji poselitve in infrastrukture (podatek je bil izveden iz Statističnega GIS-a pokrovnosti tal, SURS) preko kart s podatkovnim slojem strmine v razredih⁴⁵, stabilnost zemljišč⁴⁶, plazovitost zemljišč⁴⁷, erozijska zemljišča⁴⁸, zemljišča v neposredni bližini voda, do 50 m oddaljenosti od vodnih teles⁴⁹ in preko kart poplavnih območij⁵⁰.

Rezultati analize širjenja gradnje na posamezna zemljišča v Gorenjski regiji kažejo, da se je gradnja širila tudi na zemljišča, ki so za gradnjo manj ugodna.



Slika 5.3: Pogostost poseganja z gradnjo na območja večjih strmin

21% objektov v regiji se nahaja na zemljiščih, ki imajo zelo neugoden oziroma neugoden vpliv na stabilnost. Na območjih, kjer je opredeljena velika nevarnost pojavljanja plazov se nahaja 2,4% objektov, na območjih srednje nevarnosti 11,1% objektov v regiji. V neposredni bližini voda je zgrajenih 8% objektov. 0,5% objektov v regiji se nahaja na območju pogostejših poplav, 1,5% objektov na območju katastrofalnih poplav. Četrtnina vseh objektov v regiji je zgrajena na strminah z nagibi več kot 15%.

⁴⁵ Podatek je bil pripravljen iz podatka Digitalni model višin 12,5 m (GURS, 2009)

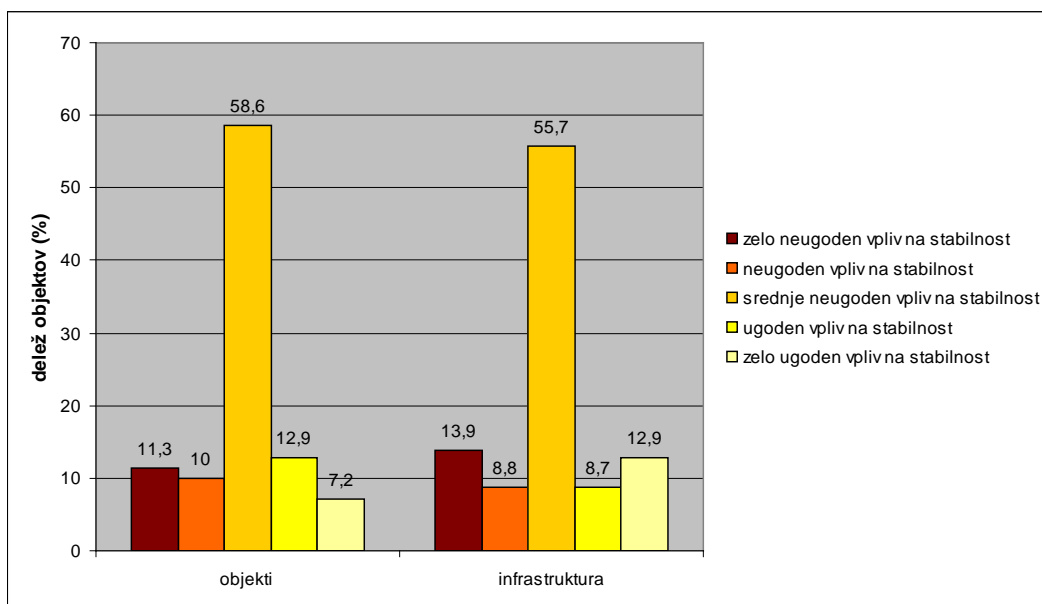
⁴⁶ Za izračun nestabilnih zemljišč so bili uporabljeni podatki Inženirsko – geološke karte Slovenije – stabilnost (Vir: Geološki zavod Slovenije, 2002)

⁴⁷ Za izračun plazovitih zemljišč so bili uporabljeni podatki Stabilitetne karte Slovenije – zemeljski plazovi (Vir: Geološki zavod Slovenije, 2002)

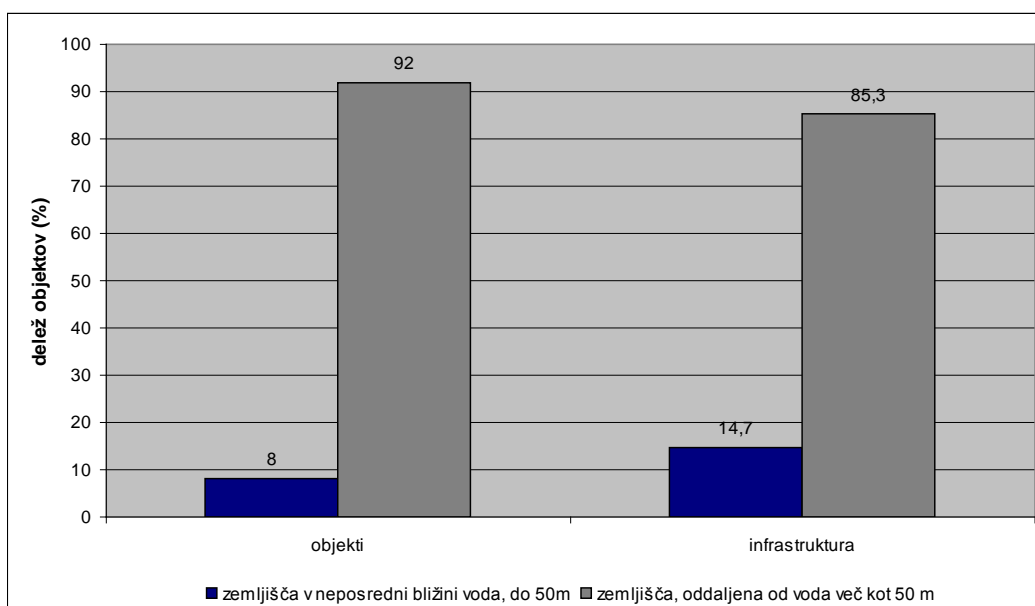
⁴⁸ Za izračun erozijskih zemljišč so bili uporabljeni podatki Inženirsko – geološke karte Slovenije – erozija (Vir: Geološki zavod Slovenije, 2002)

⁴⁹ Podatek o vodah je povzet iz Rabe tal (Vir: MKGP, 2009)

⁵⁰ Za izračun je uporabljen podatek Opozorilna karta poplav (Vir: ARSO, 2010)



Slika 5.4: Pogostost poseganja z gradnjo na nestabilna zemljišča



Slika 5.5: Pogostost poseganja na območja v bližini voda (do 50 m)

Podobno kot gradnja objektov se je tudi gradnja infrastrukture širila na zemljišča z zelo neugodnimi oziroma neugodnimi vplivi na stabilnost; na teh zemljiščih se nahaja 22% vseh infrastrukturnih objektov v regiji.

Dobre 3% infrastrukturnih objektov je na območjih, kjer je nevarnost pojavljanja plazov velika, 18% infrastrukturnih objektov se nahaja na območjih s srednje nevarnostjo pojavljanja plazov. 15% infrastrukturnih objektov poteka v obvodnem pasu do 50 m oddaljenosti od vodnega telesa, na območjih pogostejših poplav je 0,7% infrastrukturnih objektov, na območju katastrofalnih poplav pa 1,1%. 38% infrastrukturnih objektov se nahaja na zemljiščih z nagibom nad 15%.

5.3 Potencialni vplivi podnebnih sprememb v Gorenjski regiji

Potencialni vplivi podnebnih sprememb so bili identificirani s soočanjem dejavnikov izpostavljenosti in občutljivosti sistema ali sektorja s pomočjo matrike interakcij.

Zaradi spremenjenih podnebnih dejavnikov lahko pričakujemo spremembe kakovosti zraka, povečano pogostost in intenzivnost poplav, povečano pogostost in intenzivnost zemeljskih plazov in drobirskih tokov, spremembe rečnih režimov površinskih voda, spremembe nivoja podtalnice, manj zanesljivo pokritost s snežno odejo, spremembe življenjskega okolja živali, spremembe v fenološkem razvoju rastlin, daljša vegetacijska obdobja, povečano pogostost ekstremnih vremenskih dogodkov in pojavljanje vročinskih valov. V naslednjem koraku so bile opredeljene interakcije med posameznimi prostorskimi sistemi ali sektorji, ki so pomembni za regijo, ter izbranimi relevantnimi kazalniki izpostavljenosti.

Preglednica 5.2: Matrika interakcij med dejavniki izpostavljenosti in relevantnimi sistemi ali sektorji za modelno regijo

sistemi / sektorji	spremenba kakovosti zraka	povečana pogostost in intenzivnost poplav	povečana pogostost in intenzivnost zemeljskih plazov / drobirskih tokov	spremenba rečnih režimov površinskih voda	spremenba nivoja podtalnice	zanesljivost snežne odeje	spremenbe življenjskega okolja živali	spremenbe v fenološkem razvoju rastlin	povečana pogostost ekstremnih vremenskih dogodkov	daljša vegetacijska doba	vročinski valovi
POSELITEV											
INFRASTRUKTURA											
TURIZEM											
ENERGETIKA											
KMETIJSTVO											
GOZDARSTVO											

Identificirani potencialni vplivi so bili podrobneje analizirani, s pomočjo kvantitativnih ali kvalitativnih analiz. Za simulacijo vplivov poplav so bili izdelani hidravlični modeli poplav. Vplivi na poselitev zaradi pogostejše pojavnosti poplav in sprožanja plazov in vplivi na zimski turizem zaradi pomanjkanja snega so bili simulirani s pomočjo prostorskih analiz v GIS okolju.

5.3.1 Kvantitativni modeli – hidravlični modeli poplav

S hidravličnimi modeli je bila pripravljena ocena sprememb poplavne ogroženosti na dveh odsekih rek v Gorenjski regiji, in sicer za območje Save Dolinke nad HE Moste in za Selško Soro v Železnikih.

V primeru Save Dolinke nas zanima poplavna ogroženost Jesenic, ki so eden od regijskih centrov s 13.400 prebivalci in ogroženost največje hidroelektrarne v Gorenjski regiji, HE Moste.

Primer Železnikov je zanimiv tudi zaradi dogodkov v preteklosti; Železniki so bili že večkrat poplavljeni, v zadnjih letih kar štirikrat (1990, 1995, 1998 in 2007). Škoda, ki jo je povzročila ujma v Železnikih in okolici 18. septembra 2007, je bila zelo velika. Količina vode je bila kar nekajkrat večja kot v preteklih poplavah. Zaledja vodotokov, ki se zlivajo v Selško Soro, so izrazito hudourniška, zaradi geološke sestave tudi erozijsko labilna. Gozd, ki prerašča velik del povirja, deluje kot zadrževalnik vode. V zadnjih letih je gozd nekajkrat prizadel žled, posledice pa so polomljeno drevje na strmih pobočjih in v strugah. Ob tako veliki količini padavin je prišlo do prenosa ležečega drevja, kar je mestoma povzročilo zaježitve in zmanjšalo pretočno sposobnost strug (Robič, 2007).

Hidravlični modeli so bili izračunani na podlagi digitalnega modela višin z natančnostjo 12,5 m, LIDAR posnetkov ter podatkov o pretokih. Za izračun modelov je bilo uporabljeno programsko orodje HECRAS (US Army Corps of Engineers, www.usace.army.mil).

Scenariji podnebnih sprememb predpostavljajo, da se poplavne linije s povratno dobo enega leta ne spremenijo, poplavne linije s povratno dobo sto let se spremenijo v poplavne linije s povratno dobo dvajset let. Na podlagi te predpostavke so bile izračunane vrednosti pričakovanih novih pretokov.

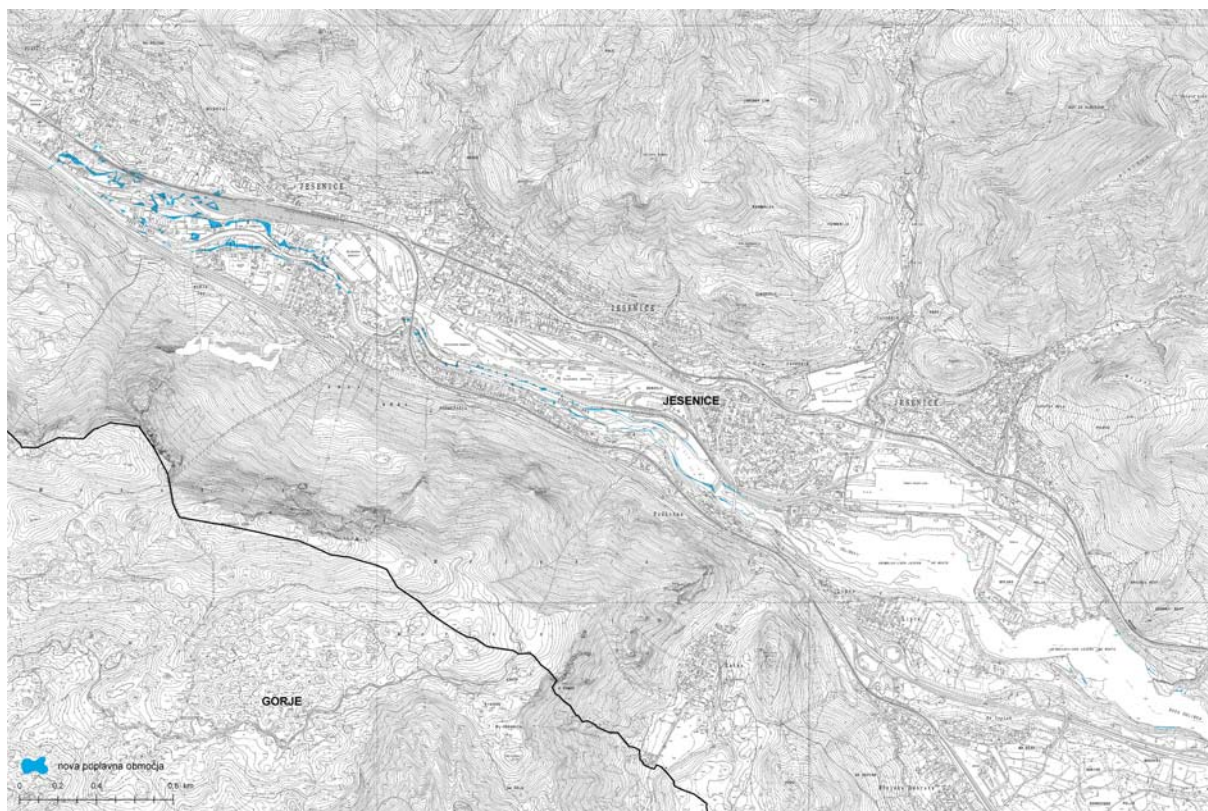
5.3.1.1 Hidravlični model poplav za Savo Dolinko na odseku nad HE Moste

Za izračun so bili uporabljeni podatki pretokov na vodomerni postaji Jesenice. Na voljo so bili podatki za zadnjih 53 let.

Preglednica 5.3: Sava Dolinka na odseku nad HE Moste

vodomerna postaja	Q20 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)
Jesenice	166,33	199,79	224,87

Za poplavne vode s povratno dobo 100 let, vključujoč scenarije podnebnih sprememb, znaša maksimalni pretok 312 m³/s (poveča se za 38,6%). Površine 100-letnih poplavnih območij se povečajo za približno 4 ha. Nove poplavne površine, izračunane na podlagi dostopnih podatkov in scenarijev podnebnih sprememb, so prikazane na topografski karti in ortofoto posnetku.



Slika 5.6: Nova poplavna območja na odseku Save Dolinke nad HE Moste



Slika 5.7: Ortofotoposnetek novih poplavnih območij na odseku Save Dolinke nad HE Moste

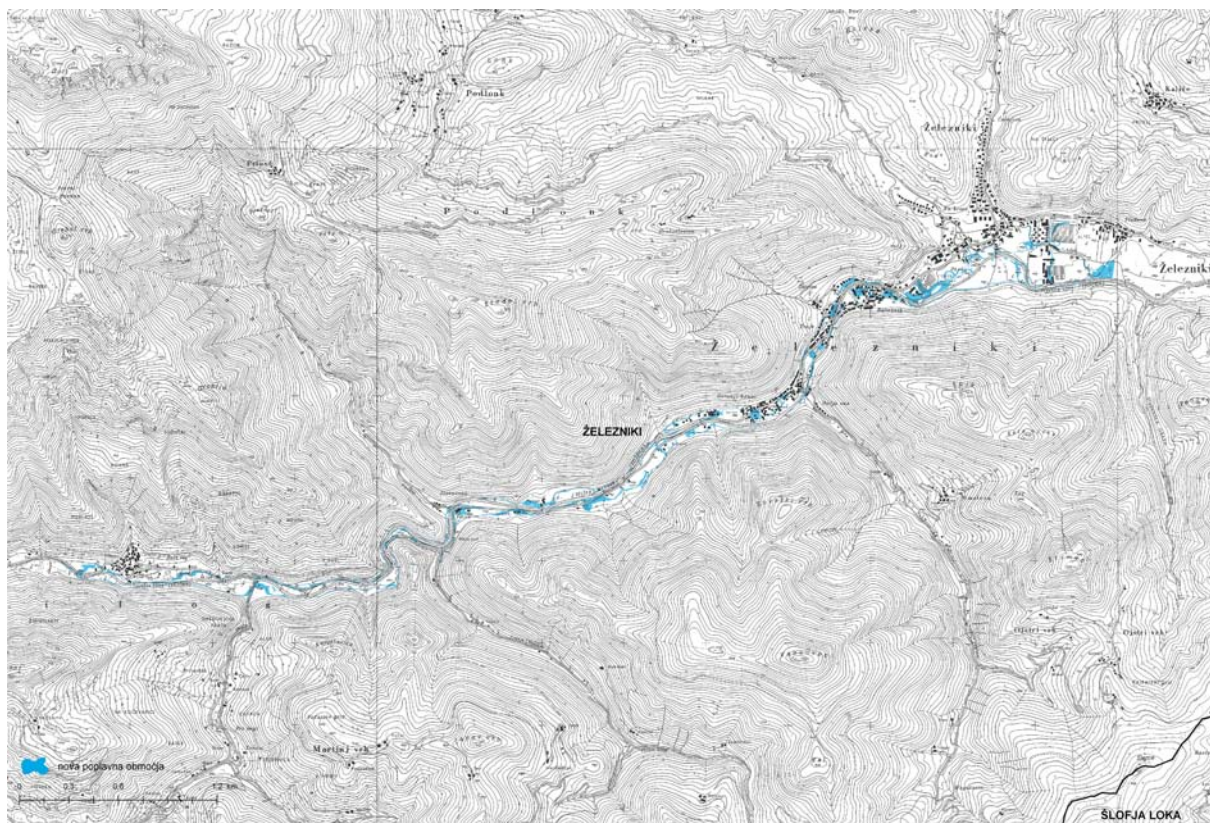
5.3.1.2 Hidravlični model poplav za Selško Soro v Železnikih

Za izračun novih poplavnih območij za Selško Soro so bili uporabljeni podatki pretokov vodomernih postaj Železniki in Vešter. Za vodomerno postajo Železniki so bili na voljo podatki za zadnjih 15 let, za Vešter pa za zadnjih 17 let.

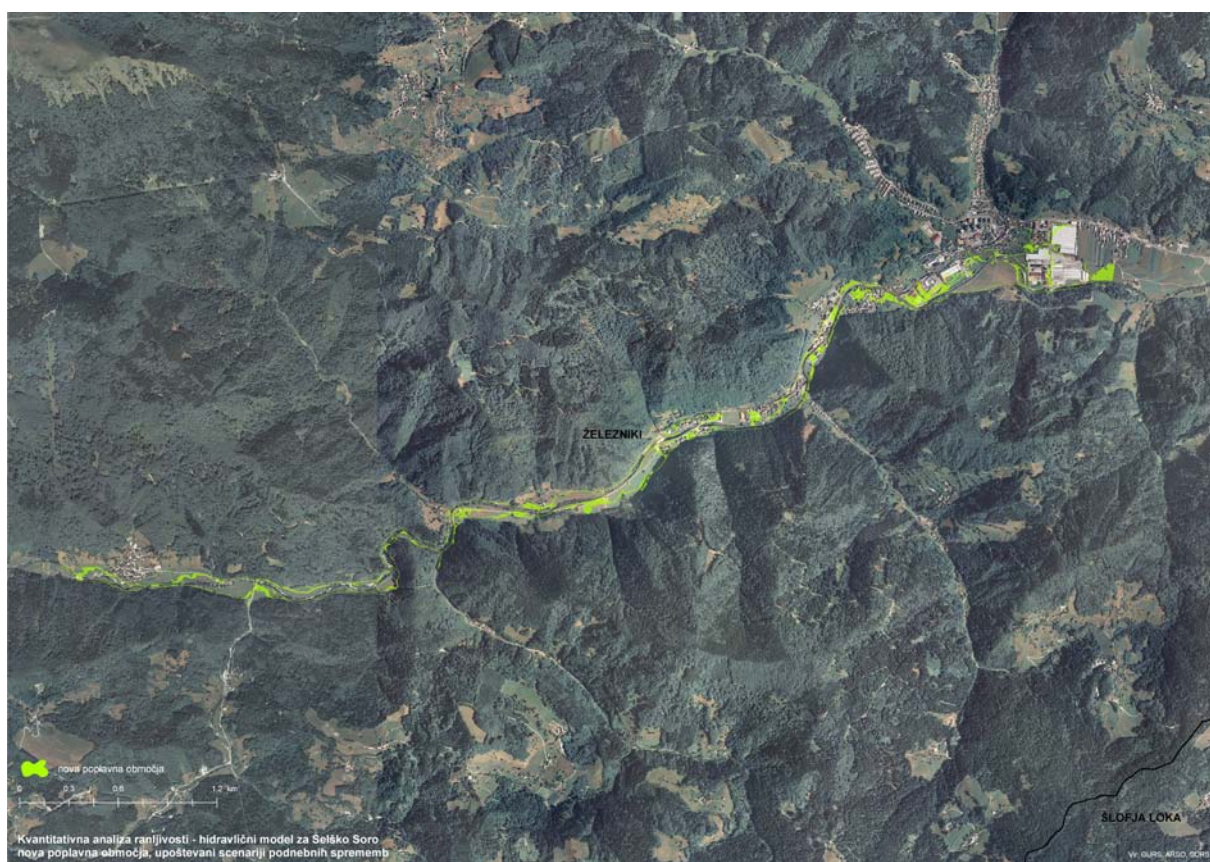
Preglednica 5.4: Selška Sora v Železnikih

vodomerna postaja	Q20 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)
Železniki	146,68	172,23	191,37
Vešter	340,45	405,42	454,12

Za poplavne vode s povratno dobo 100 let, vključujoč scenarije podnebnih sprememb, znaša maksimalni pretok na vodomerni postaji Železniki 260 m³/s (poveča se za 35,9%). Površine 100-letnih poplavnih območij se povečajo za približno 9 ha. Nove poplavne površine, izračunane na podlagi dostopnih podatkov in scenarijev podnebnih sprememb, so prikazane na topografski karti in ortofotoposnetku.



Slika 5.8: Nova poplavna območja na odseku Selške Sore v Železnikih



Slika 5.9: Ortofoto posnetek novih poplavnih območij na odseku Selške Sore v Železnikih

5.3.2 Pol-kvantitativni modeli ranljivosti – prostorske analize v GIS okolju

Za simulacijo vplivov na poselitev in infrastrukturo zaradi pojavljanja plazov in poplav, vplivov na prostor zaradi vročinskega vala in vplivov na zimski turizem zaradi pomanjkanja snega so bile izdelane prostorske analize v GIS okolju. S programskim orodjem ProVal in ArcMap so bile izdelane prostorske analize ranljivosti in analize potencialov. S prvimi odkrivamo lastnosti sistema ali sektorja (in njegove prostorske značilnosti) ter značilnosti procesa zaradi katerega bi lahko prišlo do negativnih vplivov na prostor in kako obsežen ali pomemben je izkazani vpliv. Z drugimi, z analizami potencialov prostora iščemo take lastnosti prostora, ki vplivajo na tehnično izvedljivost in rentabilnost dejavnosti, to je vidik, ki zanima predvsem investitorja dejavnosti, obenem pa na takšen način preverjamo možnosti za prilagajanje dejavnosti za spremenjene podnebne dejavnike.

Modeli temeljijo na predhodno izdelanih konceptih, ki izhajajo iz opredelitev v zvezi s sistemom ali sektorjem in določenim posegom oz. procesom.

Model ranljivosti odkriva, kje bi predvideni procesi povzročili največje vplive na sistem ali sektor. Koncepti in merila so obrazloženi pri razlagi posameznega modela. V naslednjem koraku izberemo prostorske podatke in vrednostno opišemo kategorije posameznih podatkov.

Pri modeliranju prostorske ranljivosti je bila uporabljena pet stopenjska lestvica vplivov:

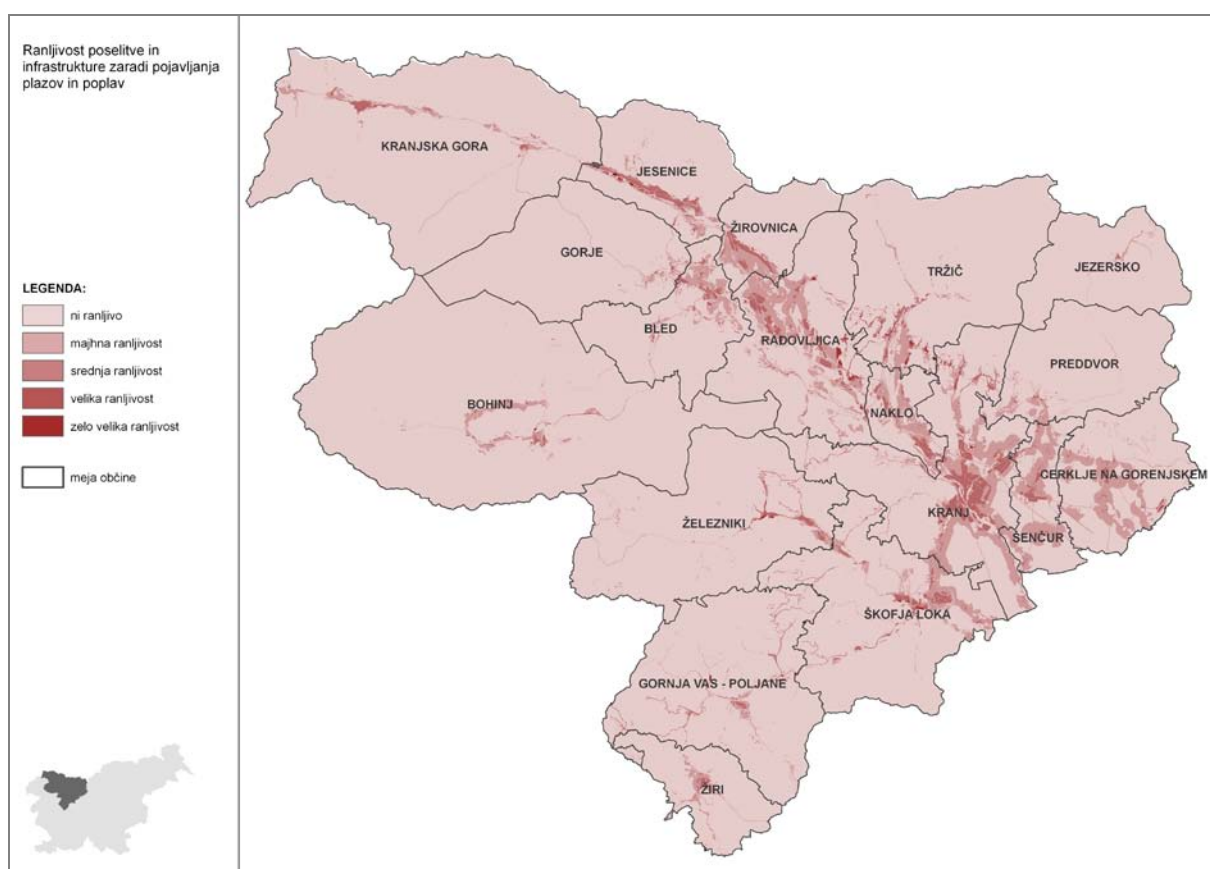
- 1 vpliva ni ali je zanemarljiv;
- 2 vpliv je zmeren: pomeni majhno/zmerno spremembo sistema ali sektorja, ki ni posebej opredeljena kot kakovost;
- 3 vpliv je velik: pomeni veliko spremembo lastnosti sistema ali sektorja in ga je težko sanirati;
- 4 vpliv je zelo velik: pomeni zelo veliko spremembo ali celo izgubo sistema/sektorja, ki je prepoznan kot kakovosten in ga je težko sanirati;
- 5 vpliv je zelo velik: pomeni izgubo sistema ali sektorja, ki je posebej opredeljen kot kakovost in ga je nemogoče sanirati;

Ko so izbrani prostorski podatki ovrednoteni, sledi njihovo združevanje v model. Za združevanje podatkov imamo na voljo več operacij. Za modeliranje ranljivosti smo uporabili neposredno ocenjevanje podatkov z matrikami oz. združevanje podatkov s pomočjo logičnih pravil.

5.3.2.1 Ranljivost poselitve in infrastrukture zaradi pojavljanja plazov in poplav

Koncept modela temelji na predpostavki, da so najbolj ranljiva gosto poseljena območja, ranljiva so tudi vsa ostala območja poselitve in potencialna območja poselitve, ki se nahajajo na plazovitih ali poplavnih območjih oziroma v njihovi neposredni bližini. Zelo ranljiva so tudi območja infrastrukture, ki se nahajajo v bližini plazovitih območij ali na plazovitih zemljiščih, oziroma se nahajajo na območjih, ki pogosteje poplavlajo.

Velika ranljivost poselitve zaradi pojavljanja plazov in poplav se kaže na območju občine Kranjska Gora, v dolini Selške Sore med Škofjo Loko in Železniki. Velika ranljivost poselitve in infrastrukture je ob Savi Dolinki na območju občine Jesenice. Ranljivost je velika tudi na posameznih območjih v zahodnem delu občine Radovljica, južnem delu občine Tržič in severnem delu občine Kranj.

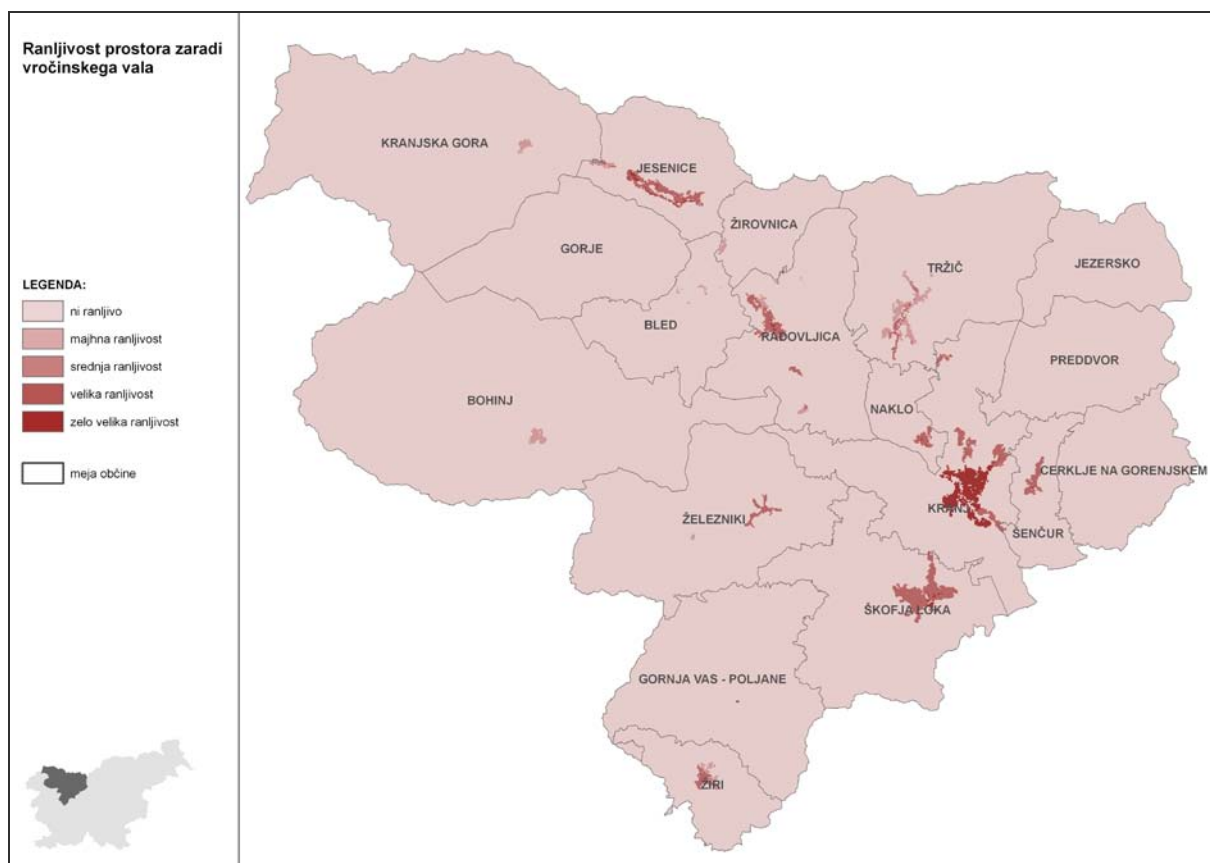


Slika 5.10: Ranljivost poselitve in infrastrukture zaradi pojavljanja poplav in plazov

5.3.2.2 Ranljivost prostora zaradi vročinskega vala

Model ranljivosti prostora zaradi vročinskega vala je sestavljen na podlagi koncepta, da so najbolj ranljiva tista območja, kjer je gostota poselitve visoka, hkrati pa je prisotnost vegetacijskih prvin ali zelenih površin razmeroma majhna. Zelo ranljiva so območja, ki se nahajajo v večji oddaljenosti od vegetacijskih prvin ali gozdnih površin.

Velika ranljivost prostora zaradi vročinskega vala v Gorenjski regiji se kaže na območju mesta Kranj. Srednje ranljiva zaradi vročinskega vala so mesta Jesenice, Radovljica in Škofja Loka, kjer se na posameznih centralnih delih mesta kažejo tudi območja velike ranljivosti. Srednje ranljivi zaradi vročinskega vala so Železniki, Žiri, Naklo, Lesce in Šenčur. Srednje ranljiv je tudi center mesta Trzič, na preostalem delu mesta se kaže majhna ranljivost. Majhna ranljivost zaradi vročinskega vala se kaže na območju Bohinjske Bistrice, Bleda, Kroke, Brega, Breznice in Mojstrane.

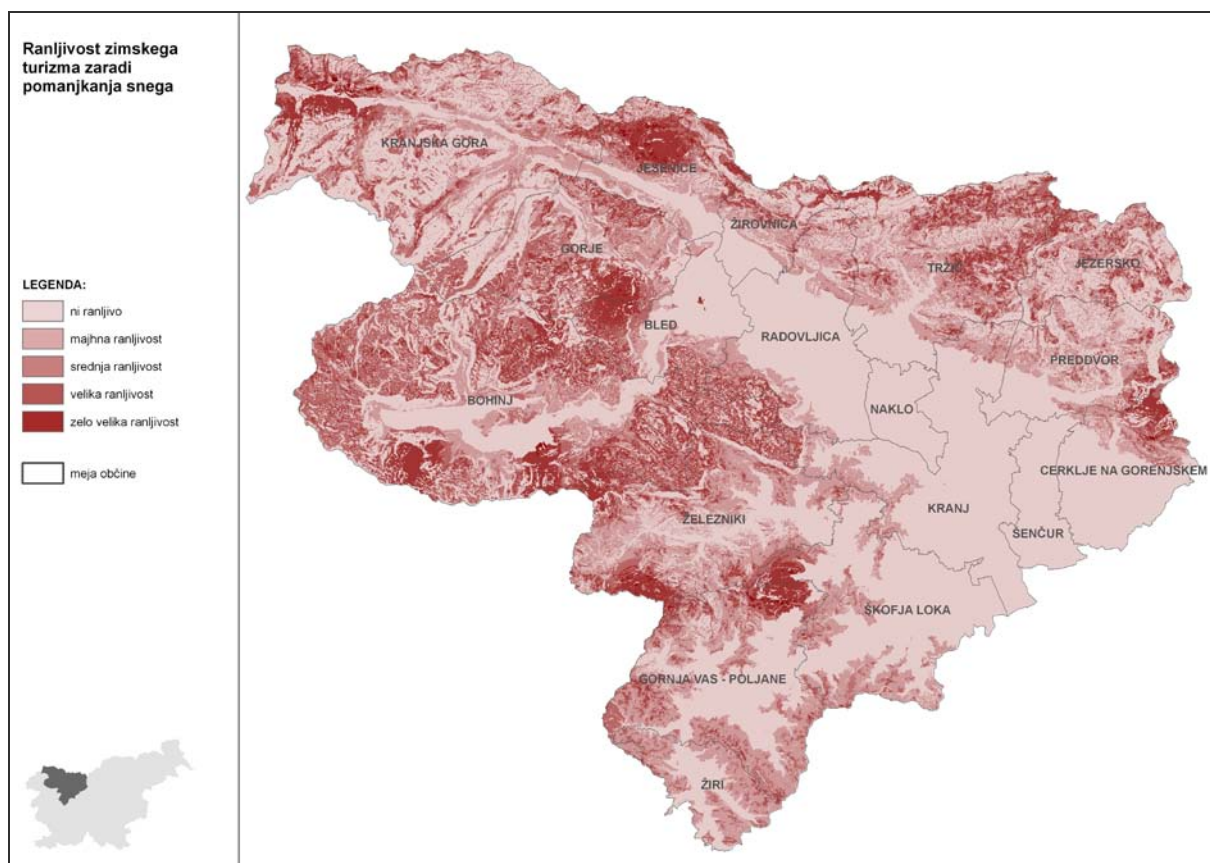


Slika 5.11: Ranljivost prostora zaradi vročinskega vala

5.3.2.3 Ranljivost zimskega turizma zaradi pomanjkanja snega

Model ranljivosti zimskega turizma zaradi pomanjkanja snega temelji na predpostavki, da so najbolj ranljiva obstoječa smučišča, ranljiva pa so tudi območja z večjimi potenciali za razvoj smučišč. Stopnja ranljivosti je večja na območjih, kjer je tveganje za pomanjkanje snega večje. O zanesljivi naravni pokritosti s snežno odejo govorimo, ko je v obdobju 10 let vsaj 7 zim z vsaj 100 dni trajajočo snežno odejo, ki je primerna za smučanje. Za smuko je potrebnih vsaj 30 cm snega, na visokogorskih območjih, kjer je teren kamnit pa tudi 1 m ali več. Zanesljivost snežne odeje smo modelirali s podatki: število dni s snežno odejo, nadmorska višina in površinski pokrov.

Zelo velika ranljivost zimskega turizma zaradi pomanjkanja snežne odeje se kaže na območju smučišč Rudno, Soriška planina (v občini Železniki), na območju Starega vrha (v občinah Škofja Loka in Gorenja vas – Poljane), na Straži (občina Bled), na Španovem vrhu (Jesenice). Ranljivost za zimski turizem je velika tudi na območju Pokljuke. Velika ranljivost se kaže na območju smučarskih centrov v Kranjski Gori (Kranjska Gora in Planica). Smučišči Krvavec in Vogel sta srednje ranljivi.








Slika 5.12: Ranljivost zimskega turizma zaradi pomanjkanja snega

5.4 Sposobnost prilagajanja Gorenjske regije

Eden ključnih vhodnih podatkov za pripravo ocene ranljivosti je ocena sposobnosti prilagajanja za podnebne spremembe. Sposobnost prilagajanja je obravnavana na treh različnih ravneh, in sicer sposobnost prilagajanja za posamezne potencialne vplive, sposobnost prilagajanja posameznega sektorja in sposobnost prilagajanja na ravni regije. Ocena sposobnosti prilagajanja je podana na podlagi informacij o obstoječem stanju v prostoru, prostorskih in sektorskih ukrepih, veljavnih in načrtovanih, ter na podlagi obstoječe prakse in ukrepov na področju sporočanja o tveganjih, obvladovanju tveganj in odzivanja v primeru procesov, ki lahko povzročijo naravne nesreče.

Sposobnost prilagajanja je ocenjena na pet-stopenjski lestvici, kjer posamezni razredi pomenijo:

	zelo visoka sposobnost prilagajanja (ukrepi se v veliki meri že izvajajo)
	visoka sposobnost prilagajanja (ukrepi se deloma že izvajajo)
	sposobnost prilagajanja je srednja (ukrepi so načrtovani, odločitve za izvajanje so še odprte)
	nizka sposobnost prilagajanja (ukrepi se načrtujejo, vendar se še ne izvajajo)
	zelo nizka sposobnost prilagajanja (ukrepi se ne načrtujejo in ne izvajajo)

Sposobnost prilagajanja je bila ocenjena na podlagi analize in pregleda prostorskih dokumentov občin v modelni regiji ter prostorskih dokumentov in usmeritev na državni ravni. Analiza je obsegala tudi pregled konceptov, usmeritev in dokumentov posameznih sektorjev.

Poleg analize pregleda prostorskih dokumentov in usmeritev na različnih hierarhičnih ravneh so bili izvedeni poglobljeni intervjuji s strokovnjaki s posameznih strokovnih področij in intervjuji z občinskimi uradniki v občinah Gorenjske regije ter anketa med predstavniki turističnih organizacij v regiji. Rezultati teh, t.i. kvalitativnih analiz so bili deloma uporabljeni tudi pri oceni občutljivosti in so podrobneje predstavljeni v naslednjem poglavju.

5.4.1 Rezultati poglobljenih intervjujev z občinskimi uradniki v občinah Gorenjske regije

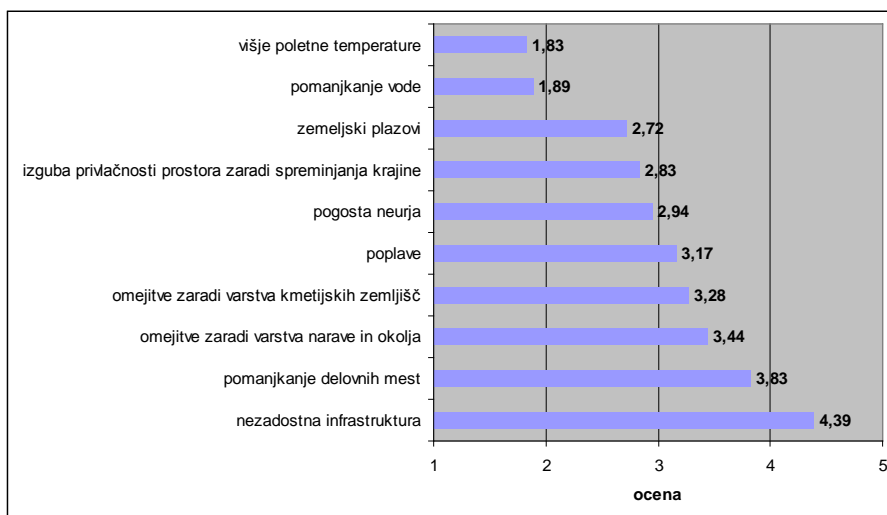
Za celovito oceno ranljivosti prostora za podnebne spremembe je ključnega pomena poznavanje naravnih in družbenih procesov in problemov v prostoru, tako v preteklosti kot tudi danes, upoštevanje potreb in interesov prebivalcev ter poznavanje možnih sprememb podnebnih dejavnikov v prihodnosti. Kabinetne analize in kvantitativni modeli nam ne morejo odgovoriti na vsa raziskovalna vprašanja, zato so bili v nadaljnjih korakih izvedeni tudi pogovori z deležniki v regiji. Pogovori so potekali v obliki poglobljenih intervjujev z občinskimi uradniki, v vseh 18-ih občinah Gorenjske regije.

5.4.1.1 Pomembnost problemov za razvoj občin v Gorenjski regiji po mnenju občinskih urbanistov

Kot zelo pomemben dejavnik razvoja v regiji občinski urbanisti ocenjujejo nezadostno infrastrukturo (povprečna ocena 4,39), pomanjkanje delovnih mest (povprečna ocena 3,83), sledijo omejitve zaradi varstva narave in okolja (povprečna ocena 3,44). Gorenjska regija ima namreč kar 44% površine znotraj območij Natura 2000. Poleg omejitev zaradi varstva narave in okolja občinski urbanisti kot pomemben problem izpostavljajo tudi omejitve zaradi varstva kmetijskih

zemljišč (povprečna ocena 3,28). Pomemben problem v regiji so tudi poplave, povprečna ocena odgovorov na lestvici od 1-5 je 3,17. V zadnjem času se v Gorenjski regiji pojavljajo poplave predvsem v jesensko-zimskem obdobju. Tako so se velike poplave zgodile meseca septembra 2007, ko je bila najbolj prizadeta občina Železniki. Velike poplave so nastopile tudi v mesecu decembru 2009, t.i. božične poplave, ki so največ škode povzročile v občini Bohinj.

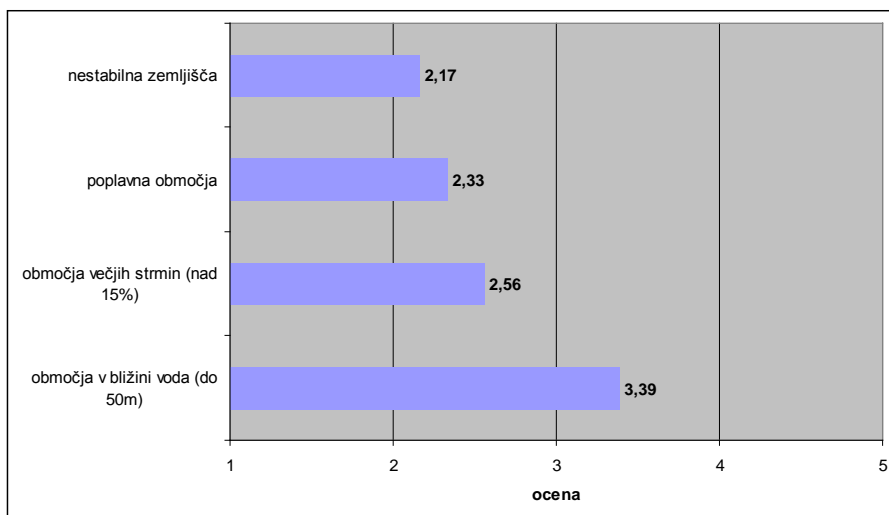
Poleg poplav občinski urbanisti izpostavljajo tudi problem pogostejših neurij (povprečna ocena 2,94). Srednje pomemben problem v Gorenjski regiji je tudi izguba privlačnosti prostora zaradi spreminjanja krajine (povprečna ocena 2,83). Gorenjska je alpska regija z značilno raznoliko gorsko krajino, ki se spreminja tako zaradi številnih posegov v prostor kot tudi zaradi zaraščanja krajine. Srednje pomemben problem za regijo je pojavnost zemeljskih plazov (povprečna ocena 2,72). Gorenjska je v okviru regij Slovenije uvrščena med manj ogrožena območja zaradi plazov, večina plazov v Sloveniji je lociranih v osrednjem, severnem in vzhodnem delu države. Študija Ocena ogroženosti zaradi delovanja drobirskih tokov kaže, da na območju Gorenjske plazovi v obliki drobirskih tokov lahko ogrozijo občine Jezersko, Jesenice, Kranjsko Goro in Radovljico. Manj pomemben problem v Gorenjski regiji je problem pomanjkanja vode (povprečna ocena 1,89). Prav tako občine skoraj ne zaznavajo višjih poletnih temperatur (povprečna ocena odgovorov je 1,83).



Slika 5.13: Pomembnost problemov za razvoj občin v Gorenjski regiji (povprečne ocene)

5.4.1.2 Pogostost poseganja z gradnjo (poselitev, infrastruktura, gospodarske cone) na območja večjih strmin (nad 15%), na poplavna območja, na območja v bližini voda (do 50 m) in na nestabilna zemljišča

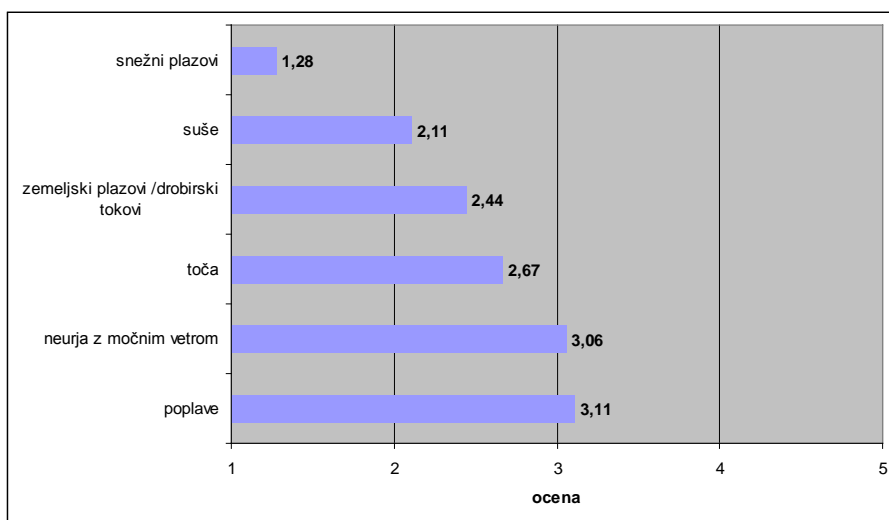
Občinski urbanisti v občinah Gorenjske regije odgovarjajo, da se je z gradnjo v preteklosti srednje pogosto posegalo na območja v bližini voda, to je v pas oddaljenosti 50 m od vodotokov. Gradnja se je širila tudi na območja večjih strmin, nad 15%. Ne tako pogosto, pa vendar, se je gradnja širila na poplavna in nestabilna zemljišča.



Slika 5.14: Pogostost poseganja z gradnjo na območja večjih strmin, na poplavna območja, na območja v bližini voda in na nestabilna zemljišča

5.4.1.3 Pogostost pojavljanja posameznih naravnih nesreč v občinah Gorenjske regije po mnenju občinskih urbanistov

Po mnenju občinskih urbanistov v Gorenjski regiji so najpogostejše naravne nesreče poplave in neurja z močnim vetrom. Razmeroma pogost pojav je tudi toča. Manj pogosto se pojavljajo suše, ki pa so po mnenju strokovnjakov v zadnjem obdobju pogostejši pojav. Občinski urbanisti v Gorenjski regiji menijo, da snežni plazovi redko ogrožajo njihovo regijo. Strokovne ocene (Ocena ogroženosti zaradi snežnih plazov in podatki Gorske reševalne zveze Slovenije) kažejo, da Gorenjska spada med bolj ogrožene regije zaradi snežnih plazov. Največ snežnih plazov na Gorenjskem beležijo na Upravni enoti Jesenice (94), sledijo upravne enote Škofja Loka (66), Radovljica (53), Kranj (25) in Tržič (15). Slovenija je po mnenju nekaterih strokovnjakov s snežnimi plazovi bistveno bolj ogrožena, kot so kazali rezultati dosedanjih raziskav. Analiza snežnih padavin kaže na veliko raznolikost v njihovem trajanju, višini in intenziteti zato se katastrofalni pojavi pojavljajo v sorazmerno dolgih časovnih obdobjih.



Slika 5.15: Pogostost pojavljanja posameznih naravnih nesreč v Gorenjski regiji

5.4.1.4 Pomembnost vpliva naravnih nesreč na posamezne sektorje v Gorenjski regiji

Odgovori občinskih urbanistov kažejo, da največji vpliv povzročajo poplave na poselitev, sledijo vplivi poplav na infrastrukturo. Za Gorenjsko regijo so pomembni tudi vplivi zemeljskih plazov in drobirskih tokov na infrastrukturo in vpliv suše na kmetijstvo. Kot pomemben vpliv vprašani navajajo vpliv toče na kmetijstvo ter vpliv neurij z močnim vetrom na gozdarstvo. Zemeljski plazovi in drobirski tokovi imajo lahko pomembne vplive na poselitev. Na poselitev pomembno vplivajo tudi neurja z močnim vetrom. Zaznaven vpliv na poselitev imajo tudi neurja z močnim vetrom, ki pa poleg poselitve lahko prizadenejo tudi infrastrukturo in kmetijstvo. Zaznaven vpliv na kmetijstvo po mnenju občinskih urbanistov povzročajo tudi poplave.

Nepomembni vplivi, po mnenju občinskih urbanistov v Gorenjski regiji, so vplivi snežnih plazov na energetiko, na kmetijstvo, na poselitev in infrastrukturo. V zelo majhni meri lahko snežni plazovi vplivajo na turizem, prav tako lahko v zelo majhni meri na turizem vplivajo zemeljski plazovi in drobirski tokovi, ali suša. Neznaten je tudi vpliv suše na infrastrukturo. Rezultati kažejo, da so v Gorenjski regiji najpomembnejši zaznavni vplivi naravnih nesreč, vplivi poplav na poselitev in infrastrukturo. Sledijo vplivi, ki jih povzročajo zemeljski plazovi in drobirski tokovi na infrastrukturo. Kmetijski sektor v Gorenjski regiji lahko pomembno prizadene suša in toča. Največji vpliv na gozdarstvo imajo neurja z močnim vetrom. Poleg poplav na poselitev v Gorenjski regiji pomembno vplivajo tudi zemeljski plazovi in drobirski tokovi.

5.4.2 Rezultati ankete med turističnimi organizacijami in turističnimi delavci v Gorenjski regiji

Ali in v kakšni meri vremenske razmere in podnebne spremembe vplivajo na turistične dejavnosti v Gorenjski regiji smo ugotavljali z anketo med turističnimi organizacijami na Gorenjskem. Anketa je bila poslana po elektronski pošti na 48 naslovov različnih turističnih organizacij na Gorenjskem. Na anketo je odgovorilo 20 anketirancev, predstavnikov turistično informacijskih centrov, lokalnih turističnih organizacij in društev, zavodov za turizem ter predstavniki smučarskih in gorskih centrov v regiji. Anketni vprašalnik mešanega tipa je obsegal 12 enostavnih in sestavljenih vprašanj, ki se vsebinsko nanašajo na poletni in zimski turizem v Gorenjski regiji ter na pričakovane vplive podnebnih sprememb na turizem v regiji.

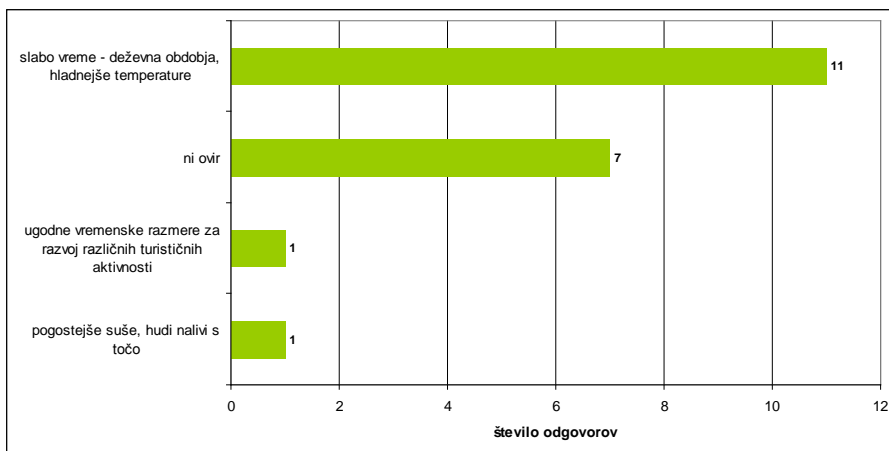
5.4.2.1 Vpliv vremenskih razmer na poletni in zimski turizem v Gorenjski regiji

Predstavniki turističnih organizacij v Gorenjski regiji menijo, da vreme in vremenske razmere zelo pomembno vplivajo na zimski turizem (povprečje odgovorov je 4,65), pomemben vpliv pa imajo tudi na poletni turizem (povprečje odgovorov je 4,4).

5.4.2.2 Vremenske in podnebne ovire za razvoj poletnega in zimskega turizma v Gorenjski regiji

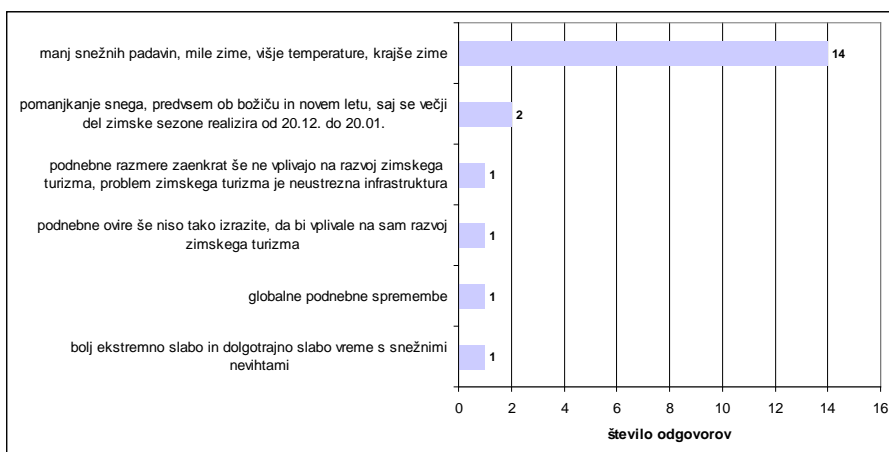
Dobra tretjina vprašanih meni, da vremenskih in podnebnih ovir za razvoj poletnega turizma na Gorenjskem praktično ni. Eden od odgovorov eksplicitno pravi, da so vremenske razmere na Gorenjskem ugodne za razvoj različnih turističnih aktivnosti. Dobra polovica vprašanih odgovarja, da so vremenske ovire za razvoj poletnega turizma predvsem »slabo vreme«, pri čemer izpostavljajo daljša deževna obdobja ter hladnejše temperature. Samo eden od vprašanih predstavnikov turističnih organizacij v Gorenjski regiji je kot ovire za razvoj poletnega turizma

navedel pogostejše suše in nalive s točo. Med komentarji vprašanih je bil izpostavljen tudi problem, ki se eksplicitno nanaša na območje zgornjesavske doline, kjer so problem predvsem neurejene hudourniške struge in obdobja daljšega deževnega vremena.



Slika 5.16: Vremenske in podnebne ovire za razvoj poletnega turizma v Gorenjski regiji po mnenju predstavnikov turističnih organizacij v regiji

Pri oceni vremenskih in podnebnih ovir za razvoj zimskega turizma večina vprašanih meni, da te nedvomno obstajajo. Med glavnimi ovirami predstavniki turističnih organizacij v regiji izpostavljajo pomanjkanje snežnih padavin, višje temperature ter mile in krajše zime. Eden od vprašanih kot oviro za razvoj zimskega turizma vidi v bolj ekstremno slabem in dolgotrajnem slabem vremenu s snežnimi nevihtami. Med odgovori sta tudi dva, ki poudarjata problem pomanjkanja snega, in sicer predvsem v obdobju od božiča do novega leta, saj naj bi se večji del zimske sezone realiziral prav med 20.12. in 20.01. Med ovirami za razvoj zimskega turizma so omenjene tudi globalne podnebne spremembe. Samo dva od vprašanih predstavnikov turističnih organizacij na Gorenjskem menita, da podnebne razmere še niso tako izrazite in zaenkrat še ne vplivajo na razvoj zimskega turizma. Problem zimskega turizma, po mnenju enega od vprašanih, je neustrezna infrastruktura.



Slika 5.17: Vremenske in podnebne ovire za razvoj zimskega turizma v Gorenjski regiji po mnenju predstavnikov turističnih organizacij v regiji

5.4.2.3 Vplivi ekstremnih vremenskih pojavov ali podnebnih sprememb na poletni in zimski turizem v Gorenjski regiji po mnenju predstavnikov turističnih organizacij

Polovica vprašanih predstavnikov turističnih organizacij v regiji, v zadnjih desetih letih, ne opaža kakršnihkoli sprememb ali vplivov zaradi ekstremnih vremenskih pojavov ali podnebnih sprememb na poletni turizem. Četrtnina vprašanih ocenjuje, da se v zadnjem obdobju pogosteje pojavljajo neurja z vetrom ali točo, kar v preteklosti ni bil tako pogost ali zaznaven pojav. Med odgovori samo eden navaja krajša poletja in manj sončnih dni.

Vplive ekstremnih vremenskih pojavov in podnebnih sprememb na zimski turizem opaža slaba polovica vprašanih predstavnikov turističnih organizacij v regiji. Opažajo predvsem bolj ekstremne in nepredvidljive vremenske razmere, daljša deževna obdobja, hitre otoplitve vremena kar vpliva na krajšanje smučarske sezone ter s tem na manjšanje števila aktivnih smučarskih ali rekreativnih dni. Poleg krajše smučarske sezone, vprašani omenjajo tudi nevarnost sprožanja zemeljskih in snežnih plazov zaradi česar lahko prihaja do poškodb na infrastrukturi. Trije od vprašanih predstavnikov turističnih organizacij Gorenjske pa menijo, da o ekstremnih vremenskih pojavih ali podnebnih spremembah, ki bi vplivale na zimski turizem, trenutno še ne moremo govoriti, saj se v zimskem turizmu že leta pojavljajo obdobja tako imenovanih zelenih zim, obdobja ekstremnih snežnih padavin, obdobja toplega ali zelo mrzlega vremena.

5.4.2.4 Spremembe v turistični ponudbi zaradi vplivov podnebnih sprememb v Gorenjski regiji

Večina predstavnikov turističnih organizacij v Gorenjski regiji meni, da se poletna turistična ponudba v regiji zaradi podnebnih sprememb, v zadnjem obdobju, ni spremenila, medtem ko jih 20% meni, da so bili izvedeni določeni ukrepi, ki kažejo na prilagajanje poletnega turizma podnebnim spremembam. Med najpogostejšimi ukrepi vprašani navajajo širšo ponudbo turističnih produktov, več kulturnih programov, večji poudarek animacijskim dogodkom za posamezne skupine, gradnjo notranjih bazenov, wellness hotelov ipd.

Mnenja o spremembah zimske turistične ponudbe zaradi podnebnih sprememb v Gorenjski regiji pa so povsem deljena. Polovica predstavnikov turističnih organizacij v regiji meni, da se je zimska turistična ponudba na Gorenjskem zaradi podnebnih sprememb v zadnjem obdobju spremenila. Najpogosteje omenjeni ukrepi so umetno zasneževanje, reorganizacija žičnic, širjenje ponudbe z dodatnimi programi in dogodki. Ponudba ob smučiščih se je razširila, urejene so tekaške proge, večji poudarek je namenjen gostinstvu in kulinariki, več je animacijskih dogodkov, večji pomen pridobiva tudi wellness turizem.

5.4.2.5 Trendi razvoja poletnega in zimskega turizma v regiji

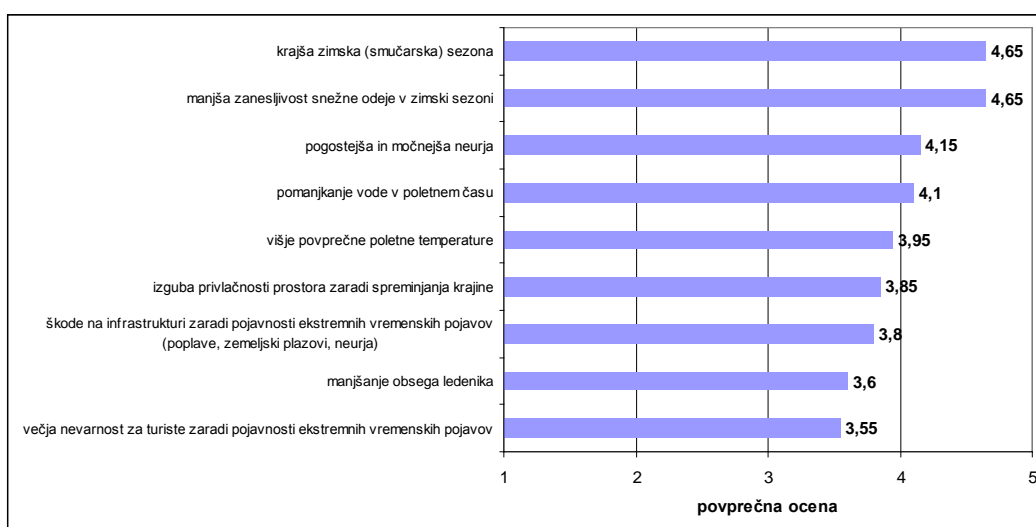
Predstavniki turističnih organizacij v Gorenjski regiji, ki so sodelovali v anketi menijo, da ima Gorenjska dobre naravne pogoje, čist zrak, ugodne podnebne razmere, neokrnjeno naravo, dokaj urejeno poletno infrastrukturo za dejavnosti kot so pohodništvo, kolesarjenje, planinarjenje, fototurizem, obisk kulturnih zanimivosti in dogodkov ter za adrenalinske športe. Vprašani ocenjujejo, da so pogoji za različne turistične dejavnosti že sedaj dobri, da pa bo treba v prihodnje izboljšati infrastrukturo in dopolniti ponudbo v smeri razvoja zelenega ali trajnostnega turizma, večji poudarek bo treba nameniti tudi trženju različnih turističnih produktov. Poletni turizem na Gorenjskem naj bi se širil in sicer tako po razpoložljivih kapacitetah kot tudi s pestrejšo ponudbo. Poudarek pri tem naj bi bil na aktivnostih, ki so povezane s stabilnim ali vsaj predvidljivim

vremenom. Vprašani ocenjujejo, da bo turistična ponudba v prihodnosti morala biti tako vsebinsko kot tudi časovno in prostorsko prilagodljiva. Pri tem izpostavljajo, da bo ponudba morala biti vsebinsko pestrejša in »slovenska«, torej vezana na lokalne proizvode. Posamezni kraji na Gorenjskem se že sedaj povezujejo in nastopajo pod blagovno znamko »Slovenske Alpe«. Usmerjajo se v turizem, ki je trajnostno naravnano, to pomeni, da iščejo ravnotežje med družbeno-kulturnimi, gospodarskimi in okoljskimi vidiki turističnega razvoja.

Glede nadaljnega razvoja zimskega turizma v regiji vprašani ocenjujejo, da se bodo trendi zimskega turizma usmerili predvsem v posodobitev infrastrukture, pričakujejo tudi več umetnega zasneževanja smučišč, dopolnjevanja turističnih produktov s širšo ponudbo in povezovanje posameznih turističnih panog. Samo eden od vprašanih omenja opustitev nižje ležečih smučišč in uvajanje alternativne ponudbe. Kot možne alternative predlaga sankanje, krpljanje, drsanje, pohodništvo. Trendi razvoja turizma v regiji naj bi šli v smeri ohranjanja naravne dediščine. Med odgovori sta tudi dva, ki poudarjata, da bo potrebno razvijati nove produkte, ki niso vezani izključno na alpsko smučanje. Eden od odgovorov tudi pravi, da glede na lego še vedno upajo, da jim bodo naravni pogoji služili in bodo lahko, če ne bo padavin, vsaj zasneževali smučišča, v nasprotnem primeru pa bo treba turizem usmeriti v druge aktivnosti kot so pohodništvo, alpinizem, adrenalinski parki ipd.

5.4.2.6 Pomen posameznih pojavov za razvoj turizma v Gorenjski regiji

Največji pomen za razvoj turizma v Gorenjski regiji predstavniki turističnih organizacij pripisujejo krajši zimski (smučarski) sezoni in manjši zanesljivosti snežne odeje v zimski sezoni. Povprečna ocena v obeh primerih je 4,65, tudi standardni odklon kaže na zanesljivost ocen, ta je še nekoliko večja v primeru krajše zimske (smučarske) sezone. Kot pomemben pojav vprašani ocenjujejo tudi pogostejša in močnejša neurja (povprečna ocena odgovorov je 4,15), pomanjkanje vode v poletnem času (povprečna ocena 4,1) in višje povprečne poletne temperature (povprečna ocena 3,95). Predstavniki turističnih organizacij na Gorenjskem kot pomemben pojav ocenjujejo tudi izgubo privlačnosti prostora zaradi spreminjanja krajine (povprečna ocena odgovorov 3,85) in škode na infrastrukturi zaradi pojavnosti ekstremnih vremenskih pojavov, predvsem poplav, zemeljskih plazov ali neurij (povprečna ocena 3,8). Pomemben pojav za razvoj turizma je tudi manjšanje obsega ledenika in možnost večje nevarnosti za turiste zaradi pojavnosti ekstremnih vremenskih pojavov.



Slika 5.18: Povprečna ocena pomembnosti posameznih pojavov za razvoj turizma v Gorenjski regiji po mnenju predstavnikov turističnih organizacij na Gorenjskem

5.5 Ocena ranljivosti

Ocena ranljivosti se opredeli s kombiniranjem ocene potencialnega vpliva obravnavanega sektorja zaradi podnebnih sprememb in ocene sposobnosti prilagajanja sektorja na podnebne spremembe. Postopek se ponovi za vse potencialne vplive in za vse relevantne sektorje.

Preglednica 5.5: Način združevanja analize potencialnih vplivov in sposobnosti prilagajanja

	<i>Potencialni vpliv</i>	<i>Sposobnost prilagajanja (za ukrepe)</i>	<i>Ranljivost</i>
	velik pozitiven vpliv	zelo visoka (ukrepi se v veliki meri že izvajajo)	zelo majhna
	pozitiven vpliv	visoka (ukrepi se deloma že izvajajo)	majhna
	nepomemben vpliv	srednja (ukrepi so načrtovani, odločitve za izvajanje so še odprte)	srednja
	negativen vpliv	nizka (ukrepi se načrtujejo, vendar se še ne izvajajo)	velika
	velik negativen vpliv	zelo nizka (ukrepi se ne načrtujejo in ne izvajajo)	zelo velika

Način kombiniranja ocen je podrobneje prikazan v preglednici 5.6. Rezultat analize ranljivosti je ocena ranljivosti izražena na 5-stopenjski lestvici (zelo majhna, majhna, srednja, velika in zelo velika ranljivost).

Preglednica 5.6: Matrika združevanja potencialnih vplivov in sposobnosti prilagajanja

		sposobnost prilagajanja				
		--	-	0	+	++
potencialni vplivi	--	--	--	--	--	-
	-	--	-	-	0	0
	0	0	0	0	0	0
	+	0	0	+	+	+
	++	+	++	++	++	++

5.5.1 Rezultati ocenjevanja ranljivosti – ocena ranljivosti Gorenjske regije zaradi podnebnih sprememb po posameznih sektorjih

5.5.1.1 Prostorski razvoj in poselitev



Ranljivost prostorskega razvoja in poselitve v Gorenjski regiji zaradi podnebnih sprememb je ocenjena kot visoka. Ocena je odraz relativno velike občutljivosti prostora zaradi vse pogostejših ekstremnih vremenskih pojavov, ki sprožajo procese, kateri imajo škodljive vplive na poselitev in

infrastrukturo. Na območju regije je že zaznana in zabeležena povečana pogostost in jakost ekstremnih vremenskih pojavov. Razmeroma velik delež poselitvenih površin in infrastrukture se nahaja na izpostavljenih območjih in območjih, ki so za to manj primerna (bližina vodotokov, poplavna območja ipd.). V primeru, da bi bili ustrezno upoštevani vsi ukrepi za prilagajanje v okviru prostorskega načrtovanja, bi bila ocena ranljivosti prostorskega razvoja in poselitve v Gorenjski regiji lahko srednja. Sposobnost prilagajanja v regiji je ocenjena kot srednja, pobude za oblikovanje ukrepov se pojavljajo predvsem na nacionalnem nivoju, posamezni ukrepi so oblikovani in se deloma že izvajajo, večina ukrepov je še v procesu oblikovanja. Na lokalnem nivoju občine kot najpogostejše ukrepe za prilagajanje navajajo izogibanje poplavnim območjem, sanacijo vodotokov, gradnjo suhih zadrževalnikov, nasipov in opornih zidov.

5.5.1.2 Turizem in rekreacija



Gorenjska regija je privlačna turistična destinacija. Turizem je pomemben element regionalnega gospodarstva, za nekatere občine na Gorenjskem je turizem celo najpomembnejša gospodarska dejavnost. Turistično povpraševanje je največje v poletni sezoni, regija pa je prepoznana tudi po zimskem in gorskem turizmu. Turistična infrastruktura je razmeroma dobro razvita, tako poletna kot tudi zimska, pojavljajo se pobude za sodelovanje in povezovanje različnih turističnih ponudnikov in oblikovanje novih ter inovativnih turističnih proizvodov. Poglavitni problem za razvoj zimskega turizma v regiji je zanesljivost snežne odeje. Naravni pogoji za razvoj zimskega turizma bodo zaradi spremenjenih podnebnih dejavnikov, manjšega števila hladnih dni, manj dni s snežno odejo, višjih temperatur, omejeni, predvidoma pa se bodo še povečali pogoji za razvoj poletnega turizma. Zato je ranljivost turizma v Gorenjski regiji ocenjena kot majhna.

5.5.1.3 Energetika



Proizvodnja električne energije v Gorenjski regiji je v veliki meri odvisna od podnebnih ter vremenskih razmer in večinoma temelji na izrabi vodnih virov. Proizvodnja energije iz vodnih virov se v prihodnosti lahko zmanjša zaradi sprememb vodnih režimov in zmanjšane razpoložljivosti vode v obdobju, ko je pričakovati večje povpraševanje po električni energiji. Kljub temu je vpliv podnebnih sprememb na energetske sektor ocenjen kot ne posebej zaznaven. Sposobnost prilagajanja je ocenjena kot srednje ustrezna, posamezni ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam se že izvajajo ali so v fazi priprave. Regija ima možnosti za izrabo obnovljivih virov energije in potenciale za varčevanje z energijo. Vendar pa velja izpostaviti, da potrebe po energiji v regiji (kakor tudi v Sloveniji) še vedno naraščajo. Do težav pri proizvodnji energije lahko pride tudi zaradi ekstremnih vremenskih dogodkov in procesov, ki povzročajo škode na elektroenergetski infrastrukturi in objektih. Ranljivost energetskega sektorja v Gorenjski regiji zaradi podnebnih sprememb je ocenjena kot srednja.

5.5.1.4 Kmetijstvo



Kmetijstvo ni med gospodarsko pomembnejšimi dejavnostmi v regiji. Ranljivost kmetijstva v Gorenjski regiji je zato ocenjena kot srednje velika. Podnebne spremembe lahko pomenijo dodatne težave za kmetijske dejavnosti, predvsem zaradi pogostejših suš. V posameznih delih regije so suše že danes zaznaven problem. Kljub oceni, da bodo suše v prihodnje še pogostejše, pa je pričakovati tudi pozitivne vplive na kmetijstvo. Zaradi višjih temperatur in daljše rastne sezone bo mogoče

gojiti nove rastlinske vrste (predvsem sadje) ter s tem izboljšati pestrost ponudbe in povečati pomen kmetijstva kot gospodarsko uspešne panoge.

5.5.1.5 Gozdarstvo



Gozd pokriva 77% vseh površin v regiji in je pomemben element in gradnik krajine. Z gozdovi se gospodarji na trajnosten način, s čimer se v določeni meri že izvaja prilagoditvene ukrepe. Potencialne nevarnosti za gozdarstvo predstavljajo pogostejši ekstremni vremenski dogodki kot so močna neurja z vetrom in pojavljanje škodljivcev ter bolezni. Strokovnjaki s področja gozdarstva ugotavljajo, da se število škodljivcev povečuje in da se v zadnjem obdobju pojavljajo tudi nekatere nove vrste škodljivcev, ki do sedaj niso bile značilne za to območje. Dodatna omejitev pri gospodarjenju z gozdom je tudi lastništvo gozdov. Kar 76,5% gozdov je v zasebni lasti. Tako veliko število lastnikov gozdov otežuje trajnostno gospodarjenje z gozdovi in uvajanje prilagoditvenih ukrepov. Ranljivost gozdarstva v Gorenjski regiji je ocenjena kot srednja.

5.5.2 Rezultati ocenjevanja ranljivosti – ocena ranljivosti Gorenjske regije zaradi podnebnih sprememb

Večina sektorjev v regiji je srednje ranljiva zaradi podnebnih sprememb. Izjema je le prostorski razvoj in poselitev, kjer je ranljivost velika. Pobude in ukrepi za izboljšanje prilagoditvenih sposobnosti so večinoma podani in oblikovani na nacionalni ravni, na regionalni in lokalni ravni pa njihova implementacija še ni izdelana.

6 Priporočila za prostorske politike in ukrepe prostorskega razvoja

6.1 Prilaganje podnebnim spremembam in prostorsko načrtovanje

Vloga prostorskega načrtovanja pri prilaganju podnebnim spremembam ni enoznačno opredeljena. V trenutno najpomembnejšem uradnem dokumentu EU na področju prilaganja, beli knjigi Prilaganje podnebnim spremembam: evropskemu okviru za ukrepanje nasproti⁵¹, je nekaj navedb, ki kažejo na možno vlogo, npr. da bo potreben bolj strateški in dolgoročen pristop k prostorskemu načrtovanju, in sicer v povezavi s prometom, regionalnim razvojem, industrijo, turizmom in energetsko politiko; ter da si bo Evropska komisija v sodelovanju z državami članicami in deležniki prizadevala zagotoviti upoštevanje vplivov podnebnih sprememb v politikah prostorskega načrtovanja (v povezavi z izboljšanjem prilagodljivosti fizične infrastrukture).

Bolj določne so navedbe v Akcijskem načrtu za podnebje v Alpah⁵², kjer je prostorsko načrtovanje eno od področij – skupaj z gozdarstvom, biotsko pestrostjo, turizmom, vodo in vodnimi viri ter gorskimi kmetijstvom – za katero so v načrtu opredeljeni cilji in ukrepi ter podani primeri dobrih praks. Ukrepi se nanašajo na opredelitev ogroženih območij, izboljšano preprečevanje in strateško upravljanje z naravnimi nesrečami, jačanje zmogljivosti prilaganja podnebnim spremembam prostorsko opredeljenih skupnosti, obveščanje prebivalcev in ozaveščanje o odgovornosti ter predvidevanje možnih poškodb prometne infrastrukture.

Razmerje med podnebnimi spremembami in prostorskim načrtovanjem je tudi osrednja tema številnih projektov. Omenimo naj npr. projekt ESPACE – European Spatial Planning Adapting to Climate Events,⁵³ ki bil eden prvih s to tematiko in je močno »vplival na filozofijo in prakso prostorskega načrtovanja po vsej Evropi«. ⁵⁴ Med rezultati projekta je strategija vključevanja prilaganja podnebnim spremembam v prostorsko načrtovanje, izdelani so bili tudi napotki za planersko prakso.

V projektu CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space⁵⁵, v katerem so sodelovali partnerji in opazovalci iz državnih in deželnih uprav držav alpskega prostora, kot tudi strokovne ustanove, so bila med drugim pripravljena strateška priporočila. Z vidika teme pričujočega projekta se zdita posebej pomembni poglavji o odzivnosti prostorskega načrtovanja in o izboljšanju orodij in postopkov prostorskega načrtovanja, ki ju povzemamo.⁵⁶

Odzivnost prostorskega načrtovanja

Ocenite ustreznost politik in instrumentov prostorskega načrtovanja za odzivanje na podnebne spremembe.

Za izboljšanje odzivnosti prostorskega načrtovanja na podnebne spremembe je potrebno izvesti presojo planskih postopkov, ukrepov in projektov z vidika zmogljivosti za odzivanje na podnebne spremembe. Presoditi je potrebno tako vplive projektov in planov na podnebje, se pravi pričakovane vplive na zmanjšanje ali povečanje emisij toplogrednih plinov, kakor tudi možne vplive sprememb podnebja na projekte in plane. Za presojo in izboljševanje odzivnosti politik in programov prostorskega načrtovanja na podnebne spremembe je smotno uporabiti uveljavljene postopke strateških okoljskih presoj in presoj trajnosti.

⁵¹ Adapting to climate change: Towards a European framework for action, COM(2009) 147, final, Commission of the European Communities.

⁵² Action Plan on Climate Change in the Alps, Alpine Convention, 12.03.2009.

⁵³ Projekt ESPACE je potekal v programu INTERREG IIB North-West Europe v obdobju 2003-2008. Rezultati so dostopni na spletnem naslovu <http://www.espace-project.org/index.htm>.

⁵⁴ http://www.espace-project.org/part2/part2_outputs.htm.

⁵⁵ Projekt v programu transnacionalnega teritorialnega sodelovanja Območje Alp, potekal med letoma 2008-2011.

⁵⁶ Strateška priporočila so dostopna na spletnem naslovu <http://www.clisp.eu/content/?q=node/238>.

Izboljšanje orodij in postopkov načrtovanja

Ponovno premislite o političnem in pravnem okviru.

Prostorsko načrtovanje naj bo eno od pomembnih področij aktivnosti v nacionalnih in regionalnih strategijah prilaganja. Prilaganje podnebnim spremembam mora biti po drugi strani izrecno obravnavano v zakonih, politikah, orodjih in postopkih prostorskega načrtovanja. S tem se izboljša prednostni položaj aktivnosti, povezanih s prilaganjem, v primerjavi z drugimi nalogami prostorskega načrtovanja, obvezno pa postane tudi udejanjanje na regionalni in lokalni ravni. Ob premisleku o ciljih prostorskega načrtovanja naj bi prišle bolj v ospredje tudi druge s podnebnimi spremembami povezane teme, kot je varstvo pred naravnimi nesrečami, zmanjšanje porabe zemljišč in energetska učinkovitost. To bi pomembno vplivalo na proces soočanja in uravnotežanja ciljev in interesov prostorskega razvoja, potrdilo dolgoročno politično usmeritev državnih in regionalnih vlad ter prispevalo k izboljšanju ozaveščenosti javnosti.

Uvedite bolj dinamične postopke načrtovanja.

Statična planska orodja ne omogočajo odzivanja na dinamično naravno dogajanje. Za soočanje z izzivi, ki jih prinašajo podnebne spremembe, je smotrna uvedba bolj dinamičnih postopkov načrtovanja. Časovni okvir, ki ga je treba upoštevati v trajnostnih strategijah prilaganja, je daljši od obdobja, za katera se običajno načrtuje, npr. v gospodarstvu.

6.2 Prostorsko načrtovanje v osnutku Strategije prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2060

Strategija prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2060⁵⁷ naj bi zagotovila »dolgoročne usmeritve za dosledno in skladno podnebno in energetska politiko ter okvir za boj proti podnebnim spremembam ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja«,⁵⁸ kar zajema tudi prilaganje na vplive podnebnih sprememb. V strategiji so opredeljeni vizija, cilji in pot znižanja emisij ter strateški pristop.

Na področju prilaganja na spremenjeno podnebje je cilj, da se ranljivost države ne zviša nad sedanjo raven. Kot strateški pristop je predlagano povečevanje odpornosti ali zmogljivosti prilaganja, med drugim z izboljšanjem znanja, predvidevanj in metod prilaganja, z integracijo ciljev in ukrepov prilaganja v sektorske politike, programe in projekte, preko trajnostnega prostorskega načrtovanja, ter z ozaveščanjem, usposabljanjem in izobraževanjem. Med horizontalne strategije je uvrščena tudi lokalna in regionalna pobuda, kjer je poudarjeno, da imajo občine in regije med drugim pomembno vlogo pri urejanju prostora, prostorsko načrtovanje pa je lahko tudi ključno orodje prilaganja na podnebne spremembe.

V strategiji so cilji in usmeritve podani še po področjih; med 13 področji je tudi prostor. Do leta 2060 naj bi v Sloveniji vzpostavili trajnostno naravnano prostorsko načrtovanje, v tesni povezavi z drugimi sektorji. Strateške smernice za prostorski razvoj in načrtovanje naj bi posodobili, zajeto bo blaženje podnebnih sprememb in prilaganje nanje. Cilji za področje prostora se ne nanašajo neposredno na prilaganje podnebnim spremembam. Usmeritve zajemajo uveljavitev nove paradigme prostorskega razvoja, zagotavljanje spremljanja stanja prostora, pripravo nove prostorske razvojne politike, skrb za večjo učinkovitost prostorske politike ter dosledno upoštevanje mehanizmov davčnih zavez.

⁵⁷ Drugi osnutek, marec 2012, Služba Vlade RS za podnebne spremembe.

⁵⁸ Prav tam, s. 7.

6.3 Predlogi politik in instrumentov

Osnova za pripravo predlogov politik in instrumentov v pričujočem projektu so bili rezultati analiz, intervjujev in delavnic, izvedenih na modelnem območju, to je v Gorenjski statistični regiji, v okviru projekta CLISP – Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space, v katerem je kot partner sodeloval Urbanistični inštitut RS. Navedeni koraki so bili celovito izvedeni za področja oz. sektorje prostorskega razvoja, energetike in turizma.

V tretjem poročilu pričujočega raziskovalnega projekta smo v strnjeni obliki predstavili rezultate analiz stanja in občutljivosti sektorjev, možnih vplivov podnebnih sprememb, zmogljivosti prilagajanja ter zakonskega okvira in razvojnih dokumentov. Na tej osnovi smo pripravili predloge priporočil za prostorske politike in ukrepe po strukturi: sektor; področje delovanja in možni cilji; predlogi ukrepov; ravni prostorskega načrtovanja, ki so vključene v izvajanje ukrepov in drugi v izvajanje vključeni sektorji.

Predloge smo v naslednjem koraku združili po področjih/temah in strukturirali na naslednji način:

Področje/tema

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni izvajanja v prostorskem načrtovanju, drugi vključeni sektorji
-------	-----------	-------------	---

Predloge politik in instrumentov smo oblikovali za naslednja področja/teme:

- planski sistem in instrumenti;
- sodelovanje med sektorji in ravni, čezmejno sodelovanje;
- izgrajevanje in prenos znanja;
- ozaveščanje;
- prožen, podnebno varen sistem naselij in infrastruktura;
- preprečevanje naravnih nesreč;
- razvoj krajine in storitve ekosistemov;
- celovito upravljanje z vodnimi viri;
- preusmeritev turizma.

Nabor predlogov politik je sicer precej obširen, nikakor pa ni celovit, saj so v ozadju predlogov analize, izvedene za omejeno število področij ali sektorjev. Primerjava s strukturo področja prostor v Strategiji prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2060 pokaže na le delno ujemanje. Po drugi strani pa je zajeto načelo povezovanja s sektorskimi politikami ter namera, da naj bi bili podatki o ranljivosti prostora vodilo za načrtovanje politik na državni ravni ter za načrtovalce rabe prostora na vseh ravneh.

6.3.1 Planski sistem in instrumenti

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
Prilaganje podnebnim spremembam z orodji prostorskega načrtovanja je vključeno v pravni sistem.	Prilaganje podnebnim spremembam se v pravnem sistemu prostorskega načrtovanja izrecno obravnava. Prilaganje podnebnim spremembam se vključi kot cilj v zakonodajo prostorskega načrtovanja in kot prednostno področje v vse ravni, postopke in instrumente prostorskega načrtovanja. Upoštevanje prilaganja pri planskih odločitvah na državni, regionalni in lokalni ravni tako postane obvezno.	Pravni instrumenti, npr. zakoni, uredbe, pravilniki.	Državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.
Sistem prostorskega načrtovanja je ustaljen, instrumenti pa prilagodljivi.	Spodbuja se opredelitev in uresničevanje vodilnih načel in ciljev, ki presegajo obdobje 10 do 15 let in podpirajo razvoj prožnih struktur. V vodilnih načelih se poleg načela rasti obravnava tudi možno ohranjanje stanja in izzive, povezane s krčenjem in umikom. Predvidi se več zaželenih končnih stanj in načinov, kako jih doseči.	Vodilna načela in cilji prilaganja podnebnim spremembam. Scenariji prostorskega razvoja.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.
Instrumenti prostorskega načrtovanja so dinamični in procesno usmerjeni.	Obstoječe planske instrumente se bolje uporablja in nadgrajuje.	V povezavi s prilaganjem podnebnim spremembam se spodbuja regionalno prostorsko načrtovanje. Pri načrtovanju prilaganja sodelujejo občine, usklajevanje pa poteka na regionalni ravni. Za regionalne projekte prilaganja se zagotovi potrebna podpora in finančni instrumenti. Podpora pri načrtovanju in izvajanju dejavnosti na področju prilaganja se zagotovi tudi občinam. Uveljavljeni instrumenti regionalnega načrtovanja se dopolnjujejo z vključevanjem pogojev in aktivnosti, povezanih s prilaganjem.	Regionalni prostorski načrti. Strokovna podpora, npr. v obliki usmeritev, napotkov, podatkovnih baz. Sheme financiranja. Vključevalne dejavnosti, usklajevanja deležnikov.
Razvijajo, uvajajo in uporabljajo se inovativne metode in pristopi.	Vzpostavi se sistem upravljanja na področju odzivanja na podnebne spremembe. Sistem je usmerjen procesno, upravni organi in sistem planiranja so prilagodljivi, kar omogoča oblikovanje in sprejemanje visoko kvalitetnih odločitev glede aktivnosti prilaganja v razmerah, ko je število deležnikov visoko in je visoka tudi stopnja negotovosti. Razvijejo se dodatni (neformalni) instrumenti, ki se uporabljajo v podporo formalnim instrumentom.	Formalni instrumenti sistema planiranja. Neformalni instrumenti, npr. odškodnine, vključevalne dejavnosti in ozaveščanje, smernice, priročniki in orodja za presojo.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
Prilaganje podnebnim spremembam z orodji prostorskega načrtovanja je vključeno v pravni sistem.	Izvaja se presoja obstoječih in načrtovanih instrumentov glede primernosti z vidika odzivanja na podnebne spremembe. Preverijo se prostorsko pomembne strategije, programi, plani in zasnove in se po potrebi dopolnijo. Izvajajo se strateške okoljske presoje, ki vključujejo kriterije podnebne varnosti. Izvedba presoj vplivov z vidika podnebnih sprememb se izvede tudi za vse večje projekte, za katere presoja vplivov na okolje sicer ni obvezna.	Presoje odzivnosti na podnebne spremembe. Presoje vplivov z vidika podnebnih sprememb.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Prostorsko pomembne politike, programi, plani in projekti vseh sektorjev.
Sistem prostorskega načrtovanja je ustaljen, instrumenti pa prilagodljivi.	Uporabljajo se inovativne planske metode in instrumenti. Obstoječi instrumenti se nadgrajujejo, z namenom uspešnejšega uresničevanja ciljev in aktivnosti prilaganja se sočasno uporabljajo neformalni instrumenti.	Metode ocenjevanja primernosti zemljišč z uporabo ocen ranljivosti, metode upravljanja z zemljišči, metode aktiviranja zemljišč, namenjenih razvoju, na primernih lokacijah, razvoj shem, ki omogočajo porazdelitev bremen in koristi prilaganja.	Naddržavna, državna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.
Obstoječe planske instrumente se bolje uporablja in nadgrajuje.	Pripravijo se usmeritve za prilaganje podnebnim spremembam na regionalni in lokalni ravni. Usmeritve se nanašajo na načrtovanje in izvajanje aktivnosti prilaganja, namenjene so odločevalcem in akterjem v regijah in v lokalnih skupnostih ter upravnim organom, ki izvajajo nadzor, za pregled ustreznosti lokalnih in regionalnih planov z vidika prilaganja podnebnim spremembam.	Usmeritve za prilaganje podnebnim spremembam.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji .

6.3.2 Sodelovanje med sektorji in ravni, čezmejno sodelovanje

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
Izvajata se transnacionalno in čezmejno mreženje za skupno delovanje na področju prilagajanja podnebnim spremembam.	Vzpostavijo se transnacionalna omrežja za izmenjavo podatkov, metod, izkušenj ali planskih namer, pripravo osnov za odločanje, razvoj skupnih projektov, vzpostavitev tematskih delovnih skupin. V omrežja se vključujejo akterji z različnih prostorskih ravni, iz vseh prostorsko pomembnih sektorjev in njihovih planskih oddelkov/sluzb. Krepi se medsektorsko mreženje na ravni države.	Omrežja akterjev.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.
Sodelovanje poteka, vzpostavljajo se nove povezave.	Spodbuja se medregionalno in medobčinsko sodelovanje. Sodelovanje zajema izmenjavo metod in izkušenj ter skupno načrtovanje in udejanjanje aktivnosti. Izhodišče za to so obstoječe strukture in izkušnje, ki se jih uporabi in nadalje razvija.	Različne oblike sodelovanja.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.
Priznana je usklajevalna vloga prostorskega načrtovanja pri prilagajanju podnebnim spremembam.	Nadlokálni organi zagotavljajo spodbude, pobude in finančno podporo, npr. v obliki pobud za pilotne in modelne projekte in s sofinanciranjem teh projektov, zagotavljanja podatkov in osnovnih informacij, povezanih s podnebnimi spremembami, metod in usmeritev. Obstoječe sheme financiranja in spodbud se preverijo z vidika prispevka k prilagajanju in se po potrebi spremenijo v skladu s cilji prilagajanja podnebnim spremembam.	Pobude za projekte, finančni instrumenti, presoje shem financiranja.	Naddržavna, državna, regionalna, lokalna. Vsi prostorsko pomembni sektorji.
Družbena blaginja (javna korist) je v ospredju, okrepila se je odgovornost posameznika.			

6.3.3 Izgrajevanje in prenos znanja

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
<p>Izboljšano vedenje o vplivih podnebnih sprememb in o možnih aktivnostih prilaganja.</p> <p>Vzpostavljene mreže znanja o podnebnih spremembah.</p> <p>Razvite strategije in povečana zmogljivost za soočanje z negotovostjo na aktiven in pregleden način.</p>	<p>Vzpostavi se »informativni bazen« na temo prilaganja na širšem območju, npr. Alpe, Mediteran, Srednja Evropa. Oblikuje se transnacionalno omrežje, ki vzpostavi in vzdržuje spletno okolje ter sistem zbiranja in posredovanja podatkov.</p>	<p>Transnacionalno omrežje.</p> <p>Spletno okolje s podatki.</p>	<p>Naddržavna, državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Vsi sektorji, pomembni z vidika podnebnih sprememb in prostorskega razvoja.</p>
	<p>Potrebna je stalna razprava vseh akterjev o negotovosti, povezani s podnebnimi spremembami, z namenom doseči soglasje o dolgoročnih ciljih, razjasniti vprašanja vrednosti in porazdelitve stroškov in koristi in razviti pristope in metode za obravnavo negotovosti.</p>	<p>Sodelovanje akterjev.</p>	<p>Naddržavna, državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Raziskave o podnebnih spremembah, upravljanje s tveganji.</p>

6.3.4 Ozaveščanje

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
<p>Vzpostavljeno sporočanje o nujnosti, pomenu in koristih vnaprejšnjega prilaganja podnebnim spremembam.</p> <p>Možnosti prostorskega načrtovanja za razvoj in uresničevanje strategij prilaganja so široko znane.</p> <p>Ključni akterji pri udejanjanju dejavnosti, povezanih s prilaganjem, so aktivni in imajo zadostno podporo.</p> <p>Za soočanje s tveganji so dobro usposobljeni tudi posamezniki.</p>	<p>Pripravi se strategija sporočanja, ki naj spodbudi udejanjanje aktivnosti prilaganja. Osnovna strategija se lahko pripravi na transnacionalni ravni, za države pa podrobnejše zasnove.</p>	<p>Strategija sporočanja o podnebnih spremembah.</p>	<p>Naddržavna, državna.</p> <p>Vsi prostorsko pomembni sektorji.</p>
	<p>Ključne akterje na področju prostora je treba spodbuditi, da delujejo kot »razširjevalci«. V ta namen je treba prepoznati ključne akterje na različnih akcijskih ravneh in jih spodbuditi, da se zavzemajo za vključevanje prilaganja podnebnim spremembam v planiranje in v projekte. Akterjem se nudi ustrezna podpora.</p>		<p>Naddržavna, državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Vsi sektorji, pomembni z vidika načrtovanja in podnebja.</p>

6.3.5 Prožen, podnebno varen sistem naselij in infrastruktura

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
Zdravje ljudi je zavarovano pred toplotnim stresom in naravnimi nesrečami.	Udejanjajo se cilji in načela trajnostnega razvoja naselij, instrumenti prostorskega načrtovanja se dosledno uporabljajo na vseh ravneh. Razvijajo se zgoščene poselitvene strukture, razvoj poteka prednostno znotraj obstoječih naselij, raba zemljišč je uravnotežena, grajene strukture so zgoščene, njihova raba je mešana. Širitev naselij, zgoščanje obstoječih in razvoj novih naselij poteka skladno z razvojem sistema javnega potniškega prometa – usklajuje se prostorski razvoj in infrastruktura javnega potniškega prometa. Zgoščanje poselitvenih struktur se uravnoteža z zagotavljanjem zadostnih zelenih in modrih površin ter odprtega prostora znotraj poselitvenih območij. Varstvo podnebja in prilaganje na podnebne spremembe se uvede v pravni okvir in instrumente prostorskega načrtovanja kot bistvena kriterija pri izboru lokacij, gostot in zasnove naselij.	Instrumenti urbanističnega in prostorskega načrtovanja.	Državna, regionalna, lokalna. Promet, razvoj krajine.
Struktura naselij je prožna, energetsko in prometno varčna.			
Ohranjene so razvojne možnosti za prihodnje generacije.			
Rabe z visokim škodnim potencialom na močno ogroženih območjih se opuščajo.	Vzpostavi in vzdržuje se »zelena« in »modra« infrastruktura. Zeleni prostor, vodne površine in odprti prostor se ohranja, razvija in funkcionalno zasnuje na različnih ravneh (regionalni, lokalni, v naseljih). Grajeno okolje se horizontalno in vertikalno ozeleni.	Instrumenti urbanističnega in prostorskega načrtovanja.	Državna, regionalna, lokalna. Urbanistično in prostorsko načrtovanje. Razvoj krajine. Varstvo narave.
	Preverijo se možnosti za spremembo namembnosti stavbnih zemljišč na močno ogroženih poselitvenih območjih.		Državna, regionalna, lokalna. Varstvo pred naravnimi nesrečami.

6.3.6 Preprečevanje naravnih nesreč

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
<p>Vzpostavljeno je tesno sodelovanje med prostorskim načrtovanjem in sektorjem obvladovanja naravnih tveganj.</p> <p>Obseg območij za poplavljanje, za zadrževanje vode in za strukturne varnostne ukrepe se povečuje.</p>	<p>Okrepi se vključevanje vidikov varstva pred naravnimi nevarnostmi v prostorsko načrtovanje in tveganj, povezanih s podnebnimi spremembami, v sektorsko načrtovanje varstva pred naravnimi nevarnostmi. Obvladovanje podnebnih sprememb in spremenjene nevarnostne potencialne se uveljavi kot prednostno področje aktivnosti. Vplive podnebnih sprememb se vključi v pravne osnove in izvedbene predpise na področju prostorskega načrtovanja in sektorskega načrtovanja na področju varstva pred naravnimi nesrečami. Ukrepi in aktivnosti obvladovanja naravnih nevarnosti se v večji meri vključijo v prostorsko načrtovanje.</p>	<p>Planski instrumenti na področjih prostorskega načrtovanja in varstva pred naravnimi nesrečami. Medsektorska usklajevanja.</p>	<p>Naddržavna, državna. Obvladovanje naravnih nevarnosti. Vse pomembne sektorske planske službe.</p>
<p>Obvladovanje tveganj na močno ogroženih območjih je izboljšano.</p> <p>Varuje se ključna infrastruktura, odločanje o umeščanju občutljivih dejavnosti in dejavnosti z visokim tveganjem je preudarno.</p>	<p>Planske službe v sektorju upravljanja z vodami opredelijo površine za poplavljanje, zadrževanje vode in za druge ukrepe varstva pred hudourniški procesi. Pri tem se upoštevajo tveganja, ki jih prinašajo podnebne spremembe. Območja se vključijo v prostorske načrte predvsem na regionalni ravni. Po potrebi se uvedejo nove planske kategorije rabe, npr. prednostna območja za varstvo pred poplavami. Zagotovijo se površine za aktivne (strukturne) varstvene ukrepe. Vključijo se tudi varstveni ukrepi za naravne nesreče, kot so drobirski tokovi, plazovi in skalni podori. Spodbuja se priprava in udeležanje medobčinskih strategij in ukrepov varstva pred poplavami.</p>	<p>Planski instrumenti na področjih prostorskega načrtovanja, upravljanja z vodami in varstva pred naravnimi nesrečami. Medsektorska usklajevanja.</p>	<p>Državna, regionalna, lokalna. Obvladovanje naravnih nevarnosti. Upravljanje z vodami.</p>
	<p>Uveljavijo se omejitve pri določanju zazidalnih zemljišč in pri gradnji na ogroženih območjih in na površinah, potrebnih za ukrepe varstva. Območja, ogrožena zaradi naravnih nesreč ali območja, potrebna za zadrževanje poplavnih vod ali druge ukrepe varstva, se varuje pred pozidavo (na teh območjih naj ne bi bilo zazidljivih zemljišč) in novimi razvojnimi projekti, ki bi lahko ogrozili varstvene funkcije. Razvoj se preusmeri na območja, ki niso ogrožena, izjeme pa se preučijo z vidika vplivov podnebnih sprememb. Na ogroženih območjih se razširi možnosti za spremembo kategorije zazidljivih zemljišč, ki še niso pozidana. Plani za ogrožena območja se redno posodablajo in vključujejo tudi tveganja, ki jih povzročajo podnebne spremembe. V primerih, ko stroškov zaščite ni mogoče upravičiti, se kot skrajno možnost preuči premestitev posameznih stavb ali delov naselij, ki so močno ogroženi.</p>	<p>Planski instrumenti na področjih prostorskega načrtovanja, upravljanja z vodami in varstva pred naravnimi nesrečami. Medsektorska usklajevanja.</p>	<p>Državna, regionalna, lokalna. Varstvo pred naravnimi nesrečami. Upravljanje z vodami.</p>

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
Varuje se ključna infrastruktura, odločanje o umeščanju občutljivih dejavnosti in dejavnosti z visokim tveganjem je preudarno.	Opredeliti in zaščiti se ključna infrastruktura in ogrožene stavbe. Ključna infrastruktura se določi na osnovi analiz tveganja ali ranljivosti. Analize tveganja ali ranljivosti so tudi osnova za lokacijske odločitve za rabe in tipe razvoja z visokim škodnim potencialom in za preprečevalne aktivnosti, usmerjene v zaščito ogroženih stavb in infrastrukture.	Planski instrumenti na področjih prostorskega načrtovanja in varstva pred naravnimi nesrečami. Analize zveganja ali ranljivosti. Medsektorska usklajevanja.	Državna, regionalna. Varstvo pred naravnimi nesrečami.

6.3.7 Razvoj krajine in storitve ekosistemov

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
Ekosistemski pristop k prilagajanju je ustrezno upoštevan.	Opuščena industrijska ali poselitvena območja se preoblikujejo v zelena območja ali vodne površine, če je to mogoče in če niso primerna za proizvodnjo energije, zgoščanje grajenih struktur ali za druge s prilagajanjem povezane namene.	Instrumenti prostorskega načrtovanja in načrtovanja sektorjev. Medsektorska usklajevanja.	Državna, regionalna, lokalna. Varstvo narave, nepremičninski sektor, energetski sektor.
Kmetijstvo, gozdarstvo in energetski sektor se usklajujejo z namenom ohranjanja ali ponovne vzpostavitve prožnih ekosistemov in njihovih funkcij.	Potrebe glede ekosistemov in odprtega prostora se usklajujejo s proizvodnjo energije iz obnovljivih virov. Opredelijo se prednostna območja za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov, ovrednotijo lokacije, obseg, primernost in možni negativni učinki z vidika ciljev trajnosti, prostorskega razvoja in prilagajanja. Ta območja se vključijo v prostorske plane na regionalni ravni. Z vidika prostorskega načrtovanja in energetskega sektorja konkurenčne ali nasprotujoče si rabe se uskladijo s prilagajanjem obstoječih pristopov v energetskega načrtovanju prostorskim zasnovam pridobivanja energije iz obnovljivih virov na nadlokalni in regionalni ravni.	Instrumenti prostorskega načrtovanja in načrtovanja sektorjev. Medsektorska usklajevanja.	Državna, regionalna, lokalna. Energetski sektor. Varstvo narave, razvoj krajine.

6.3.8 Celovito upravljanje z vodnimi viri

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
<p>Ohranja ali izboljšuje se zmogljivosti za zadrževanje vode in za pronicanje vode v tla.</p> <p>Instrumenti upravljanja z vodami in prostorskega načrtovanja so tesno povezani.</p> <p>Sodelovanje med prostorskim načrtovanjem, upravljanjem z vodami, kmetijskim sektorjem in energetskega sektorjem je zgledno.</p>	<p>Zasnove in načrti upravljanja z vodami se vključujejo v instrumente prostorskega načrtovanja in obratno. Celovite zasnove upravljanja z vodami so planska osnova pri prostorsko-načrtovalskih odločitvah na ravni občin in regij.</p>	<p>Povezovanje prostorskega načrtovanja in načrtovanja na področju upravljanja z vodami.</p>	<p>Državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Upravljanje z vodami.</p> <p>Varstvo pred naravnimi nesrečami, gozdarstvo, energetski sektor.</p>
	<p>Z namenom izboljšati pronicanje vode in obnavljanje podtalnice, razbremeniti sistem odtoka vode in zmanjšati nevarnost poplav se na najmanjšo možno stopnjo zniža novo pozidavo in prekrivanje tal z nepropustnimi materiali. Sprejmejo se predpisi, ki omejujejo novo pozidavo in popločenje ali zmanjšujejo stopnjo obstoječe na lokalni ravni in nižje. Med prostorskim načrtovanjem, gozdarstvom, upravljanjem z vodami in drugimi sektorji poteka usklajevanje glede varstva zemljišč.</p>	<p>Omejitve glede nove pozidave in popločenj (predpisi).</p> <p>Medsektorsko usklajevanje.</p>	<p>Državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Upravljanje z vodami, varstvo narave, razvoj krajine, promet, kmetijstvo, gozdarstvo.</p>
	<p>Opredelijo in izvajajo se ukrepi za zmanjšanje zbitosti tal na obstoječih in načrtovanih smučarskih območjih.</p>	<p>Nabori ukrepov za zmanjševanje zbitosti tal.</p>	<p>Naddržavna, državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Upravljanje z vodami, kmetijstvo, turizem.</p>
	<p>Raba vode se usklajuje s potrebami energetskega sektorja. V razvojnem načrtovanju se obravnavajo tudi vidiki energetike, povezani s podnebnimi spremembami, npr. spremembe razpoložljivosti vode. Prostorsko načrtovanje nudi podporo hidroenergetskemu sektorju, npr. z ukrepi za zadrževanje vode. Pri načrtovanju novih proizvodnih objektov, posebej hidroelektrarn, se upošteva predvidena prihodnja razpoložljivost vode in vidiki varstva voda.</p>	<p>Razvojni in prostorski načrti.</p>	<p>Državna, regionalna, lokalna.</p> <p>Energetski sektor.</p> <p>Upravljanje z vodami, kmetijstvo.</p>

6.3.9 Preusmeritev turizma

Cilji	Usmeritve	Instrumenti	Ravni, sektorji
<p>Občutljiva turistična infrastruktura je prilagojena vplivom podnebnih sprememb.</p> <p>Prostorske zahteve turizma so usklajene z drugimi uporabniki prostora, posebej z razvojem naselij.</p> <p>Turistična ponudba je raznolika.</p> <p>Ponudba v turizmu je usklajena z naravnimi razmerami in zahtevami trajnostnega razvoja.</p>	<p>Opredeli se občutljiva turistična infrastruktura in ukrepi prilagajanja. Ranljivost je lahko povezana z odvisnostjo od snega, visoko porabo vode ali povečano izpostavljenostjo naravnim tveganjem. Turistična infrastruktura z visoko stopnjo ranljivosti se lahko opredeli npr. v prostorski zasnovi razvoja turizma. Nadalje se opredeli infrastrukturo, ki krepi učinke podnebnih sprememb, npr. zaradi visoke porabe vode ali zbivanja tal na smučarskih območjih. Določijo se možne aktivnosti za zaščito pred naravnimi tveganji, za alternativne rabe ali za premike ali spremembe rab. Opravi se tudi pregled prometne infrastrukture, potrebne za turizem.</p>	<p>Prostorska zasnova turizma. Nabori ukrepov prilagajanja.</p>	<p>Turizem. Državna, regionalna, lokalna. Varstvo pred naravnimi nesrečami, promet.</p>
	<p>Pri načrtovanju turistične dejavnosti se uporabljajo celovite zasnove in pristopi prostorskega načrtovanja in turizma. Ključni cilj je razviti turizem, prilagojen prihodnjim podnebnim razmeram in naravnim razmeram nasploh, ter skrben razvoj infrastrukture. Novo infrastrukturo se načeloma umešča v bližino obstoječe ponudbe. V primeru izgube pomena turizma zaradi podnebnih sprememb ali premika povpraševanja na druga območja se razvijejo strategije alternativnih rab turistične infrastrukture in / ali območij. Cilji in merila prostorskega načrtovanja se vključujejo v zasnove razvoja turizma, skupno se določa najboljše lokacije za turistično infrastrukturo in turistične privlačnosti. Preverja se tudi usklajenost prometne infrastrukture in upravljanja z mobilnostjo v turizmu. Vzpostavljeno je stalno tesno sodelovanje med prostorskim načrtovanjem in turizmom.</p>	<p>Celovite zasnove in pristopi prostorskega načrtovanja in turizma.</p>	<p>Turizem. Državna, regionalna, lokalna.</p>
	<p>Razvijejo se strategije ravnanja v primeru pritiskov za turistične rabe na višje ležečih območjih. V povezavi s podnebnimi spremembami se namreč pričakuje večje povpraševanje po turističnih aktivnostih na višjih nadmorskih višinah, in to pozimi in poleti. Načeloma je na višje ležečih območjih prednostna raba varstvo narave, za turizem se lahko namenijo le območja, kjer je to upravičeno z vidika trajnostnega razvoja in ekologije. V procesu odločanja je priporočljivo usklajevanje občin v zgodnji fazi, nujne so kvalitetne strokovne podlage in presoje učinkov na naravo, okolje, lokalni in regionalni razvoj. Zahteve turizma je treba uskladiti z drugimi sektorji, npr. upravljanjem z vodami, gozdarstvom, in z interesnimi skupinami. V primeru izgube pomena turizma na nižjih nadmorskih višinah je treba izdelati strategije za preusmeritev (nova težišča).</p>	<p>Strategije v turizmu, presoje vplivov, usklajevanje deležnikov.</p>	<p>Državna, regionalna, lokalna. Turizem. Upravljanje z vodami, gozdarstvo, varstvo narave.</p>

7 Povzetek

Podnebne spremembe bodo imele široke družbene, okoljske in gospodarske učinke, pri čemer bodo le-ti različni za različne sektorje ali prostorske sisteme in tudi različno prostorsko razporejeni. Prilaganje podnebnim spremembam je, poleg instrumentov blaženja podnebnih sprememb, ključno za učinkovito soočanje s posledicami podnebnih sprememb. Namen prilaganja je zmanjšanje tveganj in škod za prostorski razvoj in okolje na način, ki v čim manjši meri vpliva na procese v okolju, je stroškovno učinkovit in uspešen pri koriščenju novih priložnosti. Na pomembnost prilaganja podnebnim spremembam je opozorila tudi Evropska Unija z Zeleno (l. 2007) in z Belo knjigo (l. 2009) »Prilaganje podnebnim spremembam: evropskemu okviru za ukrepanje naproti«. Dokumenta pripisujeta velik pomen instrumentom prostorskega načrtovanja pri oblikovanju in izvajanju politik in ukrepov prilaganja podnebnim spremembam. Prispevek prostorskega načrtovanja na področju prilaganja je v medsektorskem sodelovanju in usklajevanju, ozaveščanju nosilcev odločitev, strokovnjakov in javnosti. Področje prilaganja podnebnim spremembam je šele v razvoju zato so za oblikovanje učinkovitih orodij in postopkov potrebna dodatna znanja in raziskave. Prostorsko načrtovanje ima ključne vzvode za prilaganje podnebnim spremembam, za omejevanje ranljivosti, obvladovanje tveganj in uspešno koriščenje priložnosti.

Eno od učinkovitih in široko uporabnih orodij prostorskega načrtovanja so študije ranljivosti prostora. Študije ranljivosti na eni strani opredeljujejo območja, kamor je umeščanje določene dejavnosti ali posega manj primerno ali sploh neprimerno, na drugi strani pa nakazujejo možne rešitve. Ocenjevanje ranljivosti prostora je kot pomemben preventivni instrument prilaganja podnebnim spremembam prepoznal tudi Medvladni odbor za podnebne spremembe. Ranljivost prostora za podnebne spremembe je odvisna od značaja, velikosti in obsega sprememb, ki jim je sistem izpostavljen, njegove občutljivosti in sposobnosti prilaganja (IPCC, 2007). Ocena ranljivosti za podnebne spremembe se pripravi na podlagi kompleksne analize, kjer so poleg izpostavljenosti in občutljivosti fizičnega in naravnega sistema upoštevani tudi gospodarski, družbeni in socialni dejavniki. Ocena ranljivosti za podnebne spremembe je prikaz ogroženosti človekovih naravnih sistemov ob upoštevanju dejavnikov izpostavljenosti, občutljivosti in sposobnosti prilaganja. V mednarodnem prostoru je na temo ranljivosti za prilaganje podnebnim spremembam objavljenih tudi nekaj študij in rezultatov raziskav, ki v splošnem konceptu večinoma sledijo opredelitvi ranljivosti kot jo podaja IPCC.

Tudi predlog metodologije za ocenjevanje ranljivosti za podnebne spremembe v Sloveniji sledi definiciji ranljivosti IPCC. Predlagana metoda je dovolj splošna, da jo je mogoče uporabiti v različnih primerih, različnih glede na raven obravnavanega problema ali glede na namen uporabe rezultatov v nadaljnjih postopkih. Koncept ranljivosti je zasnovan v obliki dinamičnega sistema kot atlas okolja, ki omogoča modeliranje posameznih dejavnikov ranljivosti, to so izpostavljenost, občutljivost in sposobnost prilaganja. Za vsak obravnavan dejavnik so podani kazalniki, merila in kriteriji, ki so osnova za pripravo posameznih modelov. Končna ocena ranljivosti je rezultat soočanja ocene izpostavljenosti, občutljivosti in sposobnosti prilaganja na podlagi vnaprej določenih meril. Ocena ranljivosti je lahko podana v kartografski ali opisni obliki, lahko tudi oboje, in nudi relevantne informacije z vrednostnim razponom, s čimer je dana možnost argumentiranega usklajevanja interesov v prostoru.

Tako zasnovana metoda za oceno ranljivosti je neodvisna od merila in se lahko pripravi kot vhodna informacija (strokovna podlaga) za prostorske načrte na različnih hierarhičnih ravneh, na ravni države, regije, občine, za sektorske načrte ali za pripravo programov posameznih dejavnosti za oblikovanje ukrepov za prilaganje podnebnim spremembam.

Metoda za oceno ranljivosti je bila aplicirana na območju Gorenjske regije. Ocena ranljivosti je pripravljena za sektorje, ki so za razvoj in delovanje regije pomembnejši. Srednje ranljivi sektorji ali sistemi v regiji so turizem in rekreacija, energetika, kmetijstvo in gozdarstvo. Prostorski razvoj

in poselitev v regiji se izkažeta kot sistema z veliko ranljivostjo, saj območje regije že sedaj zelo občutljivo, regionalni scenariji pa napovedujejo še pogostejše in intenzivnejše vremenske dogodke in večjo občutljivost. Ocena prilagoditvene sposobnosti kaže, da so pobude in ukrepi za prilaganje podani večinoma le na nacionalni ravni, na regionalni in lokalni ravni njihove implementacije še ni.

Na osnovi rezultatov analize ranljivosti in zmogljivosti prilaganja ter pregleda obstoječih prostorskih dokumentov, strategij in praks v modelni regiji, na ravni države in v mednarodnem okolju so bili oblikovani predlogi prostorskih politik in instrumentov, ki bi lahko prispevali k učinkovitemu prilaganju podnebnim spremembam na različnih hierarhičnih ravneh – lokalni, regionalni in državni. Tematsko se predlogi nanašajo na področja planskega sistema in instrumentov, sodelovanja med sektorji in ravnmi ter čezmejnega sodelovanja, izgrajevanja in prenosa znanja, ozaveščanja, prožnega in podnebno varnega sistema naselij in infrastrukture, preprečevanja naravnih nesreč, razvoja krajine in storitve ekosistemov, upravljanja z vodnimi viri in preusmeritve turizma.

8 Viri in literatura

- Alpe Adria Vita d.o.o., 2009. Sonaravni razvoj turizma na Gorenjskem – Strategija razvoja in trženja sonaravnega turizma Gorenjske za obdobje 2010 – 2015, naročnik Občina Kranj, izvajalec na strani naročnika Regionalna razvojna agencija Gorenjske BSC, Poslovno podporni center d.o.o., Kranj, http://www.bsc-kranj.si/resources/files/doc/SONARAVNI/Aktivnost_1a_-_Strategija_razvoja_in_trzenja_sonaravnega_turizma_na_Gorenjskem_2010-2015.pdf.
- Alpine Conference meeting, 2009. Action plan on climate change in the Alps, <http://www.alpconv.org/en/organization/conference/XACEvian/default.html>.
- Banovec P., Steinman F., Trček R. 2001. Flood Damage Response based on Economically Assessed Flood Damage, Ujma 14-15: 319-324.
- Birkmann J., von Teichman K. 2010. Integrating disaster risk reduction and climate change adaptation: Key challenges—scales, knowledge, and norms, *Sustain Sci* 5:171–184
- BSC Kranj, 2006, Regionalni razvojni program Gorenjske 2007 – 2013, Kranj, http://www.bsc-kranj.si/resources/files/doc/RRP_Gorenjske_2007-2013.pdf.
- Commission of European Communities, 2009. Adapting to climate change: Towards a European framework for action, COM(2009) 147 final, Bruselj.
- De Sherbibin A., Schiller A., Pulsipher A. 2007. The vulnerability of global cities to climate hazards, *Environment and urbanization* 19: 39 – 64.
- DETEC 2007. Rapport sur le climat Rapport du DETEC sur la future politique climatique de la Suisse. Berne: Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication.
- Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment.
- Državni zbor RS, 1997, Zakon o javnih cestah, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r06/predpis_ZAKO1366.html.
- Državni zbor RS, 1999. Zakon o železniškem prometu, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_ZAKO1614.html.
- Državni zbor RS, 2001. Zakon o letalstvu, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r00/predpis_ZAKO1620.html.
- Državni zbor RS, 2002. Zakon o vodah, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_ZAKO1244.html.
- Državni zbor RS, 2004. Nacionalni program razvoja Slovenske železniške infrastrukture, http://www.mzp.gov.si/fileadmin/mzp.gov.si/pageuploads/DZZ/Zakonodaja/Nacionalni_program_razvoja_zelezniske_infrastrukture.pdf.
- Državni zbor RS, 2004. Resolucija o Nacionalnem programu izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200450&stevilka=2300>.
- Državni zbor RS, 2006. Resolucija o prometni politiki RS, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200658&stevilka=2426>.
- Državni zbor RS, 2008. Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o vodah, http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r04/predpis_ZAKO5034.html.
- Državni zbor RS, 2009. Nacionalni program razvoja civilnega letalstva, http://www.mzp.gov.si/fileadmin/mzp.gov.si/pageuploads/DL_predpisi/NPRCL_osnutek_1806_2009.pdf
- Fuessel H.-M., 2007. Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons, *Sustain Sci* (2007) 2:265–275.
- Energija v Sloveniji 2008. Ministrstvo za gospodarstvo.
- Eriksen S.H., & Kelly P.M. 2007. Developing credible vulnerability indicators for climate adaptation policy assessment, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12: 495-524.

- Fedeski M. & Gwilliam J. 2007. Urban sustainability in the presence of flood and geological hazards: the development of a GIS-based vulnerability and risk assessment methodology, *Landscape and urban planning* 83: 50-61
- Frantar P., 2003. Pretočni režimi na reki Savi in njihove spremembe med obdobjem 1961-1990 in 1991-2000, 14. Mišičev vodarski dan, 2003
- Füessel H.-M., 2007. Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons, *Sustain Sci* (2007) 2:265–275.
- Füessel H.-M. & Klein R.J.T. 2006. Climate change vulnerability assessments: An evolution of conceptual thinking, *Climatic change* 75: 301 – 329.
- Golobič M., Cof A., Gulič A. 2006. Vulnerability, attractiveness and suitability analysis of the area of Škofja Loka municipality for production activities, Urban planning institute of the RS, Ljubljana.
- Hopkins L.D. 1977. Methods for Generating Land Suitability Maps: A comparative Evaluation, *Journal of the American Planning Association*, 43 (4): 386 – 400.
- Kozłowski J. 1986. Threshold Approach in Urban, Regional and Environmental Planning, *Theory & Practice*, Univ. Of Queensland Press, St.Lucia,
- Leopold L. B. Et al. 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact, *Geolog. Surv. Circ.* 645,
- Lyle J.T., 1985. Design for Human Ecosystems, van Nostrand, New York.
- Marull J., Pino J., Mallarach J.M., Cordobilla M.J. (2007), A Land Suitability Index for Strategic Environmental Assessment in metropolitan areas, *Landscape and Urban Planning* 81: 200–212
- Marušič I., 1996. Prispevek k splošni teoriji varstva. In: Ogrin, D. (ed.). *Varstvo narave zunaj zavarovanih območij* : zbornik mednarodne konference ob evropskem letu varstva narave pod okriljem Sveta Evrope Ljubljana, Urad RS za prostorsko planiranje in Biotehniška fakulteta, Ljubljana: 43-55.
- Mcfadden L. 2007. Vulnerability analysis in environmental management: widening and deepening its approach, *Environmental conservation* 34 (3): 195-204
- Mcharg I. 1969. Design with Nature. The Natural History Press, Garden City, New York.
- Mehaffey M., Wainger L., Wade T., Yankee D., Smith E., Bott V., Yarrow R. (2008), Assessing vulnerabilities from alternative development patterns, *Landscape and urban planning* 87: 84-95.
- Ministrstvo za gospodarstvo, 2009. Javni razpis za pridobitev sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) Dvig konkurenčnosti turističnega gospodarstva – Turistična infrastruktura 2009, http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/razpisi/JN/DT/Javni_razpis_30.6.09._koncna_verzija.doc.
- Ministrstvo za gospodarstvo, Direktorat za turizem, 2006. Razvojni nacrt in usmeritve slovenskega turizma 2007-2011, http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/razpisi/JN/DT/RNUST_2007-2011-popravki_10.7.2006-za_na_splet-1.pdf.
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2004. Strategija prostorskega razvoja Slovenije, Ljubljana, http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/drugo/sprs_slo.pdf.
- Ministrstvo za okolje, prostor, 2007. Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojih za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij, [Uradni list RS, št. 99/2007 z dne 30. 10. 2007](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20071030&predmet=pravilnik), Ljubljana.
- National Environmental Policy Act 1970. 42 USC, s. 4321-4347
- Ndubisi F. 2002. Managing change in the landscape: A synthesis of approaches for ecological planning, *Landscape journal* 21/1-02: 138 – 155.
- Občina Škofja Loka, 2010. ODLOK o občinskem prostorskem načrtu Občine Škofja Loka (dopolnjeni osnutek), http://www.skofjaloka.si/default.aspx?Tip=1551651&KeyID=225&Naslov=29_redna_seja_-_priloga_OPN.

- Parson E.A., Corell R.W., Barron E.J., Burkett V., Janetos A., Joyce L., Karl T.R., Maccracken M.C., Melillo J., Granger Morgan M., Schimel D.S., Wilbaks T. 2003. Understanding climatic impacts, vulnerabilities, and adaptation in the United States: Building capacity for assessment, *Climatic change* 57: 9-42.
- Patri T., Ingmire T.J. 1972. Regional Planning and the Early Warning System. In: Landscape planning, Conference proceedings, Ljubljana, Department for landscape planning and horticulture, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana: 219-237
- Republika Slovenija, 2004. Resolucija o Nacionalnem energetskega programu (ReNEP), http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_NACP45.html.
- Republika Slovenija, 2005. Strategija razvoja Slovenije, http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf
- Republika Slovenija, 2007. Energetski zakon, <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200727&stevilka=1351>.
- Republika Slovenija, 2007. Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt), [Uradni list RS 33/2007](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200727&stevilka=1351) z dne 13. 4. 2007. Ljubljana.
- Romieu T. Welle S. Schneiderbauer M. Pelling C. Vinchon. 2010. Vulnerability assessment within climate change and natural hazard contexts: revealing gaps and synergies through coastal applications *Sustain Sci* (2010) 5:159–170
- Shardul Agrawala, 2007. Climate change in the European Alps – Adapting winter tourism and natural hazards management, OECD, http://www.google.com/books?hl=sl&lr=&id=tOlEz02r7YC&oi=fnd&pg=PA1&dq=agrawala,+2007,+Climate+change+in+the+European+Alps,+OECD&ots=CNOwkm_ELU&sig=IX2b126N_F69iB_30aQJkrw3Bs#v=onepage&q=agrawala%2C%202007%2C%20Climate%20change%20in%20the%20European%20Alps%2C%20OECD&f=false.
- Shearer A.W., Mouat D. A., Bassett S.D., Binford M.W., Johnson C.W., Saarinen J.A. 2006. Examining development related uncertainties for environmental management: Strategic planning scenarios in Southern California, *Landscape and urban planning* 77: 359-381.
- Sistem za shranjevanje in obdelavo hidroloških podatkov, ARSO. 2003.
- Služba Vlade RS za podnebne spremembe, 2010. Zakon o podnebnih spremembah – Osnutek (2. 6. 2010), Ljubljana, http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2010/Zakon_o_podnebnih_spremembah_splet.pdf.
- Služba Vlade RS za podnebne spremembe, 2012. Strategija prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2060 – Drugi osnutek, <http://www.spvs.gov.si>.
- Steiner, F. 1999. *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*, mcgraw-Hill, New York.
- Steinitz C. 1967. Computers and regional planning: The DELMARVA study. Cambridge, MA: Graduate School of Design, Harvard University
- Steinitz C. 1990. A Framework for Theory Applicable to the Education of Landscape Architects (and Other Environmental Design Professionals), *Landscape Journal*, 9/2: 136-143.
- Steinitz C. Et al. 2002. Alternative futures for changing landscapes: The upper San Pedro river basin in Arizona and Sonora, Island press.
- Steinitz C., Parker P., Jordan L. 1976. Hand drawn overlays: their history and prospective uses, *Landscape architecture* 23: 444-454.
- Turner B.L., Kasperson R.E., Matson P.A., mccarthy J.J., Corell R.W., Christensen L., Eckley N., Kasperson J.X., Luers A., Martello M.L., Polsky C., Pulsipher A., Schiller A. 2003. A framework for vulnerability analysis in sustainability science, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100/14: 8074-8079.
- UBA – Umweltbundesamt GmbH et al., 2008-2011, CLISP – Climate change adaptation by spatial planning in the Alpine Space (<http://www.clisp.eu/content/>).

Priloge

- A. Izvedba intervjujev, anket
- B. Izvedba delavnic

Priloge

- A. Izvedba intervjujev, anket
- B. Izvedba delavnic

A. Izvedba intervjujev v občinah Gorenjske regije

Za oceno ranljivosti prostora je, poleg vedenja o sistemih okolja, ključnega pomena dobro poznavanje procesov in problemov v prostoru, poznavanje značilnosti prostora, razumevanje potreb in interesov prebivalcev ter njihovih razvojnih pobud. Vedenje o prostoru se v prvem koraku izvede z zbiranjem relevantnih statističnih in prostorskih podatkov, analiz ter študij in z zbiranjem podatkov o preteklih dogodkih. Na podlagi zbranih podatkov se pripravi kabinetne analize. Kabinetne analize nam ne morejo odgovoriti na vsa raziskovalna vprašanja, zato so bili v nadaljnjih korakih izvedeni tudi pogovori z deležniki v regiji. Pogovori so potekali v obliki poglobljenih intervjujev z občinskimi uradniki, v vseh 18-ih občinah Gorenjske regije. V intervjujih so sodelovali večinoma občinski urbanisti, v občini Cerklje na Gorenjskem je na vprašanja poleg občinskega urbanista odgovarjal tudi župan. Tudi v občini Jezersko je na vprašanja odgovarjal župan.

Poglobljeni intervjuji so potekali na podlagi vprašalnika, oblikovanega v tri vsebinske sklope, ki se nanašajo na:

- A. ranljivost prostora za podnebne spremembe,
- B. upravljanje s tveganji in
- C. odzivnost prostorskega načrtovanja.

Intervju za področje **prostorski razvoj/poselitev/infrastruktura**

A. Ranljivost prostora za podnebne spremembe

1. Kako pomembni se vam zdijo spodaj naštetih problemi za razvoj vaše občine?

	sploh ni pomembno			zelo pomembno	
	1	2	3	4	5
nezadostna infrastruktura					
pomanjkanje delovnih mest					
izguba privlačnosti prostora zaradi spreminjanja krajine					
pomanjkanje vode					
pogosta neurja					
omejitve zaradi varstva kmetijskih zemljišč					
omejitve zaradi varstva narave in okolja					
zemeljski plazovi					
poplave					
višje poletne temperature					

2. Kako pogosto se je v preteklosti posegalo z gradnjo (poselitev, infrastruktura, gospodarske cone) na spodaj naštetih območjih?

	sploh ne pogosto			zelo	
	1	2	3	4	5
območja večjih strmin (nad 15%)					
poplavna območja					
območja v bližini voda (do 50m)					
nestabilna zemljišča					

3. Ali načrtujete nova območja poselitve, gospodarskih con / industrije ali infrastrukture? Ali lahko označite na karti največje razvojne projekte v vaši občini?

4. S katerimi naravnimi nesrečami se soočate v vaši občini? Pogostost pojavljanja ocenite na lestvici od 1-5 (1-sploh ne – 5-zelo pogosto)

	pogostost pojavljanja (1-sploh ne – 5-zelo pogosto)
poplave	
suše	
zemeljski plazovi / drobni tokovi	
snežni plazovi	
neurja z močnim vetrom	
toča	
drugo	

5. Ali lahko ocenite vpliv naravnih nesreč na posamezne sektorje? Pomembnost vpliva ocenite na lestvici od 1-5 (1-ni pomemben vpliv – 5-zelo pomemben vpliv)

	poselitev	infrastruktura	kmetijstvo	gozdarstvo	turizem	energetika	
poplave							
suše							
zemeljski plazovi / drobirski tokovi							
snežni plazovi							
neurja z močnim vetrom							
toča							
drugo							

6. Ali lahko navedete/označite na karti katera območja v vaši občini so pogosteje izpostavljena naravnim nesrečam in katerim?

7. Ali lahko ocenite, kolikšen delež občinskega proračuna namenjate za odpravo posledic naravnih nesreč v vaši občini?

8. Ali ocenjujete, da bodo vremenske razmere in podnebne spremembe kakorkoli vplivale na posamezne sektorje v vaši občini? Če da, na kakšen način?

sektor	na kakšen način?
poselitev	
infrastruktura	
kmetijstvo	
gozdarstvo	
turizem	
energetika	

B. Upravljanje s tveganji

9. Kakšna je vloga prostorskega planiranja na ravni občin pri:

- a) zmanjševanju tveganj naravnih nesreč
- b) sanaciji posledic naravnih nesreč
- c) sporočanju o tveganjih (komunikaciji z javnostmi o tveganjih, naravnih nesrečah)?

10. S katerimi ustanovami sodelujete pri zmanjševanju tveganj in odpravi posledic naravnih nesreč?

Na kakšen način poteka sodelovanje (npr. posredovanje strokovnih podlag, pomoč in informacije, obveščanje)?

Ali lahko podate kakršnekoli pripombe, kritike ali predloge za izboljšanje sodelovanja ali konkretne primere iz prakse?

Področje	Ustanova in način sodelovanja	Pripombe/predlogi
poselitev		
infrastruktura		
kmetijstvo		
gozdarstvo		
turizem		
energetika		
urejanje voda		
civilna zaščita		
varovanje zdravja		

11. S kom (javnost, posamezniki, društva, nevladne organizacije) še sodelujete pri zmanjševanju tveganj in odpravi posledic naravnih nesreč? Na kakšen način sodelujete? Imate predloge, kako bi sodelovanje izboljšali?

C. Odzivnost prostorskega načrtovanja

12. Ali veljavni občinski prostorski načrt prilagaja obstoječe prostorske strukture in načrtovani prostorski razvoj vplivom podnebnih sprememb? Prosimo, ocenite na lestvici od 1 do 5 (1 = sploh ne, 5 = v zelo veliki meri).

	sploh ne		v zelo veliki meri		
obstoječe prostorske strukture	1	2	3	4	5
načrtovani prostorski razvoj	1	2	3	4	5

13. V kolikšni meri občinski prostorski načrt v pripravi prilagaja obstoječe prostorske strukture in načrtovani prostorski razvoj vplivom podnebnih sprememb? Prosimo, ocenite na lestvici od 1 do 5 (1 = sploh ne, 5 = v zelo veliki meri).

	sploh ne		v zelo veliki meri		
obstoječe prostorske strukture	1	2	3	4	5
načrtovani prostorski razvoj	1	2	3	4	5

14. Prosimo, opišite konkretne prostorske ukrepe – urbanistične, gradbene in druge – v veljavnem občinskem prostorskem načrtu, načrtu v pripravi ali v izvedbenih prostorskih dokumentih, s katerimi se občina prilagaja podnebnim spremembam.

15. Ali država načrtuje na območju vaše občine (regije) prostorske ureditve državnega pomena (državni prostorski načrt), ki bi lahko bile po vašem mnenju ogrožene zaradi pričakovanih vplivov podnebnih sprememb?

ne	da	ne vem
----	----	--------

Če da, katere?

16. Ali so v procesu priprave novega prostorskega načrta občine predstavniki različnih javnosti predlagali razvojne in prostorske politike in ukrepe, s katerimi bi se v občini okrepila pripravljenost in zmogljivost odzivanja na podnebne spremembe?

ne	da
----	----

17. Če da, ali so se predlagane politike in ukrepi nanašali bolj na izogibanje predvidenim nevarnostim ali bolj na izkoriščanje možnih priložnosti? Ali so predlagane politike in ukrepi naravnani kratkoročno ali dolgoročno? Ali jih lahko na kratko opišete?

18. Ali menite, da so instrumenti, ki jih predvideva Zakon o prostorskem načrtovanju, ustrezni za prilaganje podnebnim spremembam? Ali lahko na kratko razložite vaše mnenje?

ne	da
----	----

19. Ali menite, da vsebujejo strateški prostorski dokumenti, to so SPRS, Politika urejanja prostora RS in Prostorski red Slovenije, ustrezne usmeritve za načrtovanje prostorskih ureditev državnega in lokalnega pomena z vidika prilaganja podnebnim spremembam? Ali lahko na kratko razložite vaše mnenje?

ne	da
----	----

20. Katere načrte zaščite in reševanja ima vaša občina?

zap. št.	načrt zaščite in reševanja	letno sprejema
1.	ob poplavih	
2.	ob velikem požaru v naravnem okolju	
3.		

21. Ali so ukrepi iz omenjenih načrtov zaščite in reševanja vključeni v veljavni občinski prostorski načrt ter občinski podrobni prostorski načrt?

veljavni OPN	ne	da
OPN in OPPN v pripravi	ne	da

22. Ali ste od države, npr. Službe Vlade RS za podnebne spremembe ali MOP, že prejeli kakšne napotke (predloge usmeritev, politik in ukrepov) na področju prilaganja vaše občine podnebnim spremembam?

ne	da
----	----

Če da, katere?

B. Izvedba delavnic z deležniki v regiji

Splošni podatki

Delavnice so ena od oblik vključevanja deležnikov v projektne aktivnosti. Namen izvedbe delavnic je bil predstaviti rezultate ocene ranljivosti in poglobljenega vrednotenja instrumentov prostorskega načrtovanja ter pridobiti odzive deležnikov.

Izvedene so bile tri delavnice: za področje prostorskega razvoja, turizma in za energetski sektor. Vsi dogodki so potekali v Gorenjski regiji, in sicer v Trzinu, Kranjski gori in Kranju, v obdobju oktober-november 2010.

Program delavnic je obsegal dva dela: predstavitve in pridobivanje mnenj deležnikov. Predstavitve so se nanašale na rezultate dela na projektu ali so bile povezane s temami delavnic. Pridobivanje mnenj deležnikov je potekalo v obliki dela v skupinah. Uporabljene so bile različne tehnike dela v skupinah, ki so omogočale aktivno sodelovanje deležnikov.

Za vsako od delavnic so bili pripravljene vabilo, program in gradivo, ki so bili povabljenim posredovani vnaprej. Za vsako od delavnic je bil pripravljen zapis poteka in rezultatov.

Deležniki/udeleženci delavnic

Glede na tematiko projekta in vsebino podrobnih analiz smo kot ključne deležnike, ki smo jih vabili na delavnice, opredelili:

- župane občin, direktorje občinskih uprav, predstavnike oddelkov za okolje in prostor, za komunalno in gospodarsko infrastrukturo, za gospodarstvo, za razvoj in investicije, za družbene dejavnosti;
- predstavnike regionalnih ustanov, kot so regionalne razvojne organizacije, regionalne izpostave državnih uprav in agencij;
- predstavnike lokalnih turističnih organizacij (delavnica turizem);
- predstavnike ministrstev za okolje in prostor, za gospodarstvo, za obrambo, za promet, predstavnike službe Vlade RS za podnebne spremembe;
- predstavnike nevladnih organizacij z nacionalne in regionalne ravni;
- predstavnike podjetij, predvsem s področja energetike;
- predstavnike strokovnih ustanov (glede na tematiko delavnic).

V preglednici prikazujemo strukturo vabljenih in strukturo udeležencev na tematskih delavnicah. Ugotavljamo, da je bil odziv vabljenih z lokalne in regionalne ravni zelo šibak, isto pa velja tudi za nevladne organizacije. Po drugi strani pa je bil dober odziv predstavnikov nacionalne ravni in podjetij. Na vsaki od delavnic so sodelovali tudi študenti Biotehniške fakultete, Oddelka za krajinsko arhitekturo.

V splošnem je bilo število udeležencev delavnic nizko (9,7 do 22,3 % vabljenih), kar povezujemo z nizko stopnjo zanimanja za problematiko prilaganja na vplive podnebnih sprememb pri nekaterih od izbranih ključnih skupin deležnikov.

Preglednica: Struktura vabljenih in struktura udeležencev delavnic

Deležniki	Delavnica					
	Prostorski razvoj		Turizem		Energetski sektor	
	Število vabljenih	Število udeležencev	Število vabljenih	Število udeležencev	Število vabljenih	Število udeležencev
Občinske uprave	80	7	70	4	67	0
Druge lokalne organizacije	0	0	50	2	0	0
Organizacije regionalnega pomena	4	1	5	1	4	0
Ministrstva	9	5	6	2	14	5
Nevladne organizacije	6	1	5	0	5	0
Podjetja	2	2	2	0	7	5
Drugo	2	7	6	5	7	4
Skupaj	103	23	144	14	104	14

Potek in rezultati delavnic

Delavnica *Vpliv podnebnih sprememb na prostorski razvoj v Gorenjski regiji*

Delavnica je potekala v sredo, 13. oktobra 2010 od 8.30 do 13.30 v prostorih Občine Trzič. V nadaljevanju podajamo namen delavnice, program in rezultate dela v skupini.

Namen delavnice in program

Namen delavnice je bil predstaviti rezultate ocene ranljivosti in analize instrumentov prostorskega načrtovanja, pripravljene v okviru projekta CLISP in pridobiti odzive deležnikov iz Gorenjske regije in širše.

Delavnica je potekala po naslednjem programu:

8.30	Prihod in prijava udeležencev
9.00	Uvod Pozdravni nagovor Namen delavnice in program Predstavitve projekta CLISP
9.20	Ranljivost poselitve in infrastrukture v Gorenjski regiji za podnebne spremembe Scenariji podnebnih sprememb za Gorenjsko regijo Kvantitativne analize ranljivosti: rezultati modeliranja Ocena ranljivosti poselitve in infrastrukture zaradi podnebnih sprememb
10.00	Instrumenti prostorskega načrtovanja Dosedanje izkušnje na področju prilagajanja poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in na Gorenjskem Primeri dobre prakse iz tujine Predlogi prostorskih politik in ukrepov za prilagajanje poselitve in prometne infrastrukture podnebnim spremembam v Gorenjski regiji
10.30	Podnebne spremembe in prenova prostorskih dokumentov
11.00	<i>Odmor</i>
11.15	Prostorski razvoj in podnebne spremembe – pogledi deležnikov
13.10	Predstavitve rezultatov dela v skupinah in razprava
14.00	<i>Zaključek delavnice</i>

Predstavitve

Na delavnici so bile podane naslednje predstavitve: *Ranljivost poselitve in infrastrukture v Gorenjski regiji za podnebne spremembe, Instrumenti prostorskega načrtovanja ter Podnebne spremembe in prenova prostorskih dokumentov.*

Pogledi deležnikov

Udeležencem smo v delavničnem delu dogodka zastavili vprašanje *Kateri so po vašem mnenju pglavitni problemi prostorskega razvoja, povezani s podnebnimi spremembami, v Gorenjski regiji?* Odgovore smo razvrstili in poimenovali, nato so udeleženci s podeljevanjem točk izbrali probleme, za katere menijo, da so v povezavi s prostorskim razvojem in podnebnimi spremembami najpomembnejši. V nadaljevanju povzemamo nabor in vrednotenje problemov.

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Posegi na ogrožena območja	8/I
<i>Opis problema</i>	
<p>Nedosledno upoštevanje nevarnosti (ogroženosti) pri pripravi prostorskih načrtov (predvsem pritiski na upravne strukture).</p> <p>Urbanizacija ni prilagojena posledicam podnebnih sprememb in tudi na splošno preveč odstopa od tradicionalnih tipov urbanizacije (in hiš), ki se je dokazala skozi zgodovino poseljevanja alpskega prostora.</p> <p>Prostor je omejen, mnogo omejitev (varstvenih).</p> <p>Gradnja na ogroženih območjih.</p> <p>Gradnja na poplavnih območjih (2x).</p> <p>Gradnja stanovanj in infrastrukture na poplavno ogroženih območjih.</p> <p>Gradnja na plazovitih območjih.</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Pomanjkljivo načrtovanje	6/II
<i>Opis problema</i>	
<p>Premajhna vključenost vplivov podnebnih sprememb v zakonodajo za pripravo prostorskih aktov (oz. vključenost v en temeljni zakon).</p> <p>Nezadostno načrtovanje nove poselitve.</p> <p>Prilaganje občinskih prostorskih načrtov na ekstreme (poplave, zemeljski plazovi, suše...).</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Izsiljeni legalni posegi	6/II
<i>Opis problema</i>	
<p>Kapital prehiteva stroko, vodi poselitev.</p> <p>Omejen prostor v povezavi s problemom – lastništvom.</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Povečano število ekstremnih dogodkov in povečana ogroženost	5/IV
<i>Opis problema</i>	
<p>Vse večja ogroženost različnih dejavnosti, še bolj ljudi, objektov, elementov v prostoru (plazovi – Log pod Mangartom, poplave in še...).</p> <p>Povečano število ekstremnih dogodkov – plazovi, poplave – in s tem povezana večja ogroženost prebivalcev.</p> <p>Povečanje števila naravnih nesreč (poplave, plazovi...) in povzročena materialna škoda in škoda – degradacija površja.</p> <p>Povečana požarna ogroženost, povečana poplavna ogroženost.</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Premalo povezovanja med sektorji in strokami	3/V
<i>Opis problema</i>	
<p>Poudariti interdisciplinarnost strok pri reševanju (vključevanju) te problematike.</p> <p>»Razdrobljenost« prostorskega načrtovanja na lokalni ravni.</p> <p>Podnebne spremembe – potreba po drugih dejavnostih na nekem prostoru; iz vidika planiranja potreben</p>	

pristop sedaj, ko problem še ni tako izrazit, izziv kako v prostoru preudarno in utemeljeno vnesti spremembe.

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Premalo znanja, informacij	2/VI
<i>Opis problema</i>	
<p>Problem = nepredvidljiva narava podnebnih sprememb. Negotovost glede obsega posledic podnebnih sprememb. Pomanjkanje izobraževanja ljudi o neogibnih podnebnih spremembah. Premajhna osveščenost oz. <u>obveščenost</u> prebivalstva o posledicah podnebnih sprememb. Pomanjkanje obveščanja o nevarnih območjih. Pravočasno zagotavljanje (zadnjih aktualnih) podatkov – podlaga za načrtovanje, odločanje.</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Pomanjkanje finančnih sredstev	2/VI
<i>Opis problema</i>	
<p>Pomanjkanje finančnih sredstev. Ni dovolj proračunskega denarja za reševanje – konkretne omilitvene ukrepe.</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Pomanjkljiva ozaveščenost	1/VIII
<i>Opis problema</i>	
<p>Premalo ozaveščena javnost. Premajhna <u>osveščenost</u> oz. obveščenost prebivalstva o posledicah podnebnih sprememb. Še vedno premajhno zavedanje ljudi, da bodo morali tudi oni – vsak posameznik – nekaj narediti za shajanje s podnebnimi spremembami. Naravne nesreče (miselnost ljudi) – zelo kratek čas, ko ljudje pozabijo na posledice. Miselnost ljudi – »meni se pa to že ne bo zgodilo« (neosveščenost). Razumevanje posledic podnebnih sprememb na ravni posameznika in investitorjev (zakaj ne sme postaviti hiše na strmini...). Nezavedanje oz. zatiskanje oči pred dejanskim stanjem in (možnimi) posledicami, ki jih imajo podnebne spremembe (še vedno se gradi na ogroženih območjih). Pomanjkljiva osveščenost javnosti v zvezi s posledicami napačnih odločitev v prostoru. Neupoštevanje opozoril.</p>	

<i>Tema/problem</i>	<i>Število točk/rang</i>
Neprimerna izvedba posegov	1/VIII
<i>Opis problema</i>	
<p>Gradnja neprilagojena podnebnim spremembam. Kakovost izvedbe gradbenih del na ogroženih območjih (tudi sanacijski ukrepi). Nepravilna gradnja objektov. Nestrokovna sečnja gozdov (gozdne vlake).</p>	

<i>Druge teme</i>	
<p>Sprememba prostora (dolgoročno) zaradi podnebnih sprememb – krajinska slika, namenska raba, vodotoki. Umeščanje zbiralnikov vode v prostor kot ukrep za prilaganje podnebnim spremembam – na kakšen način? Pomanjkanje vode v poletnih mesecih v vodotokih. Manj snega – oteženo delovanje smučišč. Prilaganje različnih elementov, ki zahtevajo več truda in daljše časovno obdobje (smučišča bodo brez snega; daljša rastna doba ⇒ manj njiv ⇒ zaraščanje ⇒ košnja (subvencije?)). Potraten transport. Nepotrebno potrošništvo. Grobi posegi v okolje. Vpliv podnebnih sprememb je pozitiven, saj smo se končno začeli premikati v smeri temeljitega oziroma bolj osveščenega prostorskega načrtovanja in zmanjševati škodljive oz. grobe posege v okolje.</p>	

Delavnica Vpliv podnebnih sprememb na turizem v Gorenjski regiji

Delavnica je potekala v sredo, 3. novembra 2010 od 8.30 do 13.15 v prostorih Občine Kranjska Gora, Kolodvorska 1b v Kranjski Gori. V zapisu podajamo namen delavnice, program in rezultate dela.

Namen delavnice in program

Namen delavnice je bil predstaviti rezultate ocene ranljivosti in analize instrumentov (prostorskega) načrtovanja za področje turizma, pripravljene v okviru projekta CLISP in pridobiti odzive deležnikov iz Gorenjske regije in širše.

Delavnica je potekala po naslednjem programu:

8.30	Prihod in prijava udeležencev
9.00	Uvod
9.20	Ranljivost turizma v Gorenjski regiji za podnebne spremembe Scenariji podnebnih sprememb za Gorenjsko regijo Ocena ranljivosti turizma v Gorenjski regiji zaradi podnebnih sprememb
9.50	Instrumenti prostorskega načrtovanja Prilaganje turizma podnebnim spremembam z instrumenti (prostorskega) načrtovanja v Sloveniji in na Gorenjskem Primeri dobre prakse iz tujine
10.10	Problemi, priložnosti in možni ukrepi za prilaganje turizma vplivom podnebnih sprememb v Gorenjski regiji Razprava, dopolnjevanje ugotovitev in vrednotenje
10.30- 10.50	<i>Odmor</i>
11.15	Oblikovanje predlogov za razvoj turizma v Gorenjski regiji ob pogojih podnebnih sprememb (delo v skupinah)
12.15	Predstavitve rezultatov dela v skupinah in razprava
13.00	<i>Zaključek delavnice</i>

Predstavitve

Na delavnici so bili podani dve predstavitvi: *Ranljivost turizma v Gorenjski regiji za podnebne spremembe* in *Instrumenti prostorskega načrtovanja*.

Pogledi deležnikov

A. *Problemi, priložnosti in možni ukrepi za prilaganje turizma vplivom podnebnih sprememb v Gorenjski regiji*

Udeležencem smo v delavničnem delu dogodka najprej zastavili vprašanje *Kateri so po vašem mnenju pglavitni problemi, priložnosti in možni ukrepi za prilaganje turizma v Gorenjski regiji vplivom podnebnih sprememb?* Odgovore smo razvrstili, nato so udeleženci s podeljevanjem točk izbrali probleme, priložnosti in ukrepe, za katere menijo, da so v povezavi s turizmom in podnebnimi spremembami najpomembnejši. V nadaljevanju povzemamo nabor in vrednotenje problemov, priložnosti ter možnih ukrepov.

Problemi

<i>Negotovosti, povezane s podnebnimi spremembami</i>	<i>Število točk: 9</i>
Težavno napovedovanje scenarijev posledic klimatskih sprememb.	
Nepredvidljivi vplivi vremena (povezano s podnebnimi spremembami) na načrtovanje in izvajanje	

projektov, povezanih s turizmom, v regiji.	
<i>Spremembe naravnih razmer, vplivi na zimski turizem</i>	<i>Število točk: 8</i>
<p>Podnebne spremembe. Milejše zime: manj snega, krajše obdobje s snežno odejo. Pomanjkanje snega. Zelene zime (2x). Problem krajših zim ⇒ zasneževanje (hrup ponoči). Krajša zimska sezona. Krajša, omejena sezona zimskega turizma, večji stroški vzdrževanja razmer. Globalno segrevanje povzroča krajša obdobja možnosti izvajanja turističnih dejavnosti. Snežni plazovi – v preteklosti so plazove »streljali«, danes se pušča, ni barrier. Neurja poleti. Poplave (2x). Suše.</p>	
<i>Obremenjevanje narave in okolja</i>	<i>Število točk: 6</i>
<p>(Ne)spoštovanje narave (motorne sani, cross motorji, črne pozidave). Nezavedanje pomena naravnega okolja in varovanja narave. Vsakršno onesnaženje narave, vode, izpušni plini. Promet osebnih vozil v naravnem okolju. Degradacija okolja (erozije,...)zaradi »ravnjanja« površin. Nočno smučanje ⇒ svetlobna onesnaženost. Zasneževanje smučišč – koliko ta ukrep vpliva na okolje? Se s tem prostor onesnažuje, če se za obstojnost snežne odeje uporablja dodatna sredstva, kemične snovi? Motorni promet po gozdnih cestah vse do planin (1500 m n.v.) – obremenjevanje okolja z izpusti, povečana erozija, plašenje živali.</p>	
<i>Neustrezni odzivi na vplive podnebnih sprememb</i>	<i>Število točk: 2</i>
<p>Razvojna politika ni dovolj naravnana k upoštevanju podnebnih sprememb. Nefleksibilnost, pomanjkanje sredstev v zvezi s konkretnimi, radikalnimi spremembami v prid letnemu turizmu. Vedno primanjkuje finančni sredstev.</p>	
<i>Pomanjkljiva ozaveščenost</i>	<i>Število točk: 1</i>
<p>Nezanesljivost/neprepričljivost napovedi podnebnih sprememb vpliva na slabo/majhno zavedanje o nujnosti prilaganja podnebnim spremembam. Neosveščenost nosilcev turizma, ki dajejo prednost kapitalu. Upravljalci smučišč se ne zavedajo nevarnosti podnebnih sprememb.</p>	
<p>Po <i>eno</i> točko se prejeli še naslednji opredeljeni problemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nepovezanost med lokalnimi skupnostmi (občinami) pri načrtovanju turistične infrastrukture in oblikovanju turističnih produktov. – Manjše število turistov zaradi neugodnih vremenskih razmer (slabša turistična sezona in obiskanost). – Pri melioraciji smučarskih terenov se ne gradi varoval, ki bi preprečevala erozijo. <p>Udeleženci so navedli tudi nekaj problemov, ki pri vrednotenju niso prejeli nobene točke:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Poleg ogroženosti nordijskih športov tudi ogroženost prepoznavnosti in identitete regije (sneg, smučanje, mraz pozimi). – Konflikt različnih dejavnosti v prostoru – dejavnost motociklistov in pohodništva v zimskem času. Kaj promovirati v prihodnje? Kaj je bolj zanesljivo? 	
Priložnosti	
<i>Razširitev ponudbe</i>	<i>Število točk: 11</i>
<p>Odpiranje novih možnosti. Aktivno razmišljanje o novih produktih. Novi produkti (2x). Uvajanje dodatnih aktivnosti (planšarija), nove ponudbe.</p>	

Priložnost novih dejavnosti in oblik turizma v prostoru – podaljšanje pohodne sezone npr. Uvajanje novih aktivnosti (vodeno): krpjanje, zimsko pohodništvo v sredogorju, ledno plezanje, obisk visokogorja pozimi.
 Diverzifikacija ponudbe na smučiščih – zlasti nižje ležečih.
 Npr. tudi če gre za zimski turistični center, je potrebno ponuditi več drugih možnosti za razvijanje drugih oblik turizma (pohodništvo, kolesarjenje ipd.).
 Primer smučišča Španov vrh (po raziskavi gledano spada v bolj ogroženo območje, kjer naj bi v prihodnosti primanjkovalo snega), a kljub temu razmišljajo o večjem smučarskem centru ter gradnji večjih kompleksov na tem območju; morda bi bilo smiselno razmišljati tudi o kakšni alternativni; sedaj je smučišče odprto v zimski sezoni, kljub temu, da bi morda lahko sedežnica obratovala v poletnem času, ko je več pohodnikov ipd.

<i>Povezovanje akterjev</i>	<i>Število točk: 6</i>
Prilaganje podnebnim spremembam – priložnost za povezovanje različnih akterjev, ki delajo na področju turizma ali nanj vplivajo posredno (npr. promet). Povezovanje z drugimi centri/destinacije. Skupna promocija in združevanje manjših turističnih središč. Dodatna promocija turizma, usmerjenega v trajnostni razvoj.	

<i>Povečanje pomena letnega turizma</i>	<i>Število točk: 2</i>
Razvoj letnega turizma! Priložnost zvečanja turističnega obiska v poletnem času zaradi višjih temperatur v drugih krajih.	

<i>Nova prometna sredstva</i>	<i>Število točk: 2</i>
Eko/elektro potovanje (izposoja električnih vozil).	

<i>Manjši/majhni turistični centri</i>	<i>Število točk: 1</i>
Razvoj manjših turističnih centrov s kvalitetno ponudbo. Majhni turistično-športni centri, ki se lahko prilagajajo.	

<i>Prepoznavnost na novih osnovah</i>	<i>Število točk: 1</i>
Priložnost za novo prepoznavnost območja v zimskem obdobju: nordijski centri + konglomeracija smučišč; športne aktivnosti, prilagojene zelenim zimam – pohodništvo pozimi; druge dejavnosti (kulturne), ki bi zapolnile kapacitete v zimskem obdobju.	

Kot priložnosti so udeleženci delavnice navedli tudi:

- Še vedno ohranjena narava, ljudje, domačini, ki so pripravljeni sodelovati in cenijo domače okolje.
- Dodatna promocija turizma, usmerjenega v trajnostni razvoj.
- Uvajanje solarnih sistemov v planinskih kočah
- Nova struktura gostov – privabljanje.
- Priložnost za strožje ukrepe za trajnostni promet v alpskih dolinah.
- Opuščanje velikih hotelskih kompleksov.
- Pocenitev zemlje.

Možni ukrepi

<i>Načrtovanje in promocija</i>	<i>Število točk: 10</i>
Premišljeno in trajnostno načrtovanje novih projektov, vezanih na turistično gospodarstvo. Upoštevati smernice Nature 2000. Inovativni pristopi/spodbude. Pospeševanje novih produktov. Določanje novih območij za dejavnosti, ki bodo prizadete zaradi klimatskih sprememb. Promoviranje privlačne poletne sezone kot oddih od mestnega življenja.	

<i>Ureditev prometa, razširitev ponudbe prometnih sredstev</i>	<i>Število točk: 7</i>
Sprememba razmišljanja o uporabi vozil (do kam oziroma s kom). Stimuliranje tistih, ki se manj vozijo (cenejše zavarovanje,...). Umirjanje prometa v alpskih dolinah (prepoved, zapora, cestnina).	

<p>Bolj striktne prijeme bi morali uvesti – dejanske zapore za osebna vozila, s tem bi bilo rešeno še precej več. Če bi bile prevozne možnosti (avtobus, vlak) bolj razvite, bi se turisti tudi ob npr. deževnem vremenu odločili za obisk katere od znamenitosti (predvsem za tuje turiste). Ureditev alternativnega/organiziranega prevoza, npr. Vrata, Tamar. Problem ceste skozi Vrata, na Vršič => zapreti za promet? (primer Logarska dolina), mogoče postavitve žičnice. Kršitve kaznovati – vožnja v naravnem okolju izven gozdnih cest.</p>

<i>Vzgoja, izobraževanje, ozaveščanje</i>	<i>Število točk: 7</i>
<p>Odločnejše ozaveščanje obiskovalcev regije, da v območju, kjer letujejo, dejansko živijo bolj z naravo, poskusijo manj onesnaževati, prispevati k manjšim obremenitvam. Osveščati vse akterje (od upravljavcev smučišč do lokalnega prebivalstva). Vzgoja in izobraževanje. Vzgoja in izobraževanje o pomenu naravnega okolja.</p>	

<i>Prilaganje obstoječih dejavnosti in uvajanje novih</i>	<i>Število točk: 6</i>
<p>Tudi, če je kakšen kraj specializiran za določeno področje (zimski, športni, hotelski turizem ipd.), bi se morali razvijati tudi v drugi smeri; ponuditi bistveno več, raznoliko ponudbo, saj so gostje danes bolj zahtevni. Sprememba obstoječih dejavnosti (na smučiščih npr. proge za kolesarstvo => downhill). Spodbujanje aktivnosti, ki niso vezane le na zimo in sneg. Prilagoditi smučišča zelenim zimam – umetno zasneževanje, kjer je možno (dovolj vode).</p>	

<i>Subvencioniranje manjših turističnih objektov, ki so okolju prijaznejši.</i>	<i>Število točk: 1</i>
---	------------------------

Med možnimi ukrepi sta bila navedena še:

- Spodbujanje ukrepov povezovanja za prilaganje s strani države – z zgledi, programi, finančnimi spodbudami.
- Ukinjanje smučarske ponudbe, ki za obratovanje potrebuje vzdrževanje, ki cenovno prekaša dohodek.

B. Predlogi za razvoj turizma v Gorenjski regiji ob pogojih podnebnih sprememb

V tej točki je delo potekalo v dveh skupinah. Izhodišče za delo so predstavljala naslednja vprašanja: *Smo v letu 2020. Kakšen je turizem na Gorenjskem danes? Kaj je v zadnjih 10 letih najbolj vplivalo nanj? Kateri so bili prvi koraki v letih 2010/11? Rezultati dela v skupinah so podani v nadaljevanju.*

Skupina I

Smo v letu 2020. Kakšen je turizem na Gorenjskem danes?

- Pokrajina je ustanovljena in deluje.
- Oblikovani sta dve območji: intenzivni turizem, mehki turizem.
- Razvit je celoletni turizem.
- Delujoč nizkoenergijski turizem.
- Razvite trajnostne oblike mobilnosti.
- Železniška proga Jesenice-Kranjska Gora-Trbiž je vzpostavljena.
- Boljše avtobusne povezave – brezplačna vožnja.
- Več malih ponudnikov nastanitve (družinski hoteli).
- Več malih ponudnikov aktivnosti (pohodništvo, vodeno kolesarjenje, obiski visokogorja, animacije).
- Povezovanje ponudnikov turizma s kulturno dediščino, muzeji (kartica gosta – pametna kartica – popusti – spodbuja gosta pri obiskovanju turističnih krajev).
- Električna vozila po alpskih dolinah (obstaja polnilnica).

Kaj je v zadnjih 10 letih najbolj vplivalo na turizem?

- Zmanjšanje obsega zimskega turizma in povečanje obsega letnega turizma.
- Spremembe v vrsti povpraševanja po turističnih storitvah v smeri aktivnega in zdravega turizma, čemur se je prilagodila turistična ponudba.
- Uvedba pametne kartice (povezovanje ponudnikov v enoten sistem).
- Spremenjene navade ljudi, aktivni turizem.
- Staranje prebivalstva ⇒ aktivni deležniki.

Kateri so bili prvi koraku v letu 2010?

- Pametna kartica.
- Lažje pridobivanje nepovratnih evropskih sredstev, odprava administrativnih ovir.
- Vlaganje v kadre, povezane s turizmom.
- Priprava nove strategije turizma 2011-2020.
- Spodbujanje medobčinskega sodelovanja in začetek priprave regionalnega prostorskega načrta.

Skupina 2

Turizem na Gorenjskem 2020

- Poudarek na poletni sezoni: daljša, več turistov (tudi zaradi višjih temperatur na drugih območjih).
- Drugačni športi v zimskem času – prilagojeni razmeram (sankanje po travi, turno smučanje na naravnem snegu, smučanje s padali, na travi – novi materiali, krpljanje).
- V regiji razširjena mreža poti za jahanje s konji.
- Potovanje do regije in v njej brez avta – na voljo so trajnostne oblike prometa.
- Visoka stopnja ozaveščenosti turistov, lokalnega prebivalstva.
- Problem človeških virov – pomanjkanje delovne sile v turizmu. ⇒ Roboti? Tujci?
- Lokomotive turizma v regiji so Bled, Bohinj, Kranjska Gora ⇒ dodatna ponudba v drugih turističnih krajih v regiji ⇒ »skupna destinacija Gorenjska«.
- Turistični objekti – umik s poplavnih in drugih ogroženih območij.
- Regulativa države omogoča omejevanje obiska glede na nosilno sposobnost okolja in druge omejevalne dejavnike. Nastale so nove tržne niše (vodenje turistov...).
- Manjši prenočitveni obrati ustvarijo večino nočitev, npr. turistične kmetije, penzioni.
- Oživitve in mreženje gorskih kmetij.
- Mreženje manjših turističnih krajev.
- Dodatna ponudba: »events« - kulturne prireditve, koncerti...
- Povezanost z drugimi regijami v Sloveniji in v drugih (predvsem sosednjih) državah.

Najpomembnejši dejavniki, ki so vplivali na razvoj turizma 2010-2020

- Zahtevnejši turisti – bolj zahteven način življenja.
- Ozaveščenost turistov, obiskovalcev o zdravem načinu življenja.
- Ekonomske razmere.
- Socialno razslojevanje – zmanjševanje srednjega sloja, večja polarizacija družbe na bogate in revne.
- Večja mobilnost.
- Povečanje števila naravnih nesreč.
- Podnebne spremembe – spremenjeni naravni pogoji za turizem.
- Zelene zime, vroča poletja ⇒ zato bolj izražen trend obiskovanja gorskih krajev.
- Strožja regulacija/sankcije.
- Omejitve prometa v naravnem okolju.
- Spremenjene vrednote – višje vrednotenje stikov z lokalnim prebivalstvom, med sabo, znotraj lokalnih okolij.
- Spremenjena struktura prebivalstva (staranje).

Prvi koraki 2010/11

- Priprava nove strategije razvoja turizma na Gorenjskem.
- Osveščanje lokalnih prebivalcev o viziji/strategiji razvoja turizma.
- Informiranje, komuniciranje, izobraževanje.
- Ustanovitev regionalne destinacijske organizacije, financirane s strani države, ki je povezala akterje v regiji.
- Izvedba ankete med turisti – kaj se jim zdi zanimivo, potenciali, kvalitete – mnenje tretjih oseb, »pogled od zunaj«.
- Odprava administrativnih ovir pri registraciji sobodajalcev.
- Uvedba subvencij za trajnostne načine mobilnosti.
- Izboljšanje prometne infrastrukture.
- Novi instrumenti na področju varovanja okolja – prepoved vožnje v naravnem okolju...
- Spodbujanje kmetov za uvedbo dopolnilnih dejavnosti na kmetijah.

Delavnica Vpliv podnebnih sprememb na energetski sektor v regiji

Delavnica je potekala v torek, 16. novembra 2010 od 8.30 do 12.45 v prostorih Občine Kranj, Slovenski trg 1 v Kranju. V nadaljevanju podajamo namen delavnice, program in rezultate dela.

Namen delavnice in program

Namen delavnice je bil predstaviti rezultate projekta CLISP – ocene ranljivosti in analize instrumentov prostorskega razvoja – za energetski sektor in pridobiti odzive deležnikov iz Gorenjske regije in širše.

Delavnica je potekala po naslednjem programu:

8.30	Prihod in prijava udeležencev
9.00	Uvod
	Namen delavnice in program
9.15	Ranljivost energetskega sektorja v Gorenjski regiji za podnebne spremembe
	Scenariji podnebnih sprememb za Gorenjsko regijo
	Kvantitativna analiza ranljivosti in hidravlični modeli poplav za Savo Dolinko na odseku HE Moste in za Selško Soro na območju Železnikov
	Ocena ranljivosti energetskega sektorja zaradi podnebnih sprememb
9.55	Instrumenti prostorskega načrtovanja
	Dosedanje izkušnje na področju prilagajanja energetskega sektorja podnebnim spremembam z instrumenti prostorskega načrtovanja v Sloveniji in na Gorenjskem
	Primeri dobre prakse iz tujine
	Predlogi prostorskih politik in ukrepov za prilagajanje energetskega sektorja podnebnim spremembam v Gorenjski regiji
10.20	Podnebne spremembe in HE Moste
10.45	<i>Odmor</i>
11.00	Energetski sektor in podnebne spremembe – pogledi deležnikov (delo v skupinah)
12.20	Predstavitve rezultatov dela v skupinah in razprava
13.00	<i>Zaključek delavnice</i>

Predstavitve

Na delavnici so bile podane naslednje predstavitve: *Ranljivost energetskega sektorja v Gorenjski regiji za podnebne spremembe*, *Instrumenti prostorskega načrtovanja* in *Podnebne spremembe in HE Moste*.

Pogledi deležnikov

V drugem delu delavnice je potekalo delo v dveh skupinah. V prvi skupini je bila obravnavana tematika *podnebne spremembe in hidroenergetski objekti na Savi*, v drugi pa tematiki *povečanje nevarnosti naravnih nesreč in potrebe po usklajevanju z drugimi sektorji*. V nadaljevanju so predstavljeni rezultati dela v skupinah.

A. Podnebne spremembe in hidroenergetski objekti na Savi

Kako ranljiva je HE Moste zaradi naravnih nesreč?

Ekstremne padavine:

- Erozija (doprinos materiala v akumulacijo, zajedanje brežin), povečana plazovitost.
- Povečan pritisk na jez, nevarnost preliva vode čez jez.

Potresi (nevarnost poškodb na objektih).

Suša (pomanjkanje vode).

Povečana možnost vnosa ekološko nevarnih snovi v akumulacijo.

Ekstremne padavine: povečan pritisk na jez – nevarnost porušitve.

S katerimi ukrepi bi lahko zmanjšali ranljivost HE Moste zaradi naravnih nesreč?

Vzpostavitev talnega izpusta v funkcijo (tehnični vidik).

Osveščanje, seznanjanje o ukrepih – naložbah, ki zmanjšujejo ranljivost (družbeni vidik).

Več ukrepov na porečju nad elektrarno.

Izgradnja kompenzacijskega bazena.

Prestavitev strojnice.

Redno vzdrževanje in nadgrajevanje obstoječih objektov ter utrditev brežin v okolici objektov.

Na kakšen način obstoječe in načrtovane hidroenergetske in vodnogospodarske ureditve v regiji zagotavljajo funkcionalne in prostorsko skladne rešitve ter optimalno delovanje v obdobju ekstremnih vremenskih pojavov, kot so poplave, suše ipd.?

Več možnosti za upravljanje in nadzor nad vodotoki.

Hitrejše obveščanje hidro koncesionarjev in ostalih uporabnikov hidroloških podatkov ter analize za načrtovanje.

Upamo, da zagotavljajo ustrezne rešitve.

S tem, da omilijo posledice ekstremnih vremenskih pojavov, hkrati pa v prostor vnesejo nove možnosti in kvalitete.

Na kakšen način obstoječe in načrtovane hidroenergetske in vodnogospodarske ureditve v regiji zagotavljajo ustrezne količine vode za druge uporabnike oz. sektorje, kot je vodooskrba, kmetijstvo, rekreacija?

Vpliv na nivo podtalnice:

- Negativno ob eroziji struge (monitoring + omejitveni ukrepi).
- Pozitivno (stabilizacija, dvig nivoja).

Možnost namakanja.

Posredno preko vpliva na podtalnico.

Rekreacija samo predhodno načrtovana.

Dodatna akumulacijska površina:

- Zadržuje vodo v območju.
- Omogoča namakanje (v sušnih obdobjih).
- Prinese nove rekreacijske površine, plovnost.

Dodajanje količin vode za NEK.

Nemnožični turizem (naravoslovne učne poti – npr. ptičje opazovalnice – Trbojsko jezero).

Požarna varnost (izraba vode v akumulaciji za gašenje večjih požarov).

B. Potrebe po usklajevanju z drugimi sektorji

Ali obstajajo omejitve drugih sektorjev ali uporabnikov prostora, kot so npr. kmetijstvo, vodno gospodarstvo, gozdarstvo, turizem, varstvo pred naravnimi nesrečami, zaradi katerih energetski sektor ne more optimalno izrabljati svojih potencialov?

- V regiji načrtovani objekti – primer HE na Spodnji Savi.
- Instrument: državni prostorski načrt (DPN).
- V postopku z zakonom določeno usklajevanje razvojnih in varstvenih potreb.
- Najbolj ranljivi / zahtevni: vodarji, varstvo narave, kmetijstvo, ribiči, kulturna dediščina, infrastruktura (objekti, dostopi) – terjajo največ usklajevanj.
- Poselitev: občina enakovreden status kot ostali sektorji.
- Poselitev: razpoložljivi prostor za energetskega infrastrukturo se zmanjšuje, objekti vedno zahtevnejši.
- Gradnji energetskih objektov nasprotujejo občani, organizirane skupine, civilne iniciative.
- Vnaprej – podnebne spremembe:

- Pomembno, da sektorji spremljajo podnebne spremembe in skladno s tem oblikujejo svoje dokumente (zakoni, smernice, strategije).
- Uporaba varčnejših rešitev.

C. Povečanje nevarnosti naravnih nesreč zaradi vplivov podnebnih sprememb

Na kakšen način se v regiji s pomočjo instrumentov prostorskega načrtovanja izvajajo ukrepi, ki zmanjšujejo nevarnost pojava naravnih nesreč?

→ Instrumenti vgrajeni v postopek prostorskega planiranja.

Prostorsko planiranje		Sektorji / nosilci urejanja prostora
Občine	←-----	<u>Strokovne podlage:</u>
Država		Geološke karte
		Karte poplavne varnosti
		Požarna varnost
		Hidrološko mehanske
		Seizmične karte

- Zasnova sistema ustrezna, problem izvajanje.
- Kakovost podlag odvisna od informacij, ki so na voljo, potrebno ažuriranje.
- Potrebno več finančnih sredstev za podlage.
- Problem načrtovanja na ravni občin → premalo denarja, volje, rešitve slabe.
- Vpliv politike na stroko – politika prevlada, neupoštevanje stroke.
- Nujno je upoštevanje preteklih izkušenj.
- Nujnost prostorskega načrtovanja na regionalni ravni.