

**Vpliv globalnih megatrendov na stanje
okolja v Sloveniji:
Sklepne ugotovitve in ključna sporočila**



<p>Vpliv globalnih megatrendov na stanje okolja v Sloveniji: Sklepne ugotovitve in ključna sporočila</p>	<p>Izdajatelj in založnik Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija Republike Slovenije za okolje Vojkova 1b, p. p. 2608, 1001 Ljubljana, e-pošta: gp.arso@gov.si</p>
<p>Ministrstvo za okolje in prostor ter Agencija RS za okolje</p>	<p>E publikacija</p>
<p>Uredila Barbara Bernard Vukadin</p>	<p>Publikacija je dostopna tudi na spletni strani: http://eionet.arso.gov.si/publikacije</p>
<p>Avtorji Rolands Sadauskis, Špela Kolarič in Owen White (Collingwood Environmental Planning)</p> <p>Organizacijski odbor Darja Piciga Nataša Kovač</p> <p>Vodja projekta Barbara Bernard Vukadin</p>	
<p>Fotografije na naslovnici SOkol - Slike o okolju</p>	
<p>Prevod Roman Šimec</p> <p>Lektura Martin Vrtačnik</p>	<p>Ljubljana, marec 2019</p>

Mnenja, ugotovitve in sklepi v tej publikaciji v celoti izhajajo iz razprav, ki so potekale na dveh delavnicah, tematskih sestankih ali na podlagi navedene literature in ne izražajo nujno uradnih stališč Ministrstva za okolje in prostor ali Agencije RS za okolje. Objava in povzemanje publikacije sta dovoljena delno ali v celoti z navedbo vira.

V publikaciji so predstavljeni vplivi, ki so bili po mnenju udeležencev na delavnicah najpomembnejši. Nerealno bi bilo enakovredno obravnavati vse potencialne vplive. Celostna analiza vseh možnih vplivov na vsa okoljska področja bi zahtevala preveč kadrovskih in finančnih virov, ki jih rezultati morda ne bi niti upravičili.

VSEBINA

POVZETEK.....	3
POMEN POZNAVANJA VPLIVOV GLOBALNIH MEGATRENDOV NA UPRAVLJANJE OKOLJA	3
POTEK PROJEKTA.....	3
KAKŠEN VPLIV IMAJO GMT NA SLOVENIJO?.....	4
IZZIVI, POVEZANI Z DOSEGANJEM STRATEŠKIH OKOLJSKIH CILJEV V SLOVENIJI.....	8
CILJI STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030	8
CILJI ZN S PODROČJA TRAJNOSTNEGA RAZVOJA.....	11
UVOD.....	13
NAMEN PUBLIKACIJE	13
OZADJE IN DODANA VREDNOST PROJEKTA	13
OZADJE	13
METODOLOGIJA	14
DODANA VREDNOST PROJEKTA	14
KAJ SO GLOBALNI MEGATRENDI (GMT) IN KAKŠEN VPLIV IMAJO NA EVROPSKO OKOLJE?	15
OBLIKOVANJE KLJUČNIH SPOROČIL ZA SLOVENIJO TER POVEZANOST S POSAMEZNI MI IZBRANIMI POLITIKAMI IN CILJI.....	19
KLJUČNA SPOROČILA, POVEZANA Z VPLIVI GLOBALNIH MEGATRENDOV NA SLOVENIJO	23
1 VSE BOLJ SPREMENLJIVO PODNEBJE BO V PRIHODNJE VSE VEČJI IZZIV ZA KMETIJSTVO IN PREHRANSKO VARNOST.....	23
2 ODNOSI SLOVENIJE Z EVROPO IN SVETOM LAHKO PRIVEDEJO DO VSE VEČJE ODVISNOSTI OD TRGOVINE IN UVOŽENIH VIROV.....	27
3 ZARADI VELIKIH IN NASPROTUJOČIH SI POTREB PO ZEMLJIŠČIH SO RODOVITNE POVRŠINE, KATERIH OBSEG JE V SLOVENIJI OMEJEN, IZPOSTAVLJENE VSE VEČJIM PRITISKOM	33
4 PROMET JE POMEMBEN DEJAVNIK OKOLJSKIH SPREMEMB IN OGROŽANJA ZDRAVJA LJUDI V SLOVENIJI.....	37
5 ZARADI NADALJNJEGA GOSPODARSKEGA RAZVOJA SLOVENIJE SE BODO VERJETNO POVEČEVALI PRITISKI NA NARAVNO OKOLJE.....	41
6 PRIZNAVANJE IN RAZUMEVANJE POMENA USKLAJEVANJA IN SKLEPANJA KOMPROMISOV MED GOSPODARSKIMI SEKTORJI LAHKO POMAGA PRI DOLOČANJU SKUPNIH SEKTORSKIH CILJEV GLEDE TRAJNOSTNEGA RAZVOJA	44
7 OKOLJSKE IN GOSPODARSKE SPREMEMBE V SLOVENIJI BI LAHKO PRIVEDLE DO VEČJE RANLJIVOSTI PREBIVALSTVA.....	46
8 TEHNOLOŠKE IN VEDENJSKE SPREMEMBE BI LAHKO POMAGALE SLOVENIJI PRI PREHODU V BOLJ TRAJNOSTNO IN VARNEJŠO PRIHODNOST	49
9 UGLED SLOVENIJE KOT KAKOVOSTNE TURISTIČNE DESTINACIJE BI LAHKO OGROZILI VPLIVI MASOVNEGA TURIZMA NA OKOLJE	52
10 DA BI IZBOLJŠALA UPRAVLJANJE SVOJIH VIROV, OKOLJA IN GOSPODARSTVA, MORA SLOVENIJA PRIZNATI VREDNOST NARAVNEGA KAPITALA.....	55
IZZIVI PRI DOSEGANJU OKOLJSKIH CILJEV	57
NEVARNOSTI IN PRILOŽNOSTI, POVEZANE Z DOSEGANJEM IZBRANIH CILJEV STRATEGIJE	57
RAZVOJA SLOVENIJE 2030	57
METODOLOGIJA.....	58

OCENA VPLIVOV GMT NA DOSEGANJE CILJEV STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030	58
TRENDI IN NAPOVEDI GLEDE URESNIČEVANJA IZBRANIH CILJEV TRAJNOSTNEGA RAZVOJA ZN V SLOVENIJI – NA PODLAGI KLJUČNIH SPOROČIL IZ TEGA PROJEKTA.....	62
METODOLOGIJA.....	63
OCENA VPLIVOV GMT NA DOSEGANJE CILJEV STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030	63
PRIHODNJI KORAKI	67
PRIMERI ANALIZE VPLIVOV GLOBALNIH MEGATRENDOV V DRUGIH DRŽAVAH EVROPE	69
PRILOŽNOSTI, POVEZANE Z GLOBALNIMI MEGATRENDI.....	71
NEVARNOSTI, POVEZANE Z GLOBALNIMI MEGATRENDI	71
SKLEPI	72
KRATICE.....	74
VIRI IN LITERATURA:	74
PRILOGE.....	79

POVZETEK

POMEN POZNAVANJA VPLIVOV GLOBALNIH MEGATRENDOV NA UPRAVLJANJE OKOLJA

Sodobno upravljanje okolja zahteva sistemski pristop in kompleksne rešitve. Pri tem je nujno razumevanje dejstva, da so gonilne sile, trendi in vplivi vse bolj globalizirani. Na stanje okolja, na vzorce potrošnje in življenjsko raven nasploh vpliva veliko različnih dolgoročnih (mega) trendov, vključno s tistimi, ki so povezani s prebivalstvom (migracije, staranje), gospodarsko rastjo, trgovinskimi tokovi, tehnološkim napredkom in mednarodnim sodelovanjem. Povečana raba virov in povečani izpusti, ki so bili posledica svetovne gospodarske rasti v zadnjih desetletjih, so zmanjšali pozitivne učinke znižanja izpustov toplogrednih plinov in onesnaževanja v Evropi in hkrati povzročili nove nevarnosti.

Megatrendi močno in obsežno vplivajo na mnoge družbene dejavnike (vlade, posameznike ali njihove potrošniške navade, podjetja in njihove strategije).

Globalne megatrende pogosto povezujejo s številnimi negotovostmi in jih je nemogoče "predvideti," saj se različna gonila in dejavniki sprememb različno odražajo v različnih svetovnih regijah in skozi čas. Poleg tega so med seboj tudi močno in vse bolj povezani: večina sprememb je globalno soodvisna (npr. gospodarski razvoj, trgovina, prizadevanja za ublažitev podnebnih sprememb, migracije, geopolitični dejavniki itd.). Globalne megatrende lahko različne družbene skupine in deležniki ter različna področja znanosti tudi različno dojemajo (EEA 2015, EEA 2017).

Poznavanje globalnih sprememb in njihovih potencialnih vplivov na okolje je nepogrešljiv del analiz, ki so osnova za sprejemanje dobrih okoljskih odločitev. Agencija RS za okolje je v ta namen skupaj z Ministrstvom za okolje in prostor izvedla projekt Analiza vplivov globalnih megatrendov na okolje v Sloveniji. Rezultati dvoletnega projekta so predstavljeni v tej publikaciji.

POTEK PROJEKTA

Za pripravo projekta je bila uporabljena prilagojena participatorna metoda, ki jo je razvila Evropska agencija za okolje (EEA).

Projekt je bil usmerjen predvsem v ugotavljanje morebitnih posledic (ter z njimi povezanih nevarnosti, priložnosti in odzivov) dveh globalnih megatrendov (GMT), ki sta bila ocenjena kot zelo pomembna za Slovenijo in njeno okolje: GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire in GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb. Njune posledice bo čutili v več sektorjih (npr. v kmetijstvu, gospodarstvu, tehnologiji, industriji, prometu, turizmu itd.). Globalna megatrenda lahko vplivata na proizvodnjo hrane in prehransko varnost, odvisnost od trgovine in virov, okolje, zdravje in ranljivost ljudi.

Problematika, povezana z GMT ter njihovimi vplivi in posledicami, je bila strnjena v 10 ključnih sporočil za Slovenijo. Izdelana je tudi kvalitativna ocena o tem, kaj bi lahko plivi GMT ter z njimi povezane nevarnosti in priložnosti pomenili za doseganje strateških okoljskih ciljev v Sloveniji, vključno s cilji Strategije razvoja Slovenije in Cilji ZN glede trajnostnega razvoja.

Predstavljena ključna sporočila so rezultat procesa, ki je vključeval dve delavnici, na katerih je več strokovnjakov predstavilo svoj pogled na GMT: njihove morebitne vplive na okolje, nevarnosti in priložnosti, ki jih prinašajo, ter kako bi se lahko nanje odzvala Slovenija. Pri vsakem opredeljenem vplivu so bili pregledani ustrezni kazalci in dokazi, da v Sloveniji prihaja do sprememb.

Zaradi široke palete morebitnih vplivov so bili skozi proces izbrani tisti, ki so po mnenju udeležencev najpomembnejši. Nerealno bi bilo enakovredno obravnavati vse. Celostna analiza vseh možnih vplivov na vsa okoljska področja bi zahtevala preveč kadrovskih in finančnih virov, ki jih rezultati morda ne bi niti upravičili.

KAKŠEN VPLIV IMAJO GMT NA SLOVENIJO?

Vplivi dveh GMT (GMT 7 – okrepljeno tekmovanje za vire in GMT 9 – vse hujše posledice podnebnih sprememb), ki so jih kot najpomembnejše izpostavili strokovnjaki na dveh delavnicah, so strnjeni v naslednjih 10 ključnih sporočil:



Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje čedalje hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost

Kmetijsko gospodarjenje v Sloveniji je izpostavljeno različnim nevarnostim, ki ogrožajo pridelek in varnost oskrbe s hrano, zlasti zaradi podnebnih sprememb in s tem povezanih ekstremnih vremenskih dogodkov, ki lahko postanejo vse pogostejša in resnejša nevarnost.

Pričakovane negativne posledice spreminjajočega se podnebja za Slovenijo vključujejo spremembe v vegetacijski dobi, izpostavljenost živine vročinskemu stresu, večjo odvisnost od umetnega namakanja zaradi pogostejših in hujših suš ter upadanje gladine podtalnice, višje stroške kmetijske proizvodnje in dolgoročno opuščanje kmetijskih zemljišč.

Če bodo podnebne spremembe negativno vplivale na proizvodnjo hrane v Sloveniji, bo lahko prehranska varnost vse bolj odvisna od svetovnega živilskega trga, kar lahko vpliva na varnost oskrbe s hrano v Sloveniji in na domače cene živil, ki bodo vse bolj odvisne od globalnega nihanja cen.



Odnosi Slovenije z Evropo in svetom lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov

Slovenija je na področju trgovine močno odvisna od trgov EU, poleg tega je tudi prejemnica

precejšnjih evropskih sredstev za ključne naložbe (npr. infrastrukturne), kar je pomagalo odpreti delovna mesta in prispevalo k razvoju domačega gospodarstva.

Gospodarska in energetska odvisnost (ali neodvisnost) Slovenije sta med seboj močno povezani zaradi makroekonomskega pomena energetskega sektorja, ki je v Sloveniji precej večji kot v mnogih drugih članicah EU.

Čeprav je energetska odvisnost Slovenije pod povprečjem EU, je Slovenija v celoti odvisna od uvoza nafte in zemeljskega plina, saj nima svojih rezerv teh pomembnih energentov.

Država vidi rešitve glede tolikšne odvisnosti od uvoza v prehodu na proizvodnjo energije iz obnovljivih virov in krožno gospodarstvo, pa tudi v povečanju energetske učinkovitosti. Trenutni trendi žal kažejo, da bo doseganje teh ciljev zahtevalo precejšnje spremembe v infrastrukturi, pri naložbah in v vedenju ljudi.



Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom

Slovenija je razmeroma majhna država in ima zaradi svoje hribovitosti in goratosti omejen obseg zemljišč, primernih za kmetijstvo, ter razvoj mestnih naselij in industrije.

Hkrati se Slovenija gospodarsko razvija in čuti potrebo po širitvi svoje mestne, prometne in industrijske infrastrukture.

Ker so površine, primerne za takšen razvoj, omejene, potrebe po tovrstni rabi zemljišč povečujejo pritisk na še nepozidana zemljišča, kar se kaže v krčenju naravnih območij ter izgubi rodovitnejših kmetijskih zemljišč in obremenjevanju okolja prek onesnaževanja tal, zraka in vode.



Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji

Prometni trendi v Sloveniji, zlasti rast obsega cestnega tranzitnega prometa (vozila, ki potujejo skozi Slovenijo), pa tudi vse večje število vozil ter število in dolžina opravljenih poti z osebnimi avtomobili, negativno vplivajo na stanje okolja in javno zdravje, kar se denimo kaže v škodljivem vplivu onesnaženega zraka na zdravje ljudi.

Razpršena poselitev in razmeroma slabo razvita ponudba storitev javnega prevoza še dodatno prispevata k povečevanju števila osebnih vozil na prebivalca.



Zaradi nadaljnjega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje

Prizadevanja za gospodarski razvoj Slovenije in povečanje gospodarske samozadostnosti (neodvisnosti) so ključna gonilna sila razvoja infrastrukture, rasti industrijske, obrtne in kmetijske proizvodnje, povečanih potreb po prevozu ter povečane domače potrošnje in trgovine.

Ker okoljsko obdavčevanje ni ustrezno urejeno (priznavanje zunanjih okoljskih stroškov večine gospodarskih dejavnosti), se pričakuje, da bodo takšne spremembe privedle do različnih in vse hujših pritiskov na naravno okolje v Sloveniji.



Priznavanje in razumevanje pomena usklajevanja in sklepanja kompromisov med gospodarskimi sektorji lahko pomaga pri določanju skupnih sektorskih ciljev glede trajnostnega razvoja

Sodelovanje med gospodarskimi panogami (npr. kmetijstvo, energetika, industrija) je za zdaj omejeno, kar se kaže tudi v upravljanju naravnih virov.

Zaradi tega so sektorski cilji med seboj slabo usklajeni, omejeno je tudi razumevanje pomena medsektorskega dogovarjanja, kar zadeva vire in odpravljanje konfliktov ter tveganj, povezanih z zunanjimi stroški sektorskih dejavnosti. Takšno pomanjkanje usklajevanja lahko privede do čezmernega izkoriščanja naravnih virov, kot je voda, ter do prevelikih pritiskov na naravni kapital in okolje.

Boljše razumevanje rabe virov in potreb po usklajevanju znotraj sektorjev in med njimi, skupaj z bolj usklajenim upravljanjem in cilji, bi lahko pripomoglo k učinkovitejšem upravljanju virov in boljšemu stanju okolja.



Okoljske in gospodarske spremembe v Sloveniji bi lahko povečale ranljivost prebivalstva

Spremembe v slovenskem gospodarstvu lahko prizadenejo najranljivejše ljudi v družbi. Zaradi gospodarskih pritiskov bi se lahko recimo dvignile cene energije, vode in hrane, kar bi verjetno prizadelo ranljive skupine (npr. starejše ali tiste, ki so že danes revni) in morda povzročilo povečano stopnjo energetske in prehranske revščine.

Hkrati lahko položaj poslabšajo okoljske, zlasti podnebne spremembe, kot so poplave in suše. Tudi te lahko najbolj prizadenejo ranljive skupine ter povečajo ekonomske pritiske in socialno ranljivost.



Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost

Nove in nastajajoče tehnologije so lahko priložnosti za izboljšanje učinkovitosti rabe virov v Sloveniji, prispevajo lahko denimo k izboljšavam na področju proizvodnje in distribucije energije iz obnovljivih virov ali olajšajo prehod v krožno gospodarstvo.

Vendar tudi pri novih tehnologijah prihaja do rabe virov, ki imajo posledice – povečana proizvodnja energije iz obnovljivih virov za oskrbo z nizkoogljično elektriko bi recimo lahko povečala pritiske na vodne vire.

Da bi bila Slovenija učinkovitejša pri rabi virov in bolj trajnostna, bo morala izkoristiti potencial novih tehnologij. Hkrati pa bomo tudi prebivalci morali spremeniti svoj življenjski slog in vedenje, recimo glede rabe energije in izbire prevoznih sredstev (pogosteje se npr.

odločati za nakup vozil na električni pogon). Upravljanje in politika bosta morala igrati pomembno vlogo pri usmerjanju Slovenije v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost.



Ugled Slovenije kot kakovostne turistične destinacije bi lahko okrnili vplivi na okolje in masovni turizem

Turizem je v Sloveniji pomembna gospodarska panoga, število turistov pa v zadnjih letih hitro raste, zaradi česar postaja država vse bolj prepoznavna kot privlačna turistična destinacija.

Zaradi gradnje nastanitvenih zmogljivosti in infrastrukture za potrebe večjega števila obiskovalcev ter vpliva turistov na okolje (več odpadkov, večja poraba vode) in s tem povezanega onesnaževanja (npr. obalne vode) bi se lahko dolgoročno zmanjšala privlačnost Slovenije kot destinacije, povečali pa bi se negativni vplivi na naravno okolje.

Boljše upravljanje prostora in okolja v turističnih regijah bi bilo nujno, če želi biti Slovenija tudi v prihodnje kakovostna turistična destinacija in imeti dolgoročne gospodarske koristi, ki jih prinaša uspešna turistična dejavnost.



Da bi izboljšala upravljanje svojih virov, okolja in gospodarstva, mora Slovenija priznati vrednost naravnega kapitala

Slovenija je razmeroma bogata z naravnimi viri, zlasti vodo in gozdovi. Vendar nenehna težnja po gospodarskem razvoju v različnih sektorjih povečuje pritisk na slovenski naravni kapital.

Če želimo izboljšati upravljanje okoljskih virov (zlasti vode in gozdov) za ohranitev slovenskega okolja ter hkratno zagotovitev virov za posamezne sektorje (npr. vode za potrebe kmetijstva), bo treba nadgraditi znanje in izboljšati razumevanje slovenskega naravnega kapitala (ekosistemske storitve). Potreben bo skladnejši gospodarski razvoj glede na zmogljivosti okolja.

IZZIVI, POVEZANI Z DOSEGANJEM STRATEŠKIH OKOLJSKIH CILJEV V SLOVENIJI

CILJI STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030

Dajanje prednosti upravljanju voda in gozdov ter lokalna in sonaravna pridelava hrane sta priložnosti, ki bosta verjetno prispevali k uresničitvi vseh štirih izbranih razvojnih ciljev.

Globalni megtrendi lahko različno vplivajo na doseganje zastavljenih strateških ciljev. Nekateri lahko pripomorejo k njihovemu doseganju, drugi pa ga lahko otežijo. Na delavnici je bila izdelana kvalitativna presoja strokovnjakov. Ocene nevarnosti in priložnosti so bile pretehtane za naslednje cilje Strategije razvoja Slovenije 2030:

Cilj 1 – Zdravo in aktivno življenje,

Cilj 5 – Gospodarska stabilnost,

Cilj 8 – Nizkoogljično krožno gospodarstvo in

Cilj 9 – Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov.

Ocena nevarnosti (Slika 1) kaže, da bodo tveganja, povezana z GMT, verjetno ovirala doseganja vseh štirih izbranih razvojnih ciljev Strategije razvoja Slovenije, saj bodo spremembe v kakovosti in razpoložljivosti vode zaradi hidromorfoloških posegov (npr. hidroelektrarn, umetnega namakanja in gradnje protipoplavnih zaščit) predvidoma ovirale učinkovito upravljanje voda (podtalnice, obalnih voda in morja), kar bi utegnilo povzročati težave na področju zdravstva, gospodarstva in trajnostnega razvoja. Po drugi strani je bilo ugotovljeno, da bi lahko s prizadevanji za odpravo nevarnosti, povezanih z energetske oskrbo in revščino, spodbudili prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo (Cilj 8), z uporabo novih tehnologij in praks ter uvedbo višjega deleža OVE pa zmanjšali tudi svojo odvisnost od uvoza energije.

Priložnosti (Slika 2), ki izhajajo iz vplivov GMT, so obetavne, saj se nobena ne kaže kot ovira pri doseganju izbranih razvojnih ciljev Slovenije. Dajanje prednosti upravljanju voda in gozdov ter lokalna in sonaravna pridelava hrane sta priložnosti, ki bosta verjetno prispevali k uresničitvi vseh štirih izbranih razvojnih ciljev. Trajnostno upravljanje vodnih in gozdnih sistemov ter lokalna in sonaravna pridelava hrane lahko prineseta zdravstvene in gospodarske koristi, prispevata k prehodu v krožno gospodarstvo ter se neposredno izrazita v pričakovanih rezultatih Cilja 9 (Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov).

Razlaga ocen na Slikah 1 in 2:

↑	Nevarnost/priložnost bo verjetno olajšala doseganje razvojnega cilja v Sloveniji.
→	Nevarnost/priložnost verjetno ne bo bistveno vplivala na doseganje razvojnega cilja v Sloveniji.
↓	Nevarnost/priložnost bo verjetno otežila doseganje razvojnega cilja v Sloveniji.

Slika 1: Vpliv najpomembnejših nevarnosti, povezanih z GMT, na izbrane cilje iz Strategije razvoja Slovenije 2030

Najpomembnejše nevarnosti	Cilj 1: Zdravo in aktivno življenje	Cilj 5: Gospodarska stabilnost	Cilj 8: Nizkoogljično krožno gospodarstvo	Cilj 11: Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov
Negativen vpliv onesnaževanja zraka na zdravje ljudi (povečini zaradi prometa, predvsem v mestih, in kurjenja biomase (neprimernih kurilnih naprav ali nepravilnega kurjenja))	↓	→	→	→
Spremembe v kakovosti in razpoložljivosti vode zaradi hidromorfoloških posegov (hidroelektrarne, umetno namakanje, gradnja protipoplavnih zaščit itd.)	↓	↓	↓	↓
Ogrožena oskrba z energijo in viri zaradi odvisnosti od uvoza (npr. če ima ena država monopol nad virom, od katerega je odvisna neka dejavnost v Sloveniji, lahko propade celotna dejavnost)	→	↓	↑	↓
Nevarnost pojava energetske revščine (povezava z veliko odvisnostjo od uvoza energije in velikega nihanja cen energije)	↓	↓	↑	↓
Ogrožena oskrba z energijo zaradi ekstremnih vremenskih pojavov in škode na infrastrukturi	↓	↓	↓	→
Globalne posledice podnebnih sprememb (povečana odvisnost od umetnega namakanja, uporaba pesticidov, manjši pridelek)	↓	↓	↓	→

Slika 2: Vpliv najpomembnejših nevarnosti, povezanih z GMT, na izbrane cilje iz Strategije razvoja Slovenije 2030

Najpomembnejše priložnosti	Cilj 1: Zdravo in aktivno življenje	Cilj 5: Gospodarska stabilnost	Cilj 8: Nizkoogljično krožno gospodarstvo	Cilj 11: Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov
Povezovanje vpliva onesnaženosti okolja na zdravje z namenom izboljšane komunikacije in odzivanja politike	↑	→	→	↑
Spremembe prehranskih navad in življenjskega sloga (npr. zmanjšanje uživanja mesa in druge hrane živalskega izvora)	↑	→	↑	↑
Razvoj na področju obnovljivih virov energije in tehnologije (kot posledica potrebe po zmanjšanju gospodarske in energetske odvisnosti Slovenije)	→	↑	↑	↑
Vedenjske in tehnološke spremembe v zvezi s porabo energije in energetske učinkovitostjo	→	↑	↑	↑
Prioriteta upravljanju vodnih virov in gozdov	↑	↑	↑	↑
Lokalna in sonaravna pridelava hrane (primer problema: visoka kakovost slovenskega mesa in uvoz hrane nizke kakovosti)	↑	↑	↑	↑

CILJI ZN S PODROČJA TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

Pomanjkljivo sodelovanje med sektorji lahko oteži dolgoročno doseganje ciljev trajnostnega razvoja.

Podoben postopek kot za Cilje SRS je bil uporabljen za ugotavljanje trenutnih trendov in napovedi v zvezi z doseganjem izbranih ciljev ZN s področja trajnostnega razvoja (CTR) v Sloveniji do leta 2030 ob domnevi, da bo razvoj potekal kot doslej (Slika 3). Izbrani cilji so bili:

- Cilj 2: Odprava lakote
- Cilj 3: Dobro zdravje in počutje
- Cilj 7: Cenovno dostopna in čista energija
- Cilj 11: Trajnostna mesta in skupnosti
- Cilj 12: Odgovorna potrošnja in proizvodnja
- Cilj 13: Podnebni ukrepi
- Cilj 14: Življenje v vodi
- Cilj 15: Življenje na kopnem

Ugotovljeno je bilo, da se bo kljub izboljšavam v Sloveniji, ki kažejo napredek v zvezi z doseganjem CTR ZN, trebna spoprijeti še s precejšnjimi izzivi. Sedanji trendi denimo kažejo, da zaradi velike razpršenosti poselitve in suburbanizacije naselja v Sloveniji še niso odporna in trajnostna skladno s TRC 11, kljub prizadevanjem prostorske politike, da bi se okrepila urbana središča. Vendar bi se to lahko do leta 2030 izboljšalo, npr. z izvajanjem nove prostorske politike. Zaradi svoje velike biotske raznovrstnosti in visoke kakovosti vode je Slovenija trenutno na dobri poti, da uresniči TRC 14 (Življenje v vodi) in 15 (Življenje na kopnem). V tem projektu so bile ugotovljene tudi različne nevarnosti (npr. slabo upravljanje voda in gozdov, razvojni pritiski, pomanjkljivo usklajevanje med sektorji), ki kažejo manj pozitivno sliko v bližnji prihodnosti in povzročajo pomisleke o dolgoročnem doseganju teh ciljev. Ocena pričakovanj za Slovenijo do leta 2030 je videti najmanj pozitivna v zvezi s CTR 2 (Odprava lakote) in CTR 12 (Odgovorna poraba in proizvodnja).

Slika 3: Ocena trenutnih trendov in napovedi glede uresničevanja ciljev trajnostnega razvoja ZN v Sloveniji

CTR ZN	Sedanji trend	Napovedi za 2030
CTR 2: Odpraviti lakoto, zagotoviti prehransko varnost in boljšo prehrano ter spodbujati trajnostno kmetijstvo		
CTR 3: Poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih		
CTR 7: Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije		
CTR 11: Poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja		
CTR 12: Zagotoviti trajnostne načine proizvodnje in porabe		
CTR 13: Sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam		
CTR 14: Ohranjati in vzdržno uporabljati oceane, morja in morske vire za trajnostni razvoj		
CTR 15: Varovati in obnoviti kopenske ekosisteme ter spodbujati njihovo trajnostno rabo, trajnostno gospodariti z gozdovi, boriti se proti širjenju puščav, preprečiti degradacijo zemljišč in obrniti ta pojav ter preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti		

	Prevladujejo pozitivni trendi
	Trendi kažejo mešano sliko
	Prevladujejo negativni trendi

UVOD

NAMEN PUBLIKACIJE

S publikacijo vam želimo predstaviti rezultate projekta 'Vpliv GMT na okolje v Sloveniji'. Izsledki dveh delavnic ter preučenega gradiva so strnjeni v 10 ključnih sporočil in oceno vpliva GMT na doseganje nekaterih strateških ciljev v Sloveniji.

Publikacija obsega:

- pregled uporabljene metodologije, razlago, kako so bili opredeljeni vplivi GMT in oblikovana ključna sporočila za Slovenijo, kaj so globalni megatrendi in kakšen vpliv imajo na evropsko okolje (Poglavja 2.2.2);
- deset ključnih sporočil, v katerih so predstavljeni razpoložljivi dokazi in strokovna mnenja glede nevarnosti, priložnosti in odzivov, povezanih z vplivi GMT (Poglavje 2);
- oceno pomena nevarnosti in priložnosti, ki izhajajo iz vplivov GMT, za uresničitev strateških ciljev v Sloveniji (Poglavje 4);
- priporočila oziroma predloge prihodnjih korakov (Poglavje 5);
- nekatere vplive GMT, na katere opozarjajo druge države (Poglavje 6).

Del projekta so tudi priloge z dodatnimi informacijami in gradivom, ki podrobneje osvetljujejo nekatere dele poročila.

Glavni namen publikacije je predvsem odgovoriti na naslednja vprašanja:

- Kaj so globalni megatrendi in kakšen vpliv imajo na evropsko okolje?
- Kakšen vpliv imata GMT 7 in 9 na okolje v Sloveniji?
- Kakšen vpliv imajo GMT na izpolnjevanje ciljev SRS ter CTR?
- Na katere vplive GMT opozarjajo druge države?

OZADJE IN DODANA VREDNOST PROJEKTA

OZADJE

Oktobra 2017 je Agencija Republike Slovenije za okolje v sodelovanju z Ministrstvom za okolje in prostor na podlagi predhodnega razpisa izbralo podjetje Collingwood Environmental Planning (CEP) za pomoč pri izvedbi projekta, ki naj bi pripomogel k boljšemu razumevanju vplivov globalnih megatrendov na stanje okolja v Sloveniji.

Cilj tega projekta je bil prilagoditi in uporabiti metodologijo, ki jo je razvila, objavila in

prek EIONET omrežja pojasnila Evropska agencija za okolje: *Začrtovanje evropske okoljske prihodnosti: razumevanje globalnih megatrendov na nacionalni ravni* (»*Mapping Europe's environmental future: understanding the impacts of global megatrends at the national level*«) (EEA, 2017) (v nadaljevanju: »sklop metodoloških orodij«), da bi preučili morebitne vplive GMT na stanje okolja v Sloveniji in presodili zmožnost Slovenije, da uresniči okoljske cilje, opredeljene v nacionalnih strateških dokumentih, in cilje ZN s področja trajnostnega razvoja (CTR ZN).

V tem projektu so bili upoštevani globalni megatrendi, kakor jih je analizirala Evropska agencija za okolje (EEA) v svojem poročilu *Evropsko okolje: stanje in napovedi 2015* (SOER) (EEA, 2015).

EEA je ugotovila, da je za Evropo pomembnih 11 GMT. V projektu smo se osredotočili predvsem na dva: GMT 7 – *Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire* in GMT 9 – *Vse hujše posledice podnebnih sprememb*.

METODOLOGIJA

Uporabljena metodologija je temeljila na udeležbi in prispevku nacionalnih strokovnjakov na dveh projektnih delavnicah. Prva je bila namenjena ugotavljanju vplivov in posledic GMT (november 2017), druga pa opredeljevanju nevarnosti, priložnosti in odzivov (april 2018). Organiziranih je bilo tudi nekaj bilateralnih razprav ter pregledano dodatno strokovno gradivo.

Metodologija je sledila postopku, opisanemu v sklopu metodoloških orodij. Prilagojena je bila potrebam tega projekta. Opis glavnih aktivnosti v projektu in kratka povzetka delavnic so predstavljeni v Prilogi 2.

DODANA VREDNOST PROJEKTA

Ključna dodana vrednost uporabljenega pristopa za Slovenijo je naslednja:

- strokovnjaki iz različnih slovenskih inštitucij in z različnih področij (sektorskih, političnih, tehničnih itd.) so dobili priložnost za seznanitev z megatrendi, ki jih je kot relevantne za evropsko okolje prepoznala in opisala EEA;
- strokovnjaki so po izmenjavi strokovnega znanja in izkušenj skupaj določali vplive GMT in njihovih posledic (globalnih gonil in trendov) na Slovenijo danes in v prihodnosti ter določili najpomembnejše;
- za najpomembnejše vplive GMT so bili zbrani dokazi (poročila, kazalci) na ravni države, pridobljena so bila tudi mnenja domačih strokovnjakov. Pripravljeni so bili strokovni povzetki, ki lahko služijo kot podlaga nadaljnjim projektom;
- omogočena je bila razprava o odzivih države na dolgoročne nevarnosti in priložnosti, povezane z globalnimi gonili sprememb, ki vplivajo na slovensko okolje, in o strateških ciljih, ki bi jih lahko uporabili pri dolgoročnem strateškem

- načrtovanju na državni ravni;
- zbrane informacije lahko služijo nadaljnjim analizam ter so lahko v pomoč pri pripravi strateških dokumentov, celostnih poročil idr.

KAJ SO GLOBALNI MEGATRENDI (GMT) IN KAKŠEN VPLIV IMAJO NA EVROPSKO OKOLJE?

Globalni megatrendi so neizogibne, nenačrtovane spremembe, ki se počasi oblikujejo v različnih procesih in imajo širok obseg in velik ter dolgotrajen vpliv. V prihodnjih desetletjih bodo močno vplivali na ekološko in družbeno odpornost Evrope.

Na Sliki 4 so predstavljeni megatrendi, kakor jih je opredelila EEA. Razvrščeni so v okvir STEEP (angleško Social, Technological, Economic, Environmenal, Economical, torej družbeni, tehnološki, gospodarski, okoljski in politični sklop), s pomočjo katerega lahko pregledujemo, strukturiramo in dobimo vpogled v preteklo, sedanje in prihodnje dogajanje v okolju nekega sistema. Okvir razvršča gonila v pet širših kategorij: družbena (spremembe v sestavi družbe ali nazorih ljudi), tehnološka (spremembe, ki so posledica inovacij ter uporabe znanosti in tehnologije), okoljska (spremembe v naravnih sistemih), gospodarska (spremembe v proizvodnih sistemih), in politična (spremembe v upravljanju in z njim povezanih inštitucijah, vprašanjih in elementih). Eden najpomembnejših načinov uporabe analize STEEP je strukturiranje temeljnih dokazov za oblikovanje scenarijev (Platforma NRC FLIS, 2018).

GMT predstavljajo velik izziv za prihodnost, saj so zelo kompleksni. So neizbežni gradnik politik tako na evropski kot na nacionalni ravni. Če jih bomo razumeli in bomo nanje pripravljeni, se jim lahko pravočasno prilagodimo, hkrati nam lahko predstavljajo tudi priložnosti za razvoj. Evropska agencija za okolje je prepoznala 11 GMT kot relevantne za varovanje evropskega okolja.

Slika 4: Enajst globalnih megatrendov, ki so bili analizirani v poročilu EEA SOER 2015



GMT 1: Razhajanje v svetovnih prebivalstvenih trendih

Svetovno prebivalstvo lahko kljub upočasnjevanju rasti do leta 2050 doseže 9 milijard. Rast bo verjetno najizrazitejša v mestnih območjih dežel v razvoju. Rast in pomlajevanje prebivalstva v manj razvitih predelih sveta, svetovna rast premožnega srednjega razreda in staranje prebivalstva v razvitih državah bodo vplivali na selitvene tokove, kar bo razvitim in razvijajočim se regijam prineslo nemalo koristi, pa tudi marsikatero nevarnost.

Zaradi demografskih trendov se bodo svetovne potrebe po virih verjetno povečale, kar bo povzročilo dodatno obremenjevanje okolja. Zato mora Evropa vztrajati pri prizadevanjih za prekinitev povezave med rabo virov ter razvojem in rastjo gospodarstva.

GMT 2: Življenje v urbaniziranem svetu

Rast svetovnega prebivalstva se bo najbolj občutila v mestnih območjih držav v razvoju, kar pomeni, da bo leta 2050 živel v mestih 67 % vsega prebivalstva na svetu. Predvidoma bo rast najobsežnejša v največjih mestih oz. na njihovem obrobju, predvidoma v obliki neurejenih bivališč kot so barakarska naselja. Strnjeno pozidana mesta so najučinkovitejši in okoljsko trajnosten način zagotavljanja blaginje za rastoče prebivalstvo. Učinkovita raba mestnega prostora se lahko zagotovi s smotrnim prostorskim načrtovanjem.

Zaradi rasti urbaniziranih območij se spreminja raba zemljišč v Evropi. Primestna območja se širijo štirikrat hitreje kot mesta. Celostno upravljanje mestnih območij lahko poveča okoljsko odpornost evropskih mest, zlasti v vzhodnem in južnem delu Evrope.

GMT 3: Spreminjajoča se bremena bolezni in nevarnost pandemij

Nenalezljive bolezni danes predstavljajo večje svetovno breme kot nalezljive bolezni. Vendar nevarnost globalnih pandemij kljub temu ni odpravljena, delno zaradi vse večje mobilnosti prebivalstva. Približno 25 odstotkov bremena bolezni in prezgodnjih smrti lahko pripišemo okoljskim vzrokom. Predvidoma bo leta 2050 onesnažen zrak v mestih glavni okoljski vzrok prezgodnjih smrti v svetovnem merilu.

Evropa je dosegla občutne izboljšave na področju javnega zdravstva. Staranje prebivalstva in posledice podnebni sprememb, med katere spadajo tudi bolezni, ki jih širijo prenašalci, bodo morda zahtevale dodatne posege v javnem zdravstvu in prilagajanje okoljskih politik.

GMT 4: Pospešene tehnološke spremembe

Tehnološke spremembe, zlasti na področju informatike, komunikacij ter nano- in biotehnologije, se odvijajo z večjo naglico kot kdajkoli prej. To nudi človeštvu obilo priložnosti za zmanjšanje njegovega vpliva na okolje in odvisnosti od neobnovljivih naravnih virov ob hkratnem izboljšanju načina življenja ter spodbujanju inovacij in zelene rasti.

Nevarnosti in negotovosti, povezane s tehnološkimi inovacijami, je mogoče obvladati z uvajanjem ustrezne zakonodaje in uporabo previdnostnega načela. S preoblikovanjem svojih inštitucij in politik ter uporabo novih spoznanj s področja ved o okolju lahko Evropa zagotovi boljše obvladovanje tveganj, povečanje obsega inovacij in širjenje novih tehnologij.

GMT 5: Nadaljnja gospodarska rast?

Gospodarska proizvodnja se bo med letoma 2010 in 2050 predvidoma potrojila, čeprav je v številnih državah pričakovati zmanjšanje rasti, ko bodo dosegle večjo blaginjo. Hitra gospodarska rast je zmanjšala globalno revščino in povečala blaginjo, a je hkrati povezana z večjo neenakostjo in vse hujšim obremenjevanjem okolja. V Evropi upočasnjevanje rasti povzroča krčenje javnih sredstev za varstvo okolja in povečuje socialno neenakost.

Ker bruto domači proizvod (BDP) ni najustreznejše merilo blaginje in trajnostne rasti, so se okrepila mednarodna prizadevanja za opredelitev boljših kazalcev družbenega napredka.

GMT 6: Čedalje bolj večpolarni svet

Zaradi strukturnih sprememb, hitro rastoče delovne sile in liberalizacije trgovine regije v razvoju naglo povečujejo svoj delež v svetovni gospodarski proizvodnji, trgovini in naložbah.

Za Evropo to spreminjanje ravnovesja pomeni konkurenčno nevarnost, a prinaša tudi gospodarske priložnosti pri zadovoljevanju potreb hitro rastočega svetovnega srednjega razreda. Vendar lahko zaradi večanja števila in raznolikosti gospodarskih velesil pride do zapletov pri globalnih prizadevanjih za uskladitev upravljanja. Vse večja gospodarska soodvisnost pa bo otežila obvladovanje vplivov sistemov proizvodnje in potrošnje na družbo in okolje.

GMT 7: Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire

Svetovna poraba snovnih virov se je od leta 1900 podeseterila in se bo predvidoma še podvojila do leta 2030. Vse večje povpraševanje lahko ogrozi dostopnost nekaterih ključnih naravnih virov in škoduje okolju. Neenakomerna geografska razporeditev nekaterih virov

lahko še bolj okrepi nihanje cen, zniža življenjsko raven in celo okrepi geopolitične napetosti.

Za Evropo je to zelo zaskrbljujoče, saj je njeno gospodarstvo strukturno odvisno od uvoza. Čeprav bi moralo vse večje pomanjkanje virov in rast njihovih cen spodbuditi vlaganje v tehnologije, ki zmanjšujejo negotovost oskrbe, takšne inovacije ne bodo nujno zmanjšale pritiskov na okolje.

GMT 8: Vse večji pritiski na ekosisteme

Zaradi potreb rastočega svetovnega prebivalstva ob hkratnem naglem spreminjanju vzorcev potrošnje na področju prehrane, mobilnosti in energije se vse bolj krepijo že tako hudi pritiski na globalne ekosisteme in njihove storitve, ki so nepogrešljive za življenje. Zaradi teh in podnebnih sprememb se povečuje zaskrbljenost glede trenutne z mesom bogate prehrane, rabe vode in strategij pridobivanja bioenergije.

Uničevanje habitatov in zmanjševanje biotske raznovrstnosti po vsem svetu, tudi v Evropi, bosta predvidoma vse hujša, k čemur pomembno prispevajo podnebne spremembe in nenehno onesnaževanje. Nadaljnja degradacija globalnih ekosistemov in njihovih storitev bo povzročala revščino in neenakost, kar lahko okrepi migracije.

GMT 9: Vse hujše posledice podnebnih sprememb

Nedavne globalne podnebne spremembe so najobsežnejše v zadnjih tisočletjih in se bodo še nadaljevale. Predvidoma bodo vse bolj ogrožale naravne ekosisteme in biotsko raznovrstnost, upočasnjevale gospodarsko rast, zmanjševale svetovno prehransko varnost, škodljivo vplivale na zdravje ljudi in povečevale neenakost.

Nevarnost vseprisotnih in nepovratnih učinkov podnebnih sprememb se bo predvidoma povečevala. Lahko pa bi jih omilili z nadaljnjim zmanjševanjem izpustov in ukrepi prilagajanja, ki bi temeljili na dosedanjih prizadevanjih Evrope in širše mednarodne skupnosti. Evropo lahko najbolj ogrozijo poplave, suše in drugi ekstremni vremenski pojavi, ki lahko škodljivo vplivajo na ekosisteme in biotsko raznovrstnost, povzročajo škodo na infrastrukturi in zmanjšajo blaginjo ljudi.

GMT 10: Vse večja onesnaženost okolja

Po svetu je raven onesnaževanja zraka in vnosa hranil v okolje zaradi kmetijstva in odpadnih voda še naprej visoka, kar povzroča zakisovanje in evtrofikacijo ekosistemov ter zmanjševanje kmetijskega pridelka. V prihodnjih desetletjih se bo splošna raven onesnaževanja predvidoma močno povečala, zlasti v Aziji.

Čeprav se bodo izpusti onesnaževal v Evropi predvidoma še naprej zmanjševali, bo na ekosisteme in prebivalce Evrope verjetno vplivalo dogajanje v drugih regijah. Kljub zmanjšanju izpustov onesnaževal zraka, se recimo kakovost zraka v Evropi ni ustrezno izboljšala, delno zaradi čezmejnega gibanja onesnaževal zraka.

GMT 11: Vse večja raznolikost pristopov k upravljanju

Zaradi nagle globalizacije bodo morale vlade odpravljati neskladja med dolgoročnimi, globalnimi in sistemskimi izzivi, s katerimi se sooča družba, ter bolj kratkoročnimi problemi in nalogami, s katerimi se ukvarjajo na državni ravni.

Potreba po bolj usklajenem upravljanju na globalni ravni se odraža v večjem številu sprejetih mednarodnih okoljskih sporazumov, zlasti v 90. letih minulega stoletja. V zadnjem času se krepi tudi vloga podjetij in civilne družbe v upravljanju. Takšna širitev pristopov je dobrodošla, a zbuja skrb glede usklajevanja in učinkovitosti, pa tudi odgovornosti in preglednosti.

OBLIKOVANJE KLJUČNIH SPOROČIL ZA SLOVENIJO TER POVEZANOST S POSAMEZNIMI IZBRANIMI POLITIKAMI IN CILJI

V ključnih sporočilih so strnjeni vsi pomembnejši izsledki vplivov globalnih megatrendov na okolje v Sloveniji. Problematiko nakazuje že sam naslov ključnega sporočila, ki ga dopolnjuje povzetek v poudarjenem okvirčku. Vsa ključna sporočila imajo enako strukturo:

- Naslov in povzetek v okvirčku;
- Odgovore na vprašanja:
 1. Katere so nevarnosti in priložnosti za Slovenijo glede na GMT in izbrane vplive,
 2. Kaj se dogaja v Sloveniji?
 3. Kako se Slovenija lahko odzove?

Osnova za pripravo ključnih sporočil so bili ugotovljeni vplivi GMT 7 in 9 na stanje okolja v Sloveniji, ki so bili glavni rezultat prve delavnice. Za šest izbranih najpomembnejših vplivov, se je nato na drugi delavnici ugotavljalo nevarnosti in priložnosti, ki jih lahko GMT prinesejo (gl. prilogo 3).

V podporo izvajanju projekta ter pripravi ključnih sporočil so bili uporabljeni tudi izbrani nacionalni kazalci iz sistema Kazalci okolja v Sloveniji (KOS) (gl. Prilogo 4).

Za pripravo dokončnih ključnih sporočil je bil potreben še pregled relevantne literature, opravljeni pa so bili tudi dodatni pogovori z nekaterimi strokovnjaki, ki so bili udeleženi v procesu.

Povezave z GMT in njihovi vplivi, predstavljeni v vsakem od desetih ključnih sporočil, vključno z njihovim pomenom za posamezne politike, so prikazani v preglednici 1.3.1.

Preglednica 1.3.1 Povzetek ključnih sporočil, ki se nanašajo na GMT, in njihov pomen za posamezne politike

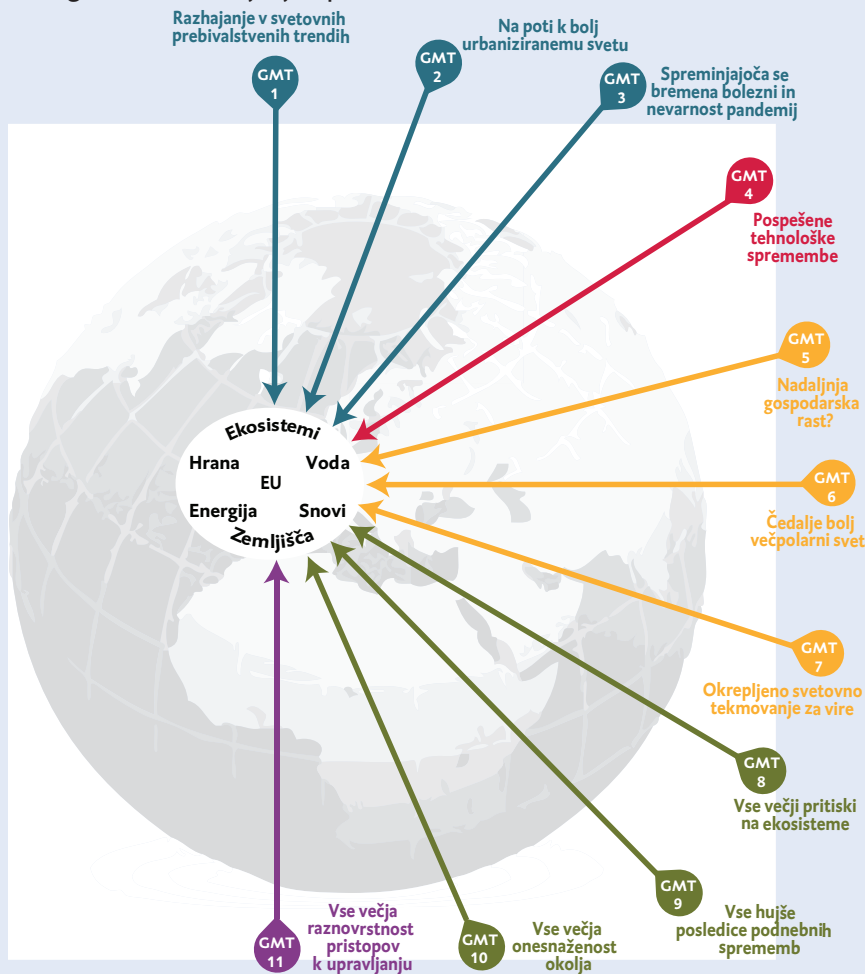
Povzeto ključno sporočilo in z njim povezani globalni megatrendi	Pomembni vplivi GMT na državni ravni	Povezanost z izbranimi politikami in cilji
Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje čedalje hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost		
GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb	»Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi« ter »Prehranska varnost«	<ul style="list-style-type: none"> • Nacionalna prilagoditvena strategija za gozdarstvo in kmetijstvo • Strateški okvir za prilagajanje podnebnim spremembam • Resolucija o strateških usmeritvah za razvoj slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – »Zagotovimo si hrano za jutri« • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilja 9 in 11
Odnosi Slovenije z Evropo in svetom lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire	»Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«	<ul style="list-style-type: none"> • Slovenska industrijska politika • Slovenska strategija pametne specializacije • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilji 5, 6, 8 in 9 • Energetski koncept Slovenije • Akcijski načrt za energetske učinkovitost 2017–2020
Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb	»Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo« ter »Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija prostorskega razvoja Slovenije do leta 2050 (ko bo sprejeta) • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilji 1, 8, 9, 11 in 12
Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire	»Vse hujše obremenjevanje okolja« in »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilja 1 in 8 • Strategija prostorskega razvoja Slovenije do leta 2050 (ko bo sprejeta)
Zaradi nadaljnega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire	»Vse hujše obremenjevanje okolja« in s tem povezan »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo« ter »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija prostorskega razvoja Slovenije do leta 2050 (ko bo sprejeta) • Slovenska industrijska politika • Slovenska strategija pametne specializacije • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilji 1, 5, 6, 8 in 9
Priznavanje in razumevanje pomena usklajevanja in sklepanja kompromisov med gospodarskimi sektorji lahko pomaga pri določanju skupnih sektorskih ciljev glede trajnostnega razvoja		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire	»Vse hujše obremenjevanje okolja« in »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilji 8, 9 in 12
Okoljske in gospodarske spremembe v Sloveniji bi lahko povečale ranljivost prebivalstva		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb	»Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije« »Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilji 5, 8 in 11

Povzeto ključno sporočilo in z njim povezani globalni megatrendi	Pomembni vplivi GMT na državni ravni	Povezanost z izbranimi politikami in cilji
Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb	»Vse hujše obremenjevanje okolja« in s tem povezan " Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo« in »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«	<ul style="list-style-type: none"> • Slovenska industrijska politika • Slovenska strategija pametne specializacije • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilji 5, 6, 8 in 9
	»Prehranska varnost«	
Ugled Slovenije kot kakovostne turistične destinacije bi lahko okrnili vplivi na okolje in masovni turizem		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb	»Vse hujše obremenjevanje okolja«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija trajnostne rasti slovenskega turizma 2017–2021
	»Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi«	
Da bi izboljšala upravljanje svojih virov, okolja in gospodarstva, mora Slovenija priznati vrednost naravnega kapitala		
GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire	»Vse hujše obremenjevanje okolja« in s tem povezan »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo«	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja Slovenije 2030: cilj 9

Kaj so globalni megatrendi?

EEA v poročilu SOER 2015 opredeljuje globalne megatrende (GMT) kot »med seboj pogosto soodvisne družbene, gospodarske, politične, okoljske ali tehnološke spremembe velikega obsega in z velikim vplivom«, ki imajo lahko odločilne in hude posledice. Megatrendi, ki so bili analizirani v poročilu SOER 2015, podajajo na raziskavah in mnenju strokovnjakov temelječ pogled na to, kako se med seboj povezana globalna gonila in trendi verjetno razvijajo v teku časa. V poročilu SOER 2015 je bilo analiziranih 11 GMT, za katere velja, da so ključnega pomena za dolgoročno okoljsko prihodnost Evrope.

Globalni megatrendi, kakor jih je opredelila EEA:



1. Razhajanje v svetovnih prebivalstvenih trendih
2. Življenje v urbaniziranem svetu
3. Spreminjajoča se bremena bolezní in nevarnost pandemij
4. Pospešene tehnološke spremembe
5. Nadaljnja gospodarska rast?
6. Čedalje bolj večpolarni svet
7. Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire
8. Vse večji pritiski na ekosisteme
9. Vse hujše posledice podnebnih sprememb
10. Vse večja onesnaženost okolja
11. Vse večja raznovrstnost pristopov k upravljanju

KLJUČNA SPOROČILA, POVEZANA Z VPLIVI GLOBALNIH MEGATRENDOV NA SLOVENIJO

Kot je bilo omenjeno v podpoglavju 2.3, je 10 ključnih sporočil, ki so predstavljena v tem poglavju, rezultat sinteze, ki povzema vsebino razprav na strokovnih delavnicah, dopoljenih z izsledki relevantnih gradiv in dodatnimi posveti s strokovnjaki. V opisih ključnih sporočil, kjer reference niso navedene, so bile informacije pridobljene v strokovnih razpravah na delavnicah.

Ključna sporočila so odraz razprave na delavnicah glede na globalna gonila in prioriteten seznam prepoznanih vplivov. Ključna sporočila se osredotočajo na izbrane vplive in ne zajemajo celotne okoljske problematike.

1 VSE BOLJ SPREMENLJIVO PODNEBJE BO V PRIHODNJE VSE VEČJI IZZIV ZA KMETIJSTVO IN PREHRANSKO VARNOST

To ključno sporočilo se navezuje na GMT 9 (Vse hujše posledice podnebnih sprememb), zlasti pa na posledici tega GMT, ki sta bili na projektnih delavnicah opredeljeni kot »Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi« ter »Prehranska varnost«.



Kmetijsko gospodarjenje v Sloveniji je izpostavljeno različnim nevarnostim, ki ogrožajo pridelek in varnost oskrbe s hrano, zlasti zaradi podnebnih sprememb in s tem povezanih ekstremnih vremenskih dogodkov, ki lahko postanejo vse pogostejša in resnejša nevarnost.

Negativne posledice spreminjajočega se podnebja, ki jih pričakujemo v Sloveniji, so med drugim spremembe v vegetacijski dobi, izpostavljenost živine vročinskemu stresu, večja odvisnost od umetnega namakanja zaradi pogostejših in hujših suš ter upadanje gladine podtalnice, višje stroške kmetijske proizvodnje in dolgoročno opuščanje kmetijskih zemljišč.

Če bodo podnebne spremembe ogrozile proizvodnjo hrane v Sloveniji, se lahko zgodi, da bo prehranska varnost vse bolj odvisna od svetovnega živilskega trga, kar ima lahko posledice za varnost oskrbe s hrano v Sloveniji in domače cene živil, ki bodo vse bolj pod vplivom globalnega nihanja cen.

Katere so prepoznane nevarnosti in priložnosti za Slovenijo?

Nevarnosti, povezane z izzivi, pred katerimi sta slovensko kmetijstvo in prehranska varnost:

- nove bolezni rastlin, dražja kmetijska proizvodnja, večja odvisnost od umetnega namakanja, večja raba pesticidov in zmanjševanje pridelka zaradi globalnih posledic podnebnih sprememb;
- nezadostno prilagajanje kmetijskega gospodarjenja in proizvodnje hrane podnebnim spremembam in spremenljivosti vremena (motnje v oskrbi s hrano/ nihanje pridelka);
- opuščanje kmetijskih zemljišč in krčenje kmetijskih površin (zaradi podnebnih sprememb);
- nezadostna proizvodnja hrane za zadovoljevanje domačih potreb, slaba kakovost hrane (npr. morebitni uvoz hrane slabe kakovosti).

Priložnosti, povezane z izzivi, pred katerimi sta slovensko kmetijstvo in prehranska varnost:

- uvajanje rešitev za učinkovitejšo rabo vodnih virov (boljše rešitve glede zadrževanja deževnice in učinkovitejši namakalni sistemi, kar bi zmanjšalo črpanje podtalnice in njeno rabo);
- subvencioniranje in spodbujanje lokalne in sonaravne pridelave hrane glede na to, da so lokalni sistemi odpornejši na podnebne spremembe, s čimer bi povečali povpraševanje po takšni hrani;
- pridobivanje novih znanj in nove tehnološke rešitve (nove kulturne rastline, povečanje količine organskih snovi v tleh, razvoj novih namakalnih tehnologij in tehnologij za zaščito pred pozebo);
- povečan pridelek zaradi daljše vegetacijske dobe (pridelava hrane na večjih nadmorskih višinah).

Kaj se dogaja v Sloveniji?

V razpravah na delavnicah je bilo ugotovljeno, da bi lahko naslednji dejavniki vplivali na kmetijstvo in prehransko varnost v Sloveniji:

- ker bodo proizvodnjo hrane v Sloveniji ogrozile podnebne spremembe, bo prehranska varnost preveč odvisna od svetovnega (živilskega) trga;
- dogajanje na svetovnem trgu bo vplivalo na cene hrane v Sloveniji;
- povečano število ekstremnih vremenskih dogodkov in s tem povezana škoda na pridelku bosta vplivala na kakovost in raznolikost hrane, na kmetijsko proizvodnjo in razpoložljivost živinske krme;
- morda bodo potrebne dodatne naložbe v kemične (npr. sredstva za zaščito rastlin) in fizične rešitve (npr. vetrnice, ki preprečujejo pozebo rastlin, spremembe v sortah kulturnih rastlin);
- opuščanje kmetijskih zemljišč;
- priložnosti, ki izhajajo iz morebitnega podaljšanja rastne dobe in bolj trajnostne pridelave kakovostne hrane;
- uporaba novih tehnologij za blaženje podnebnih sprememb bo vplivala na kakovost hrane in produktivnost pridelave (npr. precizno kmetijstvo, uporaba dronov, tehnologije za predelavo hrane itd.);
- morebitne primerjalne prednosti (vlažno podnebje v gorskem svetu, razmeroma bogati vodni viri).

Med temi dejavniki postajajo v Sloveniji podnebne spremembe in z njimi povezani ekstremni vremenski dogodki vse bolj pereča problematika. Glede na razpoložljive dokaze so ti dogodki močno vplivali na pridelavo poljščin v zadnjih letih. V bližnji preteklosti so v Sloveniji poročali o naslednjih ekstremnih vremenskih dogodkih:

- sušah,
- obilnem deževju in poplavah (rečne, hudourniške),
- nevihtah z močnim vetrom in/ali točo,
- vročinskih valovih.

Kmetijski inštitut Slovenije (2017) je poročal, da je nadaljujoči se trend spreminjanja vremenskih razmer leta 2017 povzročil velik upad pridelka. Zaradi zelo toplega in sončnega vremena v marcu 2017 se je vegetacijska doba začela zgodaj. Sledila sta izrazit padec temperatur in huda pozeba v maju, ki je najbolj prizadela sadno drevje in trto po vsej državi. Rast kulturnih rastlin in pridelek so dodatno prizadeli še zgodnja suša, nadpovprečno visoke poletne temperature in pet vročinskih valov z vmesnimi ohladitvami (Kmetijski inštitut Slovenije, 2017). Vreme je bilo spremenljivo tudi leta 2016 (topli jeseni je sledila zima, ki je bila hladnejša kot običajno). Tako jeseni kot pozimi je bila količina padavin podpovprečna.

Zaradi splošne odvisnosti od namakanja, vezanega na padavine, je kmetijstvo v Sloveniji ranljivo zlasti ob kratkih in hudih poletnih sušah. Leta 2017 je bila gladina podtalnice v nekaterih vodonosnikih jugovzhodne in južne Sloveniji najnižja, odkar opravljajo meritve (Drought Monitoring Bulletin for Southwest Europe, 2017). Poleti 2017 je več suš prizadelo glavna kmetijska območja Slovenije, zlasti sta bili prizadeti kuzuza in sladkorna pesa (JRC, 2017). Kmetijska suša povzroča manjši pridelek kuzuze in travinja. Suša je močno prizadela tudi oljke, vinsko trto in pridelek krme (JRC, 2017; Verbič et al., 2013).

Novembra 2012 so več kot 100 slovenskih občin (od skupaj 212) prizadele poplave, ki so skupaj povzročile za več kot 200 milijonov evrov škode. Škoda je bila povzročena na kmetijskih površinah, industrijskih objektih, infrastrukturi (prometni, vodovodni itd.), vodotokih in zgradbah (Vlada RS, 2012). V zadnjih nekaj letih je bilo v Sloveniji veliko ekstremnih vremenskih dogodkov. V obdobju 2010–2018 so jih zabeležili več kot 270, med njimi vrtince, debelo točo, nalive, močne sunke vetra, obilno sneženje/snežne viharje in žled (European Severe Weather Database, 2018).

Tudi brez posledic ekstremnih vremenskih dogodkov je Slovenija neto uvoznica hrane, saj ne more zadovoljevati lastnih potreb po kmetijskih proizvodih (SURS, 2014), zato je z vidika prehranske varnosti ranljiva. Po poročilih iz leta 2016 je bila raven samozadostnosti (ki kaže, koliko svojih potreb po hrani lahko zadovolji država) najnižja pri zelenjavi (42 %), svežem sadju (44 %) in krompirju (55 %) (SURS, 2017a). V primerjavi z letom 2013 je bila raven samozadostnosti leta 2016 pri krompirju in zelenjavi višja za 10 % (SORS, 2014; 2016). Kljub nizki ravni samozadostnosti so nekateri strokovnjaki še vedno prepričani, da ima Slovenija dovolj obdelovalnih površin in vodnih virov, da bi lahko negativni trend obrnila v pozitivno smer in do leta 2030 precej povečala svojo samozadostnost (Plut, 2012).

Podnebne spremembe pa so le eden od številnih dejavnikov. Podatki Statističnega urada Slovenije (SURS 2016) za obdobje 2006–2015 pričajo o resnosti izzivov, povezanih z varnostjo kmetijske proizvodnje:

- obdelovalne površine na prebivalca so se zmanjšale za 6 %,
- žitne površine na prebivalca so se zmanjšale za 2 %,
- številno kmetijskih gospodarstev (večinoma gre za družinske kmetije) se je v istem obdobju zmanjšalo za 7 % (s 75.340 leta 2007 na 70.063 leta 2016),
- površina kmetijskih zemljišč v uporabi na prebivalca se je zmanjšala za 5 %.

Kako se Slovenija lahko odzove?

Leta 2008 je Vlada Republike Slovenije sprejela Strategijo prilagajanja slovenskega kmetijstva in gozdarstva podnebnim spremembam, da bi omejila škodo v teh dveh sektorjih in zmanjšala tveganja, povezana s podnebnimi spremembami. Druga ključna prilagoditvena strategija v Sloveniji je Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam (2016), ki opredeljuje strateški okvir, cilje in smernice za celovito upoštevanje vplivov podnebnih sprememb pri snovanju in izvajanju politik, ukrepov in aktivnosti na državni, regionalni in lokalni ravni. Glavni cilj tega okvira je zmanjšanje izpostavljenosti vplivom podnebnih sprememb, občutljivosti in ranljivosti Slovenije zanje ter povečevanje odpornosti in prilagoditvene sposobnosti družbe. Dokument dopolnjuje aktivnosti EU pri oblikovanju Skupne kmetijske politike (CAP), v kateri je jasno izraženo, da je trajnostno kmetijstvo ključnega pomena za trajnostni gospodarski razvoj.

Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – »Zagotovimo si hrano za jutri« (2011) – prepozna, da je potreba po uravnoveženju prilagajanja podnebnim spremembam in proizvodnje hrane na eni in blaženja vplivov podnebnih sprememb na drugi strani eden glavnih izzivov slovenskega kmetijstva. Poleg tega Strategija razvoja Slovenije 2030 (2017) vključuje dva cilja, ki sta tesno povezana s to problematiko.

- »Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov« je 9. cilj strategije, v katerem je velik pomen pripisan visoki kakovosti naravnih virov (vode, hrane, lesa itd.), da se zagotovi višja raven samooskrbe. Poleg tega je v tem cilju hrana opredeljena kot kakovosten domači vir za zagotavljanje višje ravni samooskrbe. Omenjeni so tudi negativni vplivi podnebnih sprememb na prehranske sisteme, pri čemer je poudarjena odvisnost proizvodnje hrane od vremenskih razmer.
- »Varna in globalno odgovorna Slovenija« je 11. cilj strategije, eden od ukrepov za doseganje tega cilja pa je »spodbujanje preventive in krepitev zmogljivosti za celovito obvladovanje naravnih in drugih nesreč«.

Na mednarodni ravni je Slovenija z namenom ublažitve ekstremnih vremenskih dogodkov in škode, ki jo ti povzročajo kmetijstvu, podpisala Agendo 2030 za trajnostni razvoj, v kateri je pomemben predvsem Cilj trajnostnega razvoja št. 13 – sprejetje ukrepov za boj proti podnebnim spremembam (ZN, 2015). Nekatere ključne evropske direktive, ki se navezujejo na izzive, povezane z ekstremnimi vremenskimi dogodki, so Vodna direktiva, Direktiva o poplavih in Strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam.

Ob pregledu ugotovljenih pomanjkljivosti in potreb glede odzivov na posledice GMT je očitnih več ključnih vprašanj, ki se navezujejo na kmetijstvo in proizvodnjo hrane.

- Pozornost je treba posvetiti boljšemu izvajanju zakonodaje, kar velja tudi za področja, ki so s predpisi dobro urejena.
- Potrebne so raziskave, usmerjene v ustrezne kulturne rastline, da se okrepi

prehranska samooskrba.

- Izboljšati je treba vključevanje okoljske politike v sektorske politike EU ob večjem upoštevanju posebnosti držav.
- Povečati je treba obseg namakalnih zemljišč za boljše obvladovanje suš (trenutno v Sloveniji namakamo približno 2 % kmetijskih zemljišč, kar ne zadostuje za zagotavljanje odpornosti proti ekstremnim vremenskim dogodkom).
- Spodbujati je treba spremembe prehranskih navad (zlasti si je treba prizadevati za zmanjšanje uživanja mesa), kar bi lahko zmanjšalo povpraševanje po živilih, katerih proizvodnja porabi veliko virov, in tako omogočilo nadaljnje spremembe vzorcev živilske proizvodnje.

Da bi odpravili te pomanjkljivosti in zadovoljili potrebe, bi bilo treba:

- opraviti analizo živilskega sistema na mikro/lokalni ravni, da bi bolje razumeli potrebe in priložnosti;
- raziskati različne tehnologije in prakse, namenjene izboljšanju kmetijskega pridelka in omejevanju bolezni (npr. povečati vsebnost humusa v tleh).

2 ODNOSI SLOVENIJE Z EVROPO IN SVETOM LAHKO PRIVEDEJO DO VSE VEČJE ODVISNOSTI OD TRGOVINE IN UVOŽENIH VIROV

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire) ter na posledico tega GMT, ki je bila na delavnicah opredeljena kot »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«.



Slovenija je na področju trgovine zelo odvisna od trgov EU, poleg tega je tudi prejemnica precejšnjih evropskih sredstev za ključne naložbe (npr. infrastrukturne), kar je pomagalo ustvariti delovna mesta in prispevalo k razvoju domačega gospodarstva. Gospodarska in energetska odvisnost (ali neodvisnost) Slovenije sta med seboj močno povezani zaradi makroekonomskega pomena energetskega sektorja, ki je v Sloveniji precej večji kot v mnogih drugih članicah EU.

Čeprav je energetska odvisnost Slovenije pod povprečjem EU, je Slovenija v celoti odvisna od uvoza nafte in zemeljskega plina, saj nima svojih rezerv teh pomembnih energentov.

Država vidi rešitve glede tolikšne odvisnosti od uvoza v prehodu na proizvodnjo energije iz obnovljivih virov in krožno gospodarstvo, pa tudi v povečanju energetske učinkovitosti. Trenutni trendi žal kažejo, da bo doseganje teh ciljev zahtevalo velike spremembe v infrastrukturi, naložbah in vedenju ljudi.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnosti, povezane z mednarodnimi odnosi Slovenije, ki se nanašajo na njeno odvisnost od trgovine in uvoza virov:

- negotova oskrba z energijo in viri zaradi odvisnosti od uvoza (npr. če ima ena država monopol nad virom, od katerega je odvisna kaka slovenska gospodarska panoga, lahko zaradi tega celotna panoga propade);
- energetska revščina (povezana je z veliko odvisnostjo od uvoza energije in pomanjkanjem nadzora nad nihanjem cen energije; na cene energije je treba gledati v razmerju do prihodkov posameznikov ali gospodinjstev).

Priložnosti, povezani z odvisnostjo Slovenije od trgovine in uvoza virov:

- hitrejši razvoj na področju obnovljivih virov energije in s tem povezanih tehnologij (ki je nujen, ker mora Slovenija postati gospodarsko in energetske manj odvisna);
- zmanjšanje porabe energije in povečanje energetske učinkovitosti (z večjimi spremembami potrošniških navad ter tehnološkimi spremembami).

Kaj se dogaja v Sloveniji?

V zvezi z odvisnostjo Slovenije od trgovine in uvoza virov so bili na delavnicah poudarjeni naslednji trendi in opažanja:

- Slovenija ima majhen notranji trg, zato je in bo še naprej ostala tesno povezana s trgov EU in svetovnimi trgi, kar se odraža v njeni dolgoročni gospodarski odvisnosti.
- Gospodarske dejavnosti v Sloveniji so odvisne od uvožene energije, fosilnih goriv (povečini nafte), zemeljskega plina in surovin (mineralne surovine, kovine).
- Na gospodarsko odvisnost Slovenije močno vpliva odvisnost od uvoza energije. Zato bodo dejavniki, ki bi lahko prispevali k energetske (ne)odvisnosti države, močno vplivali na njeno gospodarstvo. Energetska odvisnost države bi se dolgoročno lahko povečala zaradi (1) zaprtja jedrske elektrarne do leta 2050 in (2) velike odvisnosti od nove termoelektrarne na (uvoženi) premog (TEŠ). Tehnologije črpanja obnovljivih virov energije, prehod na krožno gospodarstvo in skupna energetska politika EU bi torej lahko bili ključni dejavniki, ki bi vplivali na gospodarsko in energetske (ne)odvisnost države.
- V zvezi z energetske in gospodarske stabilnostjo je bilo tudi ugotovljeno, da je promet tesno povezan z negotovostjo oskrbe s ključnimi viri in nihanjem cen (prevlada fosilnih goriv).

Podatki Eurostata o gospodarski dejavnosti kažejo, da po 7,8-odstotnem padcu leta 2009 in nestabilnosti naslednjih 5 let slovenski bruto domači proizvod (BDP) po letu 2014 raste po povprečni letni stopnji 2,6 % (Eurostat, 2016). Razmerje med izvozom in uvozom je bilo novembra 2017 99,9 %, kar pomeni, da država uvozi približno toliko blaga, kot ga izvozi. Leta 2017 je bil izvoz vreden 28.250 milijonov evrov, uvoz pa 27.526 milijonov, pri čemer je bilo 76,7 % skupnega izvoza in 80,1 % skupnega uvoza ustvarjenega v trgovini z drugimi državami članicami EU. Približno petina (20,4 %) skupnega izvoza Slovenije odpade na Nemčijo, 11,5 % na Italijo, sledijo pa Hrvaška (7,6 %), Avstrija (7,6 %) in Francija (5,7 %) (SURS, 2017b). Blago Slovenija povečini uvaža iz istih držav v podobnem razmerju. To kaže na močno odvisnost slovenske trgovine od trga EU.

V Slovenski industrijski politiki je poudarjeno, da internacionalizacija poslovanja in uporaba globalizacijskega učinka vse bolj postajata nujnost gospodarstva države, v glavnem zaradi negotovosti, povezanih z rastjo domačega trga in povpraševanja na njem. Vendar so tokovi tujih neposrednih naložb v Sloveniji, ki so pomemben kazalec internacionalizacije gospodarstva, od gospodarske krize leta 2008 zelo šibki (leta 2009 so upadli za več kot 200 milijonov evrov). V obdobju 2013–2014 je imela Slovenija med vsemi 11 državami srednje in vzhodne Evrope najnižji delež tujih investitorjev/podjetij (Blâjut, 2015). Vendar so se tokovi tujih neposrednih naložb leta 2014 nepričakovano podeseterili (746 milijonov evrov) v primerjavi s preteklim letom (71 milijonov evrov) (Invest Slovenia, 2018).

V zvezi z gospodarsko odvisnostjo od EU se v Nacionalnem reformnem programu 2017–2018 kaže veliko zanašanje Slovenije na evropska sredstva. Ta so pogosto porabljena za krepitev konkurenčnosti podjetij in spodbujanje ključnih investicij (npr. v ceste in železnice, trajnostno mobilnost, obnovljive vire energije in energetske učinkovitost), katerih namen je odpiranje novih delovnih mest in krepitev gospodarske rasti, pa tudi zmanjšanje odvisnosti Slovenije od uvoza virov.

Leta 2016 je Slovenija uvozila 3,4 milijona ton več snovi, kot jih je izvozila (22,6 % več kot leta 2015). Od 20,7 milijona ton uvoženih surovin in predelanih snovi je bilo 24,3 % surovin, 26 % polproizvodov in 49,7 % končnih proizvodov (SURS, 2017c). Rast uvoza surovin in predelanih snovi (za 5,7 % v primerjavi z letom 2015) kaže na to, da Slovenija rast svojega gospodarstva ohranja z vse večjo odvisnostjo od globalnih trgov (gl. sporočilo »Gospodarski razvoj Slovenije bo verjetno povzročil pritiske na naravno okolje«).

Na medsebojno povezanost gospodarske in energetske odvisnosti Slovenije je opozorila Evropska komisija (EK), ki ugotavlja, da je makroekonomski pomen energetike v Sloveniji precej večji kot v drugih državah EU v odnosu do bruto dodane vrednosti, ki jo ustvari energetski sektor (3,0 %), in zaposlenosti, h kateri prispeva (približno 1,0 %) (EK, 2015). Na osnovi podatkov za obdobje 2006–2014 EK tudi poroča, da je v primerjavi z EU-28 trgovinski primanjkljaj Slovenije v celotnem obdobju višji, predvsem zaradi količine uvožene nafte. Skupaj je bila odvisnost države od uvoza energije leta 2013 (EK, 2015) skladna s povprečjem EU za vsa goriva skupaj (pribl. 50 %). Veliko večja pa je bila pri naftnih proizvodih (Slovenija: 96 %; EU-28: 87 %) in zemeljskem plinu, ki ga je Slovenija v celoti uvažala (EU-28: 65 %), povečini iz Rusije. Leta 2016 je energetska odvisnost države znašala 46 %, pri čemer je uvažala vso nafto in zemeljski plin (SURS, 2017d).

Največji porabnik energije v Sloveniji je prometni sektor (39 % leta 2016), kar potrjuje opažanje, da je gospodarstvo države precej odvisno od uvoza fosilnih goriv (SURS, 2017e). Prometni sektor v Sloveniji v zadnjih desetletjih raste in ta trend se še nadaljuje, kar je razvidno iz ključnega sporočila »Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji« (poglavje 2.4). Cestni promet veliko prispeva k negativni sliki energetske zelo intenzivnega slovenskega gospodarstva (SIP, 2013; EK, 2015).

Po domnevah, ki pretežno temeljijo na trenutni slovenski energetske politiki, bo država v prihodnosti manj energetske odvisna. Vendar se lahko zgodi, da bo zaradi zaprtja dveh pomembnih elektrarn energetska (ne)odvisnost Slovenije zelo odvisna od prihodnje zmogljivosti izkoriščanja obnovljivih virov energije (OVE). Nekatere projekcije za leto 2055

kažejo povečano energetska odvisnost, ki se odraža v neto uvozu energije. V eni od takšnih projekcij z novo jedrsko elektrarno ne moremo več računati (TEŠ 6 so zaprli leta 2053), izgubljene zmogljivosti pa postopoma nadomeščamo s sončno energijo in zemeljskim plinom (E3. Modelling. Energy, Economy and Environment, 2017).

Skupni delež OVE v bruto končni porabi energije se od leta 2006 povečuje in je dosegel višek (22,41 %) leta 2013, kar je pomenilo, da je bila Slovenija takrat na dobri poti, da doseže cilj 25 % do leta 2020 (EK, 2015). Vendar je delež OVE od takrat upadel za 1,12 % in leta 2016 dosegel 21,29 % (podatkovna baza SI-STAT, 2018a). Kot kaže poročilo EK (2015), Slovenija nekoliko zaostaja za povprečjem EU po prijavi patentov za nizkoogljično tehnologijo in po deležu javnih sredstev, namenjenih raziskavam in razvoju na področju energetike in okolja.

V poročilu EK (2018) piše, da si mala in srednje velika podjetja v Sloveniji načeloma ne prizadevajo prihraniti energijo in zmanjšati količino snovi in odpadkov. Le 14 % malih in srednje velikih podjetij je poročalo, da bodo kaj ukrenila za izboljšanje svoje energetske učinkovitosti, le 10 % jih namerava čim bolj zmanjšati količino odpadkov, 11 % pa jih namerava zmanjšati porabo snovi, medtem ko jih namerava 7 % reciklirati in 10 % varčno ravnati z vodo (EK, 2018). To pomeni, da bodo v Sloveniji potrebne večje spremembe, če želi država uresničiti svoj načrt prehoda v nizkoogljično gospodarstvo prek obsežne rabe OVE in tako zmanjšati svojo gospodarsko in energetska odvisnost.

Kako se Slovenija lahko odzove?

Slovenija je oblikovala več politik in strategij, namenjenih zmanjševanju odvisnosti od trgovine in uvoza virov. Med njimi sta Slovenska industrijska politika (2013) in Strategija pametne specializacije, ki podpirata tehnološki razvoj, OVE in zelene inovacije.

Na državni ravni bi izvedba naslednjih štirih ciljev Strategije razvoja Slovenije (SRS) zmanjšala gospodarsko odvisnost in odvisnost od uvoza energije.

- »Gospodarska stabilnost«, 5. cilj SRS, je osnovni pogoj za doseganje visoke kakovosti življenja in visoke življenjske ravni. Doseganje tega cilja, tako da bi podprli trajnostni razvoj, inovacije in zeleno rast in tako zmanjšali razvojni zaostanek Slovenije za drugimi državami, bi lahko povečalo tudi gospodarsko in energetska neodvisnost Slovenije.
- »Konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor«, 6. cilj SRS, je namenjen izboljšanju konkurenčnosti Slovenije, in sicer tako, da se raziskave in razvoj, usmerjeni v zelene tehnologije, postavijo v središče razvojnih politik. To bi spodbudilo naložbe v zelene tehnologije in podprlo rabo OVE v Sloveniji, kar bi pozitivno vplivalo na gospodarstvo in zmanjšalo uvoz energije.
- Prehod v »nizkoogljično krožno gospodarstvo« (8. cilj) bo predvidoma prednostna razvojna usmeritev za gospodarstvo države v naslednjih desetletjih. Prispeval naj bi k večji učinkovitosti rabe energije in snovi ter podprl uvajanje rabe OVE, kar bi zmanjšalo porabo energije in sedanjo veliko odvisnost od uvoženih virov. Dokument pripisuje velik pomen ustrezni (javni) prometni infrastrukturi in mobilnosti, ki naj bi podprla prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo, pripomogla k zapiranju snovnih zank in podprla logistiko vračanja surovin.
- »Trajnostno upravljanje naravnih virov« (9. cilj) je namenjeno zagotovitvi varstva

strateških dobrin, kot sta voda in hrana, da bi se zmanjšala ranljivost države. To naj bi dosegli z ekosistemskim upravljanjem naravnih virov.

Strateška dokumenta, ki bosta še dodatno podprla rabo OVE in zmanjšala uvoz energije in odvisnost gospodarstva, sta Energetski koncept Slovenije (EKS – ko bo sprejet) in Akcijski načrt za energetske učinkovitost 2017–2020.

Slovenija je kot članica EU in podpisnica mednarodnih sporazumov zavezana izvajati zakonodajo EU in med drugim slediti ciljem trajnostnega razvoja ZN (ZN, 2015). Direktive EU s področja energetike (npr. Direktiva o energetske učinkovitosti, Direktiva o energetske učinkovitosti stavb, Direktiva o obnovljivih virih energije) ter cilji trajnostnega razvoja ZN, zlasti CTR 7 (cenovno dostopna in čista energija), CTR 9 (industrija, inovacije in infrastruktura) in CTR 13 (ukrepi za boj proti podnebnim spremembam) bi lahko spodbudili prizadevanja države, da poveča energetske učinkovitost in postane manj odvisna od uvoza energije in virov iz drugih držav. To bi do določene mere tudi zmanjšalo gospodarsko odvisnost Slovenije.

Ugotovljene so bile naslednje potrebe in pomanjkljivosti pri odzivanju na nevarnosti in priložnosti v zvezi z odvisnostjo od trgovine in uvoženih virov, o katerih se je razpravljalo na delavnicah:

- ni alternativnih infrastrukturnih povezav, npr. za oskrbo z zemeljskim plinom, ki prihaja v Slovenijo po plinovodu iz Italije;
- čeprav energetska revščina v Sloveniji na ravni politike velja za resen problem, je na ravni družbe zavest o tem vprašanju nizka;
- nasprotovanje lokalnega prebivalstva objektom in napravam za izkoriščanje OVE je lahko velika ovira za trajnostno proizvodnjo energije v Sloveniji. Ljudem se denimo zdijo vetrne elektrarne moteče, češ da kvarijo podobo krajine, kar velja tudi za sončne elektrarne, le da se te zdijo ljudem sporne tudi z vidika požarne varnosti. Močno nasprotovanje civilnih iniciativ razvoju OVE je dokaj pogosto;
- potrebne so subvencije, da bosta razvoj in izvedba na področju izkoriščanja OVE manj toga, da bo lahko vsak, ki je pripravljen vlagati v OVE, upravičen do financiranja. Upravičenost je trenutno omejena na določene vrste hiš in objektov. Merila za dodeljevanje sredstev bi morala kazati na stroškovno učinkovitost izvedenih ukrepov;
- spremeniti bi se morali vzorci potrošnje in vedenja prebivalcev Slovenije, da bi zmanjšali porabo virov (npr. energije, surovin itd.);
- čeprav obstajajo številni dokumenti in pobude na področju trajnostnega prometa, je javni prevoz v Sloveniji premalo razvit. Slovenija je ena najmanj urbaniziranih držav Evrope, saj le 49,7 % njenega prebivalstva živi v mestnih naseljih, medtem ko je povprečje za EU 74 % (Worldometers, 2018a & 2018b). To je skupaj z osredotočenostjo na gradnjo avtocestnega omrežja v zadnjih 20 letih eden glavnih razlogov za nizko kakovost javnega prevoza. Problematične so pogostost, hitrost, dostopnost in kakovost javnega prevoza (zlasti pri železniških, vendar tudi pri avtobusnih storitvah). Zato se večina ljudi odloča za uporabo osebnih avtomobilov;
- pri prometu se ne upoštevajo zunanji energetske in drugi stroški. Zaradi slabo razvite infrastrukture recimo tovorni železniški promet tržno ni zanimiv, saj je

prepočasen in zato dražji. Zato večina tovarnega prometa v Sloveniji poteka po cestah.

Strokovnjaki, ki so se udeležili delavnic, so predlagali naslednje rešitve v zvezi z ugotovljenimi potrebami in pomanjkljivostmi:

- iz Italije se skozi Slovenijo proti Madžarski gradi plinovod. To bi bila lahko priložnost za Slovenijo, da bi dobivala plin tudi iz Madžarske (povezava z Rusijo) in ne le iz Italije (plinovod iz Alžirije) in Avstrije (plinovod iz Rusije) kot doslej;
- povečanje deleža OVE in prehod v krožno gospodarstvo bi lahko zmanjšala energetska odvisnost države, če bi se uspešno izvedla;
- večja diverzifikacija energetskih virov bi lahko pozitivno vplivala na oskrbo z energijo;
- pogostejše in učinkovite dejavnosti ozaveščanja in ciljno usmerjena komunikacija glede energetske revščine;
- spodbujanje ustanavljanja energetskih zadrug in iskanje drugih načinov za privabljanje zasebnih vlagateljev v sektor OVE;
- vlada bi morala spodbujati podjetja, ki so delno v državni lasti, da bi svoje presežke vlagala v projekte OVE in energetske učinkovitosti;
- sprejemljivost objektov in naprav za izkoriščanje OVE bi lahko izboljšali z zgledovanjem po dobrih praksah v drugih državah. K večji sprejemljivosti objektov in naprav za izkoriščanje OVE bi lahko prispevala tudi boljša ozaveščenost (npr. z organizacijo javnih prireditev) o drugih koristih, ki jih prinašajo OVE (npr. boljše zdravje ter gospodarska in energetska neodvisnost);
- začeti bi morali z naložbami v novo in varčnejšo energetska infrastrukturo, ki bi bila energetska varčnejša in bi zmanjšala porabo energije.

3 ZARADI VELIKIH IN NASPROTUJOČIH SI POTREB PO ZEMLJIŠČIH SO RODOVITNE POVRŠINE, KATERIH OBSEG JE V SLOVENIJI OMEJEN, IZPOSTAVLJENE VSE VEČJIM PRITISKOM

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire) ter na posledici tega GMT, ki sta bili na delavnicah opredeljeni kot »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo« in »Vse hujše obremenjevanje okolja. Navezuje se tudi na GMT 9 (Vse hujše posledice podnebnih sprememb) in na posledico tega GMT, ki je bila na delavnici opredeljena kot »Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi.



Slovenija je razmeroma majhna država in ima zaradi svoje hribovitosti in goratosti omejen obseg zemljišč, primernih za kmetijstvo, ter razvoj mestnih naselij in industrije. Hkrati se Slovenija gospodarsko razvija in čuti potrebo po širitvi svoje mestne, prometne in industrijske infrastrukture.

Ker so površine, primerne za takšen razvoj, omejene, potrebe po tovrstni rabi zemljišč povečujejo pritisk na še nepozidana zemljišča, kar se kaže v krčenju naravnih območij ter izgubi rodovitnejših kmetijskih zemljišč in obremenjevanju okolja prek onesnaževanja tal, zraka in vode.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnosti, povezane z ohranjanjem in varstvom zemljišč v Sloveniji:

- vse večja izpostavljenost zemljišč vse bolj ekstremnim vremenskim dogodkom (žled, poplave, suše, nevihte in pozebe),
- delež kmetijskih zemljišč se zmanjšuje, kar vse bolj ogroža prehransko varnost v državi,
- možni so veliki pritiski investorjev, ki želijo pridobiti nova zemljišča (za kar je potrebno zahtevno in dolgotrajno usklajevanje razvojnih in okoljskih interesov v procesu prostorskega načrtovanja), in slabo upravljanje zemljišč (obnova degradiranih mestnih in drugih območij še nima prednostnega pomena) ogrožajo kakovost naravnega okolja (npr. kakovost zraka, vode in tal) in lahko poglobijo druge okoljske probleme (npr. podnebne spremembe, varstvo rastlin in prostoživečih živali).

Priložnosti, ki se kažejo v zvezi z varstvom zemljišč v Sloveniji:

- Na lokalno in sonaravno pridelavo hrane bi mlade generacije kmetov utegnile

gledati kot na bolj konkurenčno in zanimivejšo. To bi lahko prispevalo k zaustavitvi trenda opuščanja zemljišč in ublažilo pritiske na okolje (npr. zmanjšanje uporabe pesticidov in skrajšanje poti pri prevozu hrane) ter izboljšalo prehransko varnost.

- Prednostno upravljanje virov, zlasti gozdov in voda (vključno s porečji), bi izboljšalo odpornost proti ekstremnim vremenskim dogodkom (npr. zmanjšanje erozije, omilitev posledic suš in vročine, zmanjšanje in upočasnitev odtekanja padavinske vode).
- Povečanje stopnje urbanizacije v večjih mestih z gostejšo pozidavo bi morda zmanjšalo razpršenost poselitve in omogočilo učinkovitejši javni prevoz ter olajšalo zagotavljanje druge infrastrukture (npr. ogrevanja in oskrbe z vodo, telekomunikacij).

Kaj se dogaja v Sloveniji?

V zvezi s pritiski na zemljišča v Sloveniji je bilo na delavnicah poudarjeno naslednje:

- zemljišča, zlasti kmetijska in nepozidana, so pod pritiskom urbanizacije (npr. gradnja infrastrukture in širjenje naselij), med drugim zaradi nizkih cen kmetijskih zemljišč v primerjavi z zazidljivimi;
- kmetijska zemljišča in gozdovi so izpostavljeni vse bolj uničujočim in ekstremnim vremenskim dogodkom (žled, suše, nevihte, poplave in pozebe), ki med drugim povzročajo hudo erozijo tal;
- opuščanje kmetijstva in s tem tudi kmetijskih zemljišč je pogost pojav v zadnjih nekaj desetletjih;
- v prostorskem načrtovanju in odločanju prihaja do težav (tehnokracija in pomanjkanje podatkov), kar se izraža v negospodarni rabi zemljišč.

Čeprav je število prebivalstva v slovenskih mestih v zadnjem desetletju razmeroma stabilno ali počasi raste (v Ljubljani se je npr. povečalo za približno 20.000) (SURS, 2017f), so zemljišča še vedno pod pritiskom širjenja (razpršenih) naselij (npr. trend gradnje vzdolž avtocest) in gradnje infrastrukture (tudi prometne), kar povzroča spremembe rabe tal. Spremembe rabe tal lahko pripomorejo k večjemu obremenjevanju okolja, kar se lahko izrazi v zmanjšani kakovosti vode in zraka ter onesnaževanju tal.

V povezavi s kakovostjo vode lahko spremembe rabe tal v porečjih povzročijo degradacijo površinskih vodnih virov. Širjenje naselij na območju obale je za Slovenijo problematično (ARSO, 2010a) (zaradi možnosti onesnaženja obalnih voda z odplakami).

Razpršena poselitev, slabe povezave javnega prevoza in slabo razvita infrastruktura silijo ljudi v netrajnostno izbiro načinov prevoza. Po lastništvu osebnih vozil (523 avtomobilov na 1000 prebivalcev leta 2015) je Slovenija v zadnjih desetletjih prehitela številne gospodarsko razvitejše države EU (Agencija RS za okolje, 2016). Poleg tega ozemlje Republike Slovenije prečkajo nekatere najbolj prometne tranzitne povezave med severom in jugom Evrope z velikim obsegom mednarodnega cestnega tovornega prometa. Uporaba motornih vozil močno vpliva na kakovost zraka (npr. povečana koncentracija PM10/m³), zaradi česar se krepijo dejavniki tveganja za bolezni srca in ožilja ter bolezni dihal pri ljudeh, zlasti otrocih, kar se kaže v ključnem sporočilu Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji (poglavje 2.4). Promet vpliva tudi na kakovost tal prek odtekanja vode s cestnih površin. V mahu na obrobju večjih mest ter v bližini industrijskih

obratov in termoelektrarn so bile izmerjene nekoliko višje vrednosti kovin in dušika, kar kaže na povečano nevarnost zakisovanja tal (ARSO, 2010b).

V pregledu okoljske učinkovitosti Slovenije iz leta 2012 (OECD, 2012) je bilo ugotovljeno, da sta širjenje mestnih naselij in gradnja prometne infrastrukture povzročila drobitev habitatov, vključno z drobitvijo sklenjenih gozdov. To kaže, s kakšnimi izzivi se spoprijema slovensko prostorsko načrtovanje, ki je domnevno neučinkovito zaradi dolgotrajnih in tehnokratskih postopkov ter pomanjkanja celovite državne strategije prostorskega razvoja.

Pritiski na zemljišča kot vir so morda najbolj očitni v zvezi s kmetijskimi zemljišči, ki so v Sloveniji že od nekdaj najbolj privlačna za gradnjo naselij in infrastrukture. Čeprav so obdelovalne površine zelo omejene (Slovenija je med državami z najmanjšim obsegom obdelovalnih površin na prebivalca v EU) (SURS, 2013), na njih še vedno gradijo naselja in infrastrukturo, medtem ko degradirana območja ostajajo prazna. Prihaja pa tudi do opuščanja kmetijskih zemljišč zaradi upadanja kmetijske proizvodnje. Statistični podatki za obdobje 2006–2015 kažejo, da se je v tem času obseg obdelovalnih površin na prebivalca zmanjšal za 6 %, kmetijskih zemljišč v uporabi pa za 5 % (SURS, 2016). Pritiski na kmetijska zemljišča ogrožajo prehransko varnost države, kot je razvidno iz ključnega sporočila Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje vse hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost (poglavje 2.1).

Zemljišča in gozdovi so izpostavljeni tudi vse bolj uničujočim in ekstremnim vremenskim dogodkom (npr. žled, suše, nevihte, poplave in pozebe), ki povzročajo erozijo tal in škodo na pridelku. Leta 2017 je 6.761 kmetijskih gospodarstev zaprosilo za kmetijsko-okoljsko-podnebna plačila (finančna pomoč v okviru Programa razvoja podeželja) za podporo praksam, ki prispevajo k varstvu okolja in blaženju podnebnih sprememb na 348.527 hektarih zemljišč, kar je pomenilo 2-odstotno povečanje teh površin v primerjavi z letom prej (Kmetijski inštitut Slovenije, 2017). Neposredna škoda v primarni kmetijski proizvodnji zaradi dvodnevne pozebe leta 2017 (21. in 22. aprila) je bila ocenjena na 46,8 milijona evrov (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2018).

Konec januarja in v začetku februarja 2014 je Slovenijo prizadelo hudo in dolgotrajno neurje s sneženjem. Precejšnja škoda je bila povzročena na gozdovih in gozdnih cestah ter na energetskei infrastrukturi. Zavod za gozdove Slovenije je poročal, da je neurje povzročilo škodo na več kot pol milijona hektarjih gozdov. Podreti je bilo treba sedem milijonov kubičnih metrov dreves, na 660 hektarih pa naj bi po načrtih opravili golosek in pogozditev (RTV SLO, 2014).

Kako se Slovenija lahko odzove?

V Sloveniji je bila leta 2004 sprejeta strategija prostorskega razvoja, v kateri so že opredeljena nekatera zgoraj navedena vprašanja (npr. potreba po zaščiti kmetijskih zemljišč in spodbujanje gostejše pozidave v mestih). Pripravlja se nova strategija prostorskega razvoja do leta 2050, ki naj bi bila objavljena leta 2019. Upamo, da bo ta strategija uspešneje upoštevala ustrezne sektorje (npr. promet in infrastrukturo, kmetijstvo, okolje in prostorsko načrtovanje), da bo omogočila spoprijemanje s tu navedenimi izzivi, zlasti glede vprašanj, povezanih z razpršeno poselitvijo in varstvom kmetijskih zemljišč.

V nekaterih ciljih Razvojne strategije Slovenije 2030 (2017) je upoštevan pomen upravljanja zemljišč in prostorskega načrtovanja v Sloveniji. Ustrezna izvedba bi lahko zmanjšala naslednje pritiske:

- urejanje prostora in skrb za izboljševanje življenjskih razmer velja za pomemben »družbeni podsistem«, potreben za prilagajanje spremembam v starostni strukturi prebivalstva, in torej podpira »Zdravo in aktivno življenje« (prvi cilj strategije);
- predvideno je, da bo v podporo »Nizkoogljičnemu gospodarstvu«, ki je 8. cilj strategije, prostorsko načrtovanje uporabljeno za ustvarjanje vozlišč nizkoogljičnega krožnega gospodarstva in razvojnih rešitev na regionalni in lokalni ravni;
- 9. cilj strategije, »Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov«, naj bi bil dosežen prek zagotavljanja kakovostnega življenjskega prostora z odgovornim in učinkovitim upravljanjem prostora, tudi z vidika celovitejšega regionalnega razvoja.

Drugi relevantni cilji strategije se navezujejo na potrebo po obvladovanju vse večje nevarnosti naravnih nesreč, ki je povezana z neustreznim poseganjem v prostor (cilj 11: »Varna in globalno odgovorna Slovenija«), in pomen celovitega prostorskega razvoja, da se zagotovi »Učinkovito upravljanje in kakovostne javne storitve« (cilj 12).

Slovenija je kot članica EU in podpisnica mednarodnih sporazumov zavezana izvajati zakonodajo EU in med drugim slediti ciljem trajnostnega razvoja (CTR) Združenih narodov (ZN, 2015). Zlasti so za trajnostno rabo zemljišč pomembni CTR 11 (Trajnostna mesta in skupnosti), CTR 14 (Življenje v vodi), CTR 15 (Življenje na kopnem) in CTR 13 (Podnebni ukrepi).

Ugotovljene so bile naslednje potrebe in pomanjkljivosti pri odzivanju na nevarnosti in priložnosti v zvezi s pritiski na zemljišča, o katerih je tekla razprava na delavnicah:

- v zvezi z lokalno in sonaravno pridelavo hrane bi morali spremeniti sedanji sistem subvencioniranja, kmetom pa bi moralo biti na voljo več alternativnih načinov pridelave (zlasti za ranljiva območja narave);
- za boljše obvladovanje ekstremnih vremenskih dogodkov je potrebno prednostno upravljanje voda in gozdov, ki bi vključevalo vplive podnebnih sprememb na lokalni in državni ravni ter prilagoditvene analize, boljše medsektorsko usklajevanje in jasno dodelitev odgovornosti ustreznim institucijam.

Strokovnjaki, ki so se udeležili delavnic, so predlagali naslednje rešitve v zvezi z ugotovljenimi potrebami in pomanjkljivostmi:

- lokalno sonaravno pridelavo hrane, ki je do določene mere že upoštevana v strateških dokumentih kmetijske politike in je podprta v Programu razvoja podeželja, bi lahko dodatno spodbujali s poročanjem o koristih, ki so bile ugotovljene v raziskavah o prostoru, gospodarstvu, blaginji in zdravju na državni ravni;
- opredelitev in upravljanje območij s posebnimi razvojnimi problemi (kot je predvideno v novi Strategiji prostorskega razvoja 2050, ki je v pripravi) bi lahko pomagala pri reševanju vprašanja konkurence za prostor med različnimi rabami zemljišč (npr. kmetijstvo, območja poselitve, industrija).

4 PROMET JE POMEMBEN DEJAVNIK OKOLJSKIH SPREMENB IN OGROŽANJA ZDRAVJA LJUDI V SLOVENIJI

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire), ter na posledici tega GMT, ki sta bili na delavnicah opredeljeni kot »Vse hujše obremenjevanje okolja« in »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«.



Rast obsega cestnega tranzitnega prometa (vozila, ki potujejo skozi Slovenijo), pa tudi vse večje število vozil ter število in dolžina opravljenih poti z osebnimi avtomobili, negativno vplivajo na okolje in zdravje ljudi. Promet je eden glavnih vzrokov za onesnaženje zraka predvsem v mestih, kar negativno vpliva na zdravje ljudi. Razpršena poselitev in razmeroma slabo razvita ponudba storitev javnega prevoza še dodatno prispevata k povečevanju števila osebnih vozil na prebivalca.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnost, povezana s škodljivimi vplivi prometa na okolje in zdravje ljudi v Sloveniji:

- onesnaževanje zraka, ki ga povzroča promet, škodljivo vpliva tudi na zdravje ljudi.

Priložnosti, povezane s škodljivim vplivom prometa na okolje in zdravje ljudi v Sloveniji: prometa na okolje in zdravje ljudi v Sloveniji.

- nujnost povezovanja okoljske in zdravstvene politike za zaščito okolja in zdravja ljudi kot osnova za boljše odločanje in komuniciranje s širšo javnostjo;
- povezovanje prometne in prostorske politike in vzpostavitev skupnega prometnega in prostorskega načrtovanja.
- prehod na trajnostno mobilnost in spodbujanje vedenjskih sprememb, da bi se zmanjšale potrebe po cestnem prometu.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

V zvezi z obremenjevanjem okolja in s tem povezanega ogrožanjem zdravja v Sloveniji je bilo na delavnicah poudarjeno naslednje:

- promet in tranzitni promet sta eden glavnih dejavnikov povečanega obremenjevanja okolja v Sloveniji.

Prometni sektor v Sloveniji doživlja občutno rast, kar negativno vpliva na kakovost zraka in stanje ekosistemov. Cestni blagovni prevoz narašča in prevzema vse večji delež blaga v Sloveniji, še posebno po vstopu v EU. Prevoz domačih prevoznikov, izražen v tonskih kilometrih, je tako v obdobju 2004–2014 narasel za 81 %. (KOS PR02). Hitro raste tudi uporaba osebnih avtomobilov. Po podatkih Eurostata je bilo na slovenskih državnih cestah leta 2013 opravljenih za četrtno več potniških kilometrov kakor leta 2000.

Lastništvo osebnih avtomobilov se je v zadnjih nekaj desetletjih hitro povečalo. Po lastništvu osebnih vozil (523 avtomobilov na 1000 prebivalcev leta 2015) je Slovenija prehitela številne gospodarsko razvitejše države EU (KOS PR11, 2016). To lahko razumemo kot povratni učinek slovenskega rastočega gospodarstva (gl. ključno sporočilo Zaradi nadaljnega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje v ključnem sporočilu 3.5) in osredotočanja vlade na razvoj cestne infrastrukture. Slovenija je preteklo desetletje večino svojih vlaganj usmerila v cestno omrežje, predvsem v gradnjo avtocestnega križa. Železnice so bile investicijsko zanemarjene in s tem nekonkurenčne cestnemu prevozu (KOS PR03, 2016). To pomeni, da bo treba na dolgi rok prekiniti povezavo med gospodarskim razvojem in rastjo prometa.

Poleg tega ozemlje Republike Slovenije prečkajo nekatere najbolj prometne tranzitne povezave med severom in jugom Evrope z velikim obsegom mednarodnega cestnega tovornega prometa. Cestni tovorni promet je leta 2016 obsegal 81,1 % skupnega bruto prometa po kopnem (izražena v tonah/km), preostali tovorni promet pa je bil opravljen po železnici (SI-STAT, 2018b).

Povečani obseg motornega prometa in tranzitni cestni tovorni promet skozi Slovenijo vplivata na kakovost zraka in prispevata k večjemu številu dni s prekoračitvami mejnih vrednosti za delce (PM10), v poletnih mesecih pa tudi za povišane koncentracije prizemnega ozona. Poleg negativnega vpliva onesnaženega zraka na okolje je zaznati tudi precejšen vpliv na zdravje ljudi, predvsem otrok, ki so bolj ranljiva družbena skupina. Po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje o bolnišničnih sprejemih otrok, predstavljajo sprejemi zaradi bolezni dihal približno 15 % vseh sprejemov otrok. (KOS ZD03, 2018). Narašča tudi število sprejemov otrok v bolnišnico zaradi astme, predvsem v Ljubljani in Mariboru. Onesnažen zrak, ki je posledica prometa, povzroča astmatične napade pri otrocih in zelo verjetno povečano obolevnost in umrljivost za boleznimi srca in ožilja (KOS ZD02, 2015).

Kakor je že bilo ugotovljeno v ključnem sporočilu »Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom«, lahko prometna infrastruktura in širjenje mestnih naselij povzročata drobitev habitatov (povečini nižinskih gozdov) in spreminjanje namembnosti kmetijskih zemljišč.

Prometni sektor je tudi največji porabnik energije v Sloveniji (39 % leta 2016), kar še povečuje odvisnost države od uvoza fosilnih goriv (SURS, 2017e). Cestni promet precej prispeva tudi k negativni sliki energetske zelo intenzivnega slovenskega gospodarstva (SIP, 2013; EK, 2015). Od leta 2000 se je končna poraba energije povečala za približno 8 % (podatkovna baza SI-STAT, 2018a). Poleg tega promet povzroča velik (in vse večji) del slovenskih izpustov toplogrednih plinov (TGP). V letu 2015 je prispeval 50,0 % vseh izpustov (med sektorji zunaj ETS). Znotraj prometnega sektorja večino izpustov prispeva cestni promet, v letu 2015 kar 99,1 %. Izpusti iz prometa so bili v letu 2015 za 21 % višji kot leta 2005.

V letu 2015 so se slovenski izpusti TGP povečali za 1,3% glede na leto 2014, vendar je Slovenija še vedno na dobri poti, da doseže cilj, ki ga ima v okviru EU. V letu 2015 so bili

izpusti iz sektorjev zunaj ETS za 13,4 % nižji od dodeljenih količin za to leto. (KOS PS03, 2017).

Kako se Slovenija lahko odzove?

Slovenija je sprejela več strategij, načrtov in programov, namenjenih odpravljanju okoljskih in zdravstvenih težav, ki jih povzroča promet.

V Strategiji razvoja Slovenije 2030 (2017) sta opredeljena dva cilja, katerih uresničitve bi ublažila te težave.

- »Zdravo in aktivno življenje« je 1. cilj, usmerjen v zmanjšanje ogroženosti zdravja ljudi zaradi onesnaževanja okolja in podnebnih sprememb. Usmerjen je tudi v spreminjanje potrošniških navad ter prometnih struktur in sistemov, ki vplivajo na kakovost življenja vseh generacij in zmanjšujejo obremenjevanje okolja.
- V 8. cilju, »Nizkoogljično krožno gospodarstvo«, ki je usmerjen v povečanje učinkovitosti rabe snovi, kar bi lahko prispevalo k zmanjšanju rabe in črpanja virov in tako nekoliko zmanjšalo obremenjevanje okolja, je ugotovljeno, da je prometni sektor pomemben vir onesnaževanja zaradi izpustov toplogrednih plinov. Na osnovi strategije je torej moč sklepati, da si bo Slovenija prizadevala uporabljati in izvajati nove koncepte inovativne mobilnosti, razvijati boljši javni promet in optimizirati tranzitni promet. Prizadevala si bo tudi nadomestiti fosilna goriva s spodbujanjem učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije.

Nova strategija prostorskega razvoja Slovenije do leta 2050, ki je v pripravi in bo predvidoma objavljena leta 2019, lahko izboljša povezovanje različnih sektorjev (npr. promet, infrastruktura, kmetijstvo, okolje in prostorsko načrtovanje), da se bo Slovenija lahko posvetila reševanju nekaterih tu opredeljenih vprašanj, povezanih z nevarnostmi in priložnostmi.

Slovenija se je kot članica EU zavezala uresničevati krovni cilj trajnostnega razvoja, prizadevati si za »visoko kakovost varstva in izboljševanja kakovosti okolja« ter izvajati Direktivo o obnovljivih virih energije (EK, 2009), ki spodbuja rabo obnovljivih virov energije v prometu.

Za zagotavljanje dobre kakovosti okolja mora Slovenija slediti tudi ciljem trajnostnega razvoja (CTR) Združenih narodov (ZN, 2015). Zlasti so za prometni sektor pomembni CTR 7 (Cenovno dostopna in čista energija), CTR 11 (Trajnostna mesta in skupnosti), CTR 12 (Odgovorna poraba in proizvodnja) in CTR 13 (Podnebni ukrepi).

Ugotovljenih je bilo več potreb in pomanjkljivosti pri odzivanju na nevarnosti ter priložnosti v zvezi z onesnaževanjem zraka, ki ga povzroča promet, in posledično povezanostjo nevarnosti za okolje in zdravje.

- Storitve javnega prevoza so nezadostne, kar vključuje tudi pomanjkljivo infrastrukturo in slabo povezljivost med različnimi načini prevoza, zato ljudje storitve javnega prevoza redko uporabljajo in raje izberejo prevoz z osebnimi avtomobili.
- Razpršena poselitev je eden od razlogov za težave pri doseganju kritične mase za

uvedbo/izboljšanje storitev javnega prevoza med naselji.

- Pomanjkanje ustreznih spodbud (npr. ugodnih cen, nadomestila za uporabo javnega prevoza pri plačah), da bi dosegli spremembe v vedenju prebivalstva pri uporabi prometnih sredstev.
- Izvajanje Strategije prostorskega razvoja Slovenije, ki jo je Državni zbor Republike Slovenije sprejel leta 2004, kaže odstopanja od usmeritev in nekatere nezaželene trende v prostorskem razvoju, med katerimi je najbolj prepoznavna suburbanizacija vzdolž zgrajenega avtocestnega omrežja (MOP, 2016b). Gradnja avtocest je imela desetletja prednost pred načrtovanjem in posodobitvijo železniškega omrežja, zato ljudje niso imeli zadostne izbire trajnostnih prometnih sredstev.
- Financiranje je pogosto namenjeno cestnim projektom namesto bolj trajnostnim prometnim pobudam (javni prevoz itd.).
- Potrebna bi bila preusmeritev (zlasti mednarodnega) tovornega prometa s cest na železnice. Za to bi bile potrebne velike naložbe, prestrukturiranje in reforma Slovenskih železnic (SŽ), a bi se precej zmanjšalo onesnaževanje, ki ga povzroča promet, manjša bi bila gneča na avtocestah in izboljšala bi se prometna varnost na cestah.

Predlagane so bile naslednje rešitve v zvezi z ugotovljenimi potrebami in pomanjkljivostmi:

- izboljšati bi morali intermodalnost javnega prevoza, npr. povezave med vlaki in avtobusi, olajšati prevoz koles na vlakih in avtobusih itd.;
- sistemi izposoje koles, kakršen je vzpostavljen v Ljubljani, bi bili dobrodošli tudi drugod;
- lahko bi razširili souporabo avtomobilov; čeprav že obstaja, je dokaj omejena (ride.org, prevoz.org);
- obstajajo tudi avtomobilski klubi, vendar jih je malo; primer so električni avtomobili v Ljubljani; v te klube bi morale biti vključeni več ljudi,
- uvedba alternativnih oblik javnega prevoza in prevoznih sredstev na odročnih območjih;
- spreminjanje delovnih običajev, npr. omogočanje in celo spodbujanje dela od doma, s čimer bi zmanjšali prevoze na delo na večje razdalje;
- povezava prometnega in prostorskega načrtovanja.

5 ZARADI NADALJNJEGA GOSPODARSKEGA RAZVOJA SLOVENIJE SE BODO VERJETNO POVEČEVALI PRITISKI NA NARAVNO OKOLJE

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire), ter na posledici tega GMT, ki sta bili na delavnicah opredeljeni kot »Vse hujše obremenjevanje okolja« in »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«.



Prizadevanja za gospodarski razvoj Slovenije in povečanje gospodarske samozadostnosti (neodvisnosti) so ključna gonilna sila razvoja infrastrukture, rasti industrijske, obrtne in kmetijske proizvodnje, povečanih potreb po prevozu ter povečane domače potrošnje in trgovine.

Ker okoljsko obdavčevanje ni ustrezno urejeno (priznavanje zunanjih okoljskih stroškov večine gospodarskih dejavnosti), se pričakuje, da bodo takšne spremembe povzročile različne in vse hujše pritiske na naravno okolje v Sloveniji.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnosti, povezani z vplivi tega GMT:

- nevarnost škodljivih vplivov povečane proizvodnje in potrošnje v Sloveniji na okolje,
- zmanjšanje dolgoročne vrednosti naravnega kapitala in nevarnost zelenega zavajanja.

Priložnosti, povezane z vplivi tega GMT:

- izboljšano medsektorsko usklajevanje glede okoljskih ciljev;
- razvoj novih proizvodov in storitev z manjšim vplivom na okolje, med drugim tudi prek domačih raziskav in razvoja;
- razvoj na področju obnovljivih virov energije in z njimi povezanih tehnologij, ki ga narekuje potreba Slovenije, da postane gospodarsko in energetske bolj neodvisna. Če naj bi Slovenija zmanjšala svojo odvisnost od uvoza energetskih (in drugih) virov, se lahko pospeši razvoj na področju OVE skupaj z naložbami v tehnološki razvoj (poleg energetske prenove stavb in učinkovite abe energije);
- hranjanje prekinjene povezave med gospodarsko rastjo in potrebami po energetskih in drugih virih: zmanjšana poraba energije in drugih virov ter povečana učinkovitost zaradi vedenjskih in tehnoloških sprememb (vedenjske: aktivna mobilnost in uporaba javnih prevoznih sredstev, zmanjšanje količine nastalih odpadkov in recikliranje; tehnološke: prehod v napredno proizvodnjo, ki uporablja varčnejše tehnologije, kar zadeva energijo in vire; uvedba in uporaba energetske učinkovitih tehnologij v stavbah).

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Med razpravami o gospodarski rasti in z njo povezanimi pritiski na okolje so bila poudarjena naslednja opažanja:

- številčen srednji razred in vse manjši delež ljudi, ki živijo pod pragom revščine: v letih 2015 in 2016 se je delež ljudi, ki jim grozi revščina, zmanjšal za 0,4 %, pri čemer je bil delež ljudi, živečih pod tem pragom, 13,9 %. Povečevanje srednjega razreda je povezano z vse večjo potrošnjo in s trendom preseljevanja prebivalstva v obalno regijo. Ti trendi v medsebojni povezavi povečujejo obremenjevanje okolja v Sloveniji.
- tudi povečan pritisk na vodno gospodarstvo (vključno z oskrbo z vodo) v obalni regiji, zlasti med turistično sezono, in povečevanje rabe kemikalij za dvig kakovosti pitne vode bosta verjetno vplivala na lokalne ekosisteme in biotsko raznovrstnost.

Poleg tega očitna prevlada političnih in gospodarskih interesov nad varstvom okolja dodatno povečuje obremenjevanje okolja v Sloveniji, kar kaže na potrebo po boljšem odločevalskem sistemu. Odločevalci bi lahko vrednost naravnega kapitala upoštevali in merili s priznavanjem zunanjih okoljskih stroškov, povezanih z gospodarskim razvojem, kar bi bilo upoštevano pri obdavčitvi ali cenah.

Rast bruto domačega proizvoda se običajno povezuje s spremembami v vzorcih potrošnje, rabi virov in količino nastalih odpadkov. Po podatkih OECD je realna letna rast BDP v Sloveniji po letu 2014 presegla 2 %, po najnovjših podatkih pa naj bi rast v letu 2017 dosegla 4,86 % (OECD, 2018). Medtem se je v obdobju 2002–2016 količina nastalih komunalnih odpadkov v Sloveniji povečala za 22 % (podatkovna baza SI-STAT, 2018).

Da bi okrepila svojo gospodarsko odpornost in izkoristila globalizacijo gospodarstva, si Slovenija nenehno prizadeva za neposredne tuje naložbe (NTN). Priliv NTN se je v Sloveniji v zadnjih letih precej povečal. Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo (2018) poroča, da se po rahlem upadu leta 2016 pričakuje, da bo obseg NTN leta 2018 presegel 1,45 milijarde evrov. Tako obsežen priliv tujih naložb v državnem gospodarstvu lahko povzroči rast proizvodnega, industrijskega in storitvenega sektorja, kar bi lahko imelo vse večji negativni vpliv na slovenski naravni kapital.

Kadar gospodarstvo hitro raste, je gospodarska rast tesno povezana z rastjo porabe energije in virov, povečana zaposlenost se kaže v višjih dohodkih, to pa v večjem povpraševanju po blagu in storitvah – kamor je všteto tudi večje povpraševanje po energiji in virih, potrebnih za proizvodnjo in prevoz proizvodov ter njihovo odlaganje. Glede na podatke o rasti BDP v Sloveniji se je po letu 2000 končna poraba energije povečala za 7,95 %, pri čemer je bilo leta 2016 porabljenih 4.931.000 ton ekvivalenta nafte (to je približno 4-odstotna rast v primerjavi z letom prej, pri čemer je prometni sektor zavzemal 39 % skupne porabe in je bil tako največji porabnik energije) (podatkovna baza SI-STAT, 2018a; SURS, 2017e). Rastoče povpraševanje po energiji vse bolj ogroža stabilnost delovanja energetskega sistema.

Ena od možnosti za rešitev tega vprašanja je razvoj nove energetske infrastrukture. Po podatkih neke raziskave o hidroenergetskih projektih na balkanskih rekah je bilo v Sloveniji leta 2015 načrtovanih 181 hidroenergetskih projektov, štirje pa so bili v izvajanju (Schwarz, 2015). Pri velikem številu načrtovanih projektov je šlo domnevno za male HE. To

bi lahko pomenilo precej povečano ogroženost vodnih ekosistemov, vključno z biotsko raznovrstnostjo, zaježovanjem itd., ter manjšo razpoložljivostjo vode zaradi večjega izkoriščanja.

Kako se Slovenija lahko odzove?

Slovenija svojo skrb za okolje izkazuje tudi prek izvajanja EU zakonodaje (med drugim tudi zelo kompleksnih predpisov, kot je denimo Vodna direktiva). Poleg tega je zavezana k izpolnjevanju strategij in vizij EU, kot je na primer strategija trajnostnega razvoja EU. To v praksi pomeni, da je treba ustvariti razmere za dolgoročni gospodarski razvoj in hkrati varovati in izboljševati kakovost okolja.

Kakor je že bilo ugotovljeno v ključnih sporočilih »Odnosi Slovenije z Evropo in svetom lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov« (pogl. 2.2) in »Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost« (pogl. 2.8), Slovenska industrijska politika (2013) in Slovenska strategija pametne specializacije (2017) vključujeta načela trajnostnega razvoja s spodbujanjem naložb v zelene inovacije in tehnologije ter v razvoj obnovljivih virov energije.

V Strategiji razvoja Slovenije (Vlada Republike Slovenije, 2017) je opredeljenih pet ciljev, ki bodo, če bodo uresničeni, pozitivno vplivali na ohranjanje neokrnjenega okolja v Sloveniji.

- »Zdravo in aktivno življenje« je prvi cilj, usmerjen v zmanjšanje ogroženosti zdravja ljudi zaradi onesnaževanja okolja in podnebnih sprememb. Usmerjen je tudi v spreminjanje potrošniških navad, ki negativno vplivajo na zagotavljanje kakovostnega življenja za vse rodove in zmanjševanje obremenjevanja okolja.
- Peti cilj »Gospodarska stabilnost« namerava Slovenija uresničiti z vključujočo in zeleno zasnovano gospodarsko rastjo, ki bo temeljila na konkurenčnosti in inovativnosti. To naj bi spodbudilo trajnostni razvoj in zmanjšalo obremenjevanje okolja.
- »Konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor« je šesti cilj Strategije razvoja Slovenije 2030. Ta cilj naj bi med drugim dosegli tako, da bi inovacije in raziskave postavili v središče slovenskih razvojnih politik, ki bi morale biti usmerjene v okoljsko sprejemljive tehnologije in ekoinovacije. Spodbujala se bo okoljska odgovornost podjetij in raziskovalnih organizacij. Takšne politike bodo pozitivno vplivale na konkurenčnost in prispevale k zmanjšanju obremenjevanja okolja.
- Osmi cilj, »Nizkoogljično krožno gospodarstvo«, je usmerjen v povečanje učinkovitosti rabe snovi, kar bi lahko prispevalo k zmanjšanju porabe in izkoriščanja virov in tako zmanjšalo obremenjevanje okolja. Prometni sektor je v okviru tega cilja opredeljen kot pomemben vir obremenjevanja okolja – zlasti z izpusti toplogrednih plinov. V strategiji je zapisano, da si bo Slovenija prizadevala za nove koncepte mobilnosti in izvesti druge ukrepe za spodbujanje trajnostne mobilnosti (npr. e-mobilnost, javni prevoz).
- »Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov« je deveti cilj strategije, usmerjen v dvig kakovosti naravnih virov z uvedbo ekosistemskega načina njihovega upravljanja. V okviru tega cilja si bo Slovenija prizadevala tudi za učinkovito in trajnostno upravljanje voda, tal in gozdov, ohranjanje biotske raznovrstnosti in sonaravno kmetijstvo.

6 PRIZNAVANJE IN RAZUMEVANJE POMENA USKLAJEVANJA IN SKLEPANJA KOMPROMISOV MED GOSPODARSKIMI SEKTORJI LAHKO POMAGA PRI DOLOČANJU SKUPNIH SEKTORSKIH CILJEV GLEDE TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

To ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire), zlasti pa na posledici tega GMT, ki sta bili na projektnih delavnicah opredeljeni kot »Vse hujše obremenjevanje okolja« in »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo«.



Sodelovanje med gospodarskimi sektorji (npr. kmetijstvo, energetika, industrija) je za zdaj omejeno, kar se kaže tudi v upravljanju naravnih virov. Zaradi tega so sektorski cilji med seboj slabo usklajeni, omejeno je tudi razumevanje pomena dogovarjanja med sektorji, kar zadeva vire in odpravljanje konfliktov ter tveganj, povezanih z zunanjimi stroški sektorskih dejavnosti. Takšno pomanjkanje usklajevanja lahko povzroči čezmerno izkoriščanje naravnih virov, kot je denimo voda, ter prevelike pritiske na naravni kapital in okolje.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnosti, ki se nanašajo na usklajevanje in sklepanje kompromisov med gospodarskimi sektorji:

- pomanjkanje usklajevanja ciljev med različnimi sektorji (vključno z nezadostnim upoštevanjem zunanjih stroškov pri določanju cen) je v Sloveniji nevarnost, ki zahteva razmislek in bi jo lahko poskusili odpraviti s skupnim upravljanjem naravnih virov;
- pomanjkanje dolgoročne vizije pri upravljanju naravnega kapitala;
- upadanje gladine geotermalne vode na nekaterih območjih (zaradi čezmernega črpanja).

Priložnost, povezana z usklajevanjem in sklepanjem kompromisov med gospodarskimi sektorji:

- boljše medsektorsko usklajevanje ciljev.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Čuti se pomanjkanje celovitega sodelovanja med deležniki in sektorji na različnih ravneh upravljanja (lokalni, regionalni in državni), kar je za politiko upravljanja virov precejšen izziv. To pogosto povzroča tekmovanje med sektorji, namesto da bi delovali v sinergiji. V nekaterih primerih to vodi v čezmerno birokratizacijo (npr. v prostorskem načrtovanju),

medtem ko v drugih povzroča pomanjkljivo izvajanje trenutnih politik. Poleg tega lahko ustaljeni postopki lobiranja v sektorjih, odgovornih za naravne vire, vplivajo na politične odločitve in spodkopavajo družbene in okoljske interese in cilje, kar lahko poveča težnjo po privatizaciji naravnih virov.

Kako se Slovenija lahko odzove?

Strategija razvoja Slovenije 2030 (Vlada Republike Slovenije, 2017) vključuje tri cilje, ki so tesno povezani s priznavanjem pomena sklepanja kompromisov med sektorji in medsektorskega usklajevanja ciljev.

- Za uspešen prehod v »Nizkoogljično krožno gospodarstvo« (8. cilj) je treba prekiniti povezavo med gospodarsko rastjo ter rastjo rabe surovin in izpustov toplogrednih plinov (prek izobraževanja, ozaveščanja in inovacij).
- »Trajnostno in učinkovito upravljanje virov« je 9. cilj strategije, ki bo lahko dosežen z ekosistemskim načinom upravljanja naravnih virov, zagotavljanjem učinkovitega upravljanja površinskih voda, podtalnice in tal, ohranjanjem visoke ravni biotske raznovrstnosti in zagotavljanjem trajnostnega gospodarjenja z gozdovi.
- V zvezi z 12. ciljem, »Učinkovito upravljanje in kakovostne javne storitve«, je poudarjena potreba po vzpostavitvi visoko razvite kulture sodelovanja med deležniki, ki bo med drugim prispevala k skladnemu razvoju in prostorskemu načrtovanju na regionalni ravni.

Predlagane so bile naslednje rešitve v zvezi z ugotovljenimi potrebami in pomanjkljivostmi:

- Odločevalski proces bi moral postati bolj dolgoročno usmerjen.
- Potrebno je širše zavedanje, da lahko spodkopavanje naravnega kapitala ogrozi izvedbo dolgoročnih sektorskih razvojnih politik (turizem, kmetijstvo itd).

Glede potreb in pomanjkljivosti, ki se kažejo v zvezi z usklajevanjem in sklepanjem kompromisov med sektorji, so bile predlagane naslednje rešitve:

uporaba ustaljenih načrtovalskih metod, kot je analiza stroškov in koristi, ki upošteva zunanje stroške in koristi, strateške presoje vplivov na okolje, udeležba javnosti pri odločanju in usklajenost porabe proračunskih sredstev z zastavljenimi cilji.

7 OKOLJSKE IN GOSPODARSKE SPREMEMBE V SLOVENIJI BI LAHKO PRIVEDLE DO VEČJE RANLJIVOSTI PREBIVALSTVA

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire), ter na posledico tega GMT, ki je bila na delavnicah opredeljena kot »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«. Navezuje se tudi na GMT 9 (»Vse hujše posledice podnebnih sprememb«) in posledico tega GMT, ki je bila na delavnicah opredeljena kot »Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi«.



Spremembe v slovenskem gospodarstvu lahko prizadenejo najranljivejše ljudi v družbi. Zaradi gospodarskih pritiskov bi se lahko recimo dvignile cene energije, vode in hrane, kar bi verjetno prizadelo ranljive skupine (npr. starejše ali tiste, ki so že danes revni) in morda povzročilo povečano stopnjo energetske in prehranske revščine. Hkrati lahko položaj poslabšajo okoljske, zlasti podnebne spremembe, kot so recimo poplave in suše. Tudi te lahko najbolj prizadenejo ranljive skupine ter povečajo ekonomske pritiske in socialno ranljivost.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnosti, ki so bile opredeljene se nanašajo na ranljivost različnih družbenih skupin v Sloveniji:

- nekatere skupnosti (npr. tiste na poplavno ogroženih območjih) v Sloveniji lahko podnebne spremembe nesorazmerno hudo prizadenejo, saj imajo manj možnosti, da se pripravijo na naravne nesreče, povezane s podnebjem, in da si od njih opomorejo;
- na nevarnost energetske revščine (skupnosti lahko prizadene nihanje cen energije – bi morali gledati z vidika prihodkov posameznika/gospodinjstva);
- oskrba z energijo (sistem ni odporen proti pretresom, kot so vročinski valovi in z njimi povezani nizki vodostaji, ki lahko prizadenejo hidroelektrarne – kar bi za skupnosti lahko pomenilo motnje v oskrbi z energijo);
- kot je že bilo poudarjeno v ključnem sporočilu *Odnosi Slovenije z Evropo in svetom lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov* (gl. poglavje 2.2), lahko pride do motenj oskrbe z viri zaradi velike odvisnosti Slovenije od uvoza (npr. če ima ena država monopol nad virom, od katerega je odvisna kaka slovenska gospodarska panoga, lahko zaradi tega celotna panoga propade, kar lahko vodi v množično brezposelnost);
- nevarnosti, povezane s prehodom v nizkoogljično gospodarstvo (npr. zaradi počasnih procesov prestrukturiranja bi lahko prišlo do zmanjšanja števila delovnih mest itd.);
- kmetijsko gospodarjenje in proizvodnja hrane (motnje v oskrbi s hrano in nihanje

pridelka lahko vplivajo na cenovno dostopnost in razpoložljivost hrane, zlasti pri socialno najbolj ranljivih skupinah slovenskega prebivalstva);

- nevarnost pomanjkanja vode v obdobjih suše in povečanega povpraševanja po vodi v turistični sezoni (Obalno-kraška regija) (RRC Koper, 2015).

Priložnosti, povezane z ranljivostjo različnih družbenih skupin v Sloveniji:

- obnovljivi viri energije in razvoj tehnologij (Slovenija mora zmanjšati svojo gospodarsko in energetske odvisnost, da bo lahko še naprej zagotavljala oskrbo s cenovno dostopno energijo vsem družbenim skupinam v Sloveniji);
- zmanjšanje porabe energije in izboljšana energetska učinkovitost zaradi vedenjskih in tehnoloških sprememb bi lahko zmanjšala pritiske na sedanje energetske proizvodne zmogljivosti in omogočila neprekinjeno oskrbo z energijo za vse družbene skupine v Sloveniji;
- lokalno in sonaravno pridelavo hrane bi morali vključiti v kmetijsko politiko, da bi podprli alternativne oblike oskrbe s hrano in zmanjšali odvisnost od uvoza;
- usmeritev raziskav v tehnologije in prakse, da bi se v kmetijstvu (večja vsebnost humusa v tleh) povečal obseg lokalno pridelane hrane in da bi se čim bolj zmanjšala odvisnost od uvožene hrane.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Ranljivost družbe za podnebne spremembe bo v Sloveniji verjetno postajala vse hujši problem, saj je bilo po letu 2010 več kot 270 ekstremnih vremenskih dogodkov (European Severe Weather Database, 2018). Takšne razmere povzročajo precejšnjo škodo v prometu, na energetske infrastrukturi, na kmetijskih zemljiščih in v gozdovih, kar vodi v povečano ranljivost številnih skupnosti po vsej državi.

Cene naravnih virov po svetu rastejo zaradi spreminjanja vzorcev potrošnje, izčrpanja naravnih virov in vplivov svetovnih trgov. Razpravljalo se je, da spreminjanje vzorcev potrošnje lahko povzroči dvig cen naravnih virov (npr. vode) na svetovnem trgu in posledično tudi na notranjih trgih posameznih držav, kar bi lahko vplivalo na razpoložljivost in cenovno dostopnost virov v Sloveniji. V literaturi, ki je bila pregledana za potrebe tega projekta, sicer ni bilo potrjeno, da cene vode po svetu in v Evropi ne rastejo, medtem ko podatki o cenah vode v Sloveniji trenutno niso na voljo.

Čeprav je energetska revščina v Sloveniji resen problem na ravni politik, se družba tega vprašanja skoraj ne zaveda.

Ugotovljeno je tudi bilo, da bodo ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi v prihodnosti močno vplivali na oskrbo skupnosti z vodo, energijo in hrano.

- V nekaterih slovenskih regijah je oskrba s pitno vodo negotova (Primorska, Prekmurje).
- Predvidoma bo motena oskrba s ključnimi viri (fosilnimi gorivi, lahko pa tudi drugimi viri).
- Dogajanje na svetovnih trgih in spreminjanje vzorcev potrošnje bo vplivalo na domače cene naravnih virov in hrane.

Kako se Slovenija lahko odzove?

Razpoložljivi podatki v Sloveniji kažejo precejšnjo spremenljivost v pojavljanju in vplivih ekstremnih vremenskih dogodkov (ARSO, 2010c; Drought Monitoring Bulletin, 2017). Ugotoviti bi bilo treba, katere skupnosti so najranjivejše ob pojavu teh dogodkov, in uvesti ukrepe za okrepitev njihove odpornosti. V Strategiji razvoja Slovenije (Vlada Republike Slovenije, 2017) so opredeljeni trije cilji, ki bi pozitivno vplivali na zmanjšanje družbene ranljivosti, če bi bili uresničeni.

- »Gospodarska stabilnost«, ki je 5. cilj Strategije, je osnovni pogoj za doseganje visoke kakovosti življenja in življenjske ravni. Če bi s podporo trajnostnemu razvoju, inovacijam in zeleni rasti to dosegli in bi se zmanjšala razvojna vrzel med Slovenijo in drugimi državami, bi se povečala gospodarska in energetska neodvisnost države, skupnosti pa bi bile manj izpostavljene nevarnostim, povezanim z energetske revščino, rastjo cen energije, vode in hrane ter omejeno oskrbo s temi viri.
- »Nizkoogljično krožno gospodarstvo« je 8. cilj Strategije razvoja Slovenije 2030. Da bi ga dosegli, bi morali povečati energetske učinkovitost, učinkovitost rabe virov ter rabo obnovljivih virov energije, kar bi vodilo v zmanjšanje rabe energije in uvoza virov, od katerega je država trenutno precej odvisna. Če bi zmanjšali negotovost oskrbe z energijo, bi zmanjšali ranljivost gospodinjstev, ki z zadovoljevanjem svojih potreb potrebujejo nemoteno oskrbo z energijo.
- »Varna in globalno odgovorna Slovenija« je 11. cilj Strategije, katerega izpolnitev bi lahko zmanjšala družbeno ranljivost ob ekstremnih vremenskih dogodkih z izvedbo preventivnih ukrepov in krepitevijo zmogljivosti za celovito obvladovanje naravnih in drugih nesreč.

Predlagana so bila naslednja priporočila, ki bi lahko pozitivno vplivala na zmanjšanje ranljivosti skupnosti v Sloveniji, zlasti kar zadeva energetske revščine:

- humanitarna pomoč bi lahko dejavno pripomogla k reševanju problemov, povezanih z energetske revščino,
- pogostejše in učinkovitejše ozaveščanje glede energetske revščine in ciljno usmerjeno obveščanje,
- z dvigom ozaveščenosti o pozitivnih vidikih obnovljivih virov energije, npr. o njihovi koristnosti za zdravje in gospodarstvo, bi se lahko povečala naklonjenost ljudi do obratov in naprav za izkoriščanje obnovljivih virov energije,
- izboljšati bi bilo treba upravljanje voda.

8 TEHNOLOŠKE IN VEDENJSKE SPREMEMBE BI LAHKO POMAGALE SLOVENIJI PRI PREHODU V BOLJ TRAJNOSTNO IN VARNEJŠO PRIHODNOST

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire), ter na posledici tega GMT, ki sta bili na delavnicah opredeljeni kot »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo« in »Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije«. Navezuje se tudi na GMT 9 (Vse hujše posledice podnebnih sprememb) in posledico tega GMT, ki je bila na delavnicah opredeljena kot »Prehranska varnost«.



Nove in porajajoče se tehnologije lahko ponudijo priložnosti za izboljšanje učinkovitosti rabe virov v Sloveniji, prispevajo lahko denimo k izboljšavam na področju proizvodnje in distribucije obnovljive energije ali olajšajo prehod v krožno gospodarstvo. Vendar tudi pri novih tehnologijah prihaja do posledic rabe virov – povečana proizvodnja obnovljive energije za oskrbo z nizkoogljeno elektriko bi recimo lahko povečala pritiske na vodne vire.

Da bi Slovenija lahko izkoristila potencial novih tehnologij in tako postala učinkovitejša pri rabi virov in bolj trajnostna, bi prebivalci verjetno morali spremeniti svoj življenjski slog in vedenje, recimo glede rabe energije in izbire prevoznih sredstev (pogosteje se npr. odločati za prevoz z javnimi prevoznimi sredstvi, kolesi ali za nakup vozil na električni pogon). Upravljanje in politika bosta morala imeti pomembno vlogo pri usmerjanju Slovenije v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnost, ki je bila opredeljena in se nanaša na tehnološke in vedenjske spremembe:

- spremembe v kakovosti vode in oskrbe z vodo zaradi hidromorfoloških posegov, kot je denimo gradnja hidroelektrarn (izkoriščanje obnovljivih virov energije), ter zaradi sušnih obdobj in povečanih potreb po vodi med turistično sezono (Obalno-kraška regija).

Priložnosti v zvezi s tehnološkimi in vedenjskimi spremembami:

- spremembe v prehrani in pridelavi hrane (npr. zmanjšanje porabe mesa in druge hrane živalskega izvora in več sonaravnega kmetovanja) ter v življenjskem slogu (način potovanja, prevoza na delo), da se omilijo posledice podnebnih sprememb;
- razvoj na področju obnovljivih virov energije in tehnologij ter učinkovitejša raba energije in virov, ki izhaja iz potrebe Slovenije, da postane gospodarsko in energetska manj odvisna.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Ugotovitve, povezane s tehnološkimi in vedenjskimi spremembami, potrebnimi za prehod v bolj trajnostno družbo:

- onesnaževanje zraka se bo verjetno povečalo zaradi vse večje motorizacije in tranzitnega prometa ter zaradi velikega števila malih kurišč na biomaso, ki bi lahko bila škodljiva za zdravje ljudi. Ko je tekla razprava o dolgoročnih napovedih (2030–2050), je bilo izraženo mnenje, da bi se lahko obremenjevanje okolja zmanjšalo, kar se kaže tudi v Energetskem konceptu Slovenije. To bo podprto z uvajanjem novih/trajnostnih tehnologij, povečano proizvodnjo energije iz obnovljivih virov in obsežnejšo uporabo električnih avtomobilov.
- gospodarska in energetska odvisnost sta med seboj tesno povezani (gl. ključno sporočilo *Odnosi Slovenije z Evropo in svetom* lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov, pogl. 2.2). Prihodnja oskrba z energijo bi lahko bila ogrožena zaradi zaprtja jedrske elektrarne (predvidoma bo obratovala do leta 2050) in odvisnosti od nove termoelektrarne (TEŠ) na (uvoženi) premog v prihodnosti. Razvoj trajnostnih energetskih tehnologij, proizvodnje, skladiščenja in distribucije energije iz obnovljivih virov in predvideni prehod v krožno gospodarstvo bi torej lahko imel ključno vlogo pri tem, koliko bo Slovenija gospodarsko in energetska (ne)odvisna.
- tehnološke inovacije bi lahko še bolj okrepile pritisk na vodo v Sloveniji, saj je voda potencialno obilen obnovljiv vir energije, enako velja tudi za vse večjo porabo vode v kmetijstvu (umetno namakanje zaradi pogostejših suš) in turizmu. Nove tehnologije bi lahko privedle tudi do manj potratnega življenjskega sloga, kar zadeva rabo virov, kar bi lahko zmanjšalo povpraševanje po vodi;
- premik v smeri bolj sonaravne pridelave hrane, delno zaradi vse hujših posledic podnebnih sprememb, bi lahko bil priložnost v smislu dviga kakovosti hrane. Po drugi strani bi se lahko zgodilo, da bi zaradi višje kakovosti hrane težje zagotavljali zadostne količine hrane in ohranjali biotsko raznovrstnost. Možnosti za prehod na ekstenzivno, sonaravno, ekološko kmetijstvo, da bi se izboljšala kakovost hrane in hkrati povečala biotska raznovrstnost, bi bile lahko omejene, saj se na ta način običajno pridelava manj hrane.

V Slovenski industrijski politiki (2013) je zapisano, da bi morala država vlagati v zelene inovacije in razvijati ekološke proizvode, da bi dvignila trenutno nizko snovno produktivnost (BDP/porabljeni viri) in ustvarila energetska manj intenzivno gospodarstvo. To smer razvoja podpira tudi Slovenska strategija pametne specializacije (2017), ki predvideva usmeritev v proizvodnjo trajnostnih bio-uravnoveženih materialov in podporo razvoju tehnologij za (ponovno) uporabo (sekundarnih) materialov in odpadkov ter podporo proizvodnji energije iz obnovljivih virov. Slovenija se že uvršča med vodilne evropske države na področju eko-inovacij. Čeprav tu dosega dobre rezultate, je pri učinkovitosti rabe virov pod povprečjem EU (EIO, 2017). Evropska komisija v svojem poročilu (2018) ugotavlja, da so prizadevanja malih in srednje velikih podjetij v Sloveniji, da bi porabila manj energije in zmanjšala količine porabljenih snovi in nastalih odpadkov, na enem izmed zadnjih mest med državami EU. To pomeni, da bodo potrebne občutne družbene spremembe in spremembe na področju upravljanja, če naj bi tehnološke in vedenjske spremembe popeljale Slovenijo v boljšo prihodnost.

Med pripravo ključnega sporočila *Odnosi Slovenije z Evropo in svetom* lahko privedejo do vse

večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov (pogl. 2.2) je tekla razprava tudi o tem, da je delež obnovljivih virov energije v bruto končni porabi energije v zadnjih letih upadel, kar ogroža doseganje cilja, po katerem naj bi njihov delež do leta 2020 znašal 25 %. Slovenija zaostaja za povprečjem EU glede prijave patentov s področja nizkoogljičnih tehnologij in sredstev, vloženih v raziskave, ki so povezane z javno energetiko in okoljem (EK, 2015).

Kako se Slovenija lahko odzove?

Slovenija je oblikovala več politik in strategij, usmerjenih v spodbujanje pozitivnih vedenjskih sprememb v smeri trajnostnega razvoja, trajnostne proizvodnje hrane in energije ter trajnostne rabe virov, kar naj bi dosegli s tehnološkimi inovacijami in prehodom v krožno gospodarstvo. Vse to se jasno kaže tudi v ciljeh Slovenske industrijske politike 2013.

- »Gospodarsko stabilnost«, ki je 5. cilj Strategije, naj bi dosegli s podporo trajnostnemu razvoju, inovacijam in zeleni rasti, s čimer bi zmanjšali razvojni zaostanek med Slovenijo in drugimi državami.
- Šesti cilj, »Konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor«, naj bi dosegli tako, da bi razvoj in inovacije na področju zelenih tehnologij postavili v ospredje družbeno in okoljsko odgovornih razvojnih politik, ustvarili ugodnejše okolje za digitalizacijo družbe in spodbujali ustvarjalnost, s čimer bi spodbudili sodelovanje znanosti in umetnosti.
- V Strategiji je cilj »Nizkoogljično krožno gospodarstvo« postavljen kot prednostni razvojni cilj celotnega slovenskega gospodarstva. Ključna za uresničitev tega cilja je prekinitev povezave med gospodarsko rastjo in rastjo rabe virov, kar naj bi dosegli s pomočjo raziskav, tehnologije, inovacij in izobraževanja, usmerjenih v spremembo potrošniških navad.
- Deveti cilj, »Trajnostno upravljanje naravnih virov«, je usmerjen v ekosistemsko upravljanje naravnih virov strateškega pomena za državo (npr. visoka kakovost hrane in vode), da bi povečali odpornost in neodvisnost Slovenije.

Krepitev tehnološkega razvoja in vedenjske spremembe v Sloveniji močno podpirata tudi EU in širša mednarodna skupnost (Cilji trajnostnega razvoja (CTR) Združenih narodov), zlasti v okviru CTR 7 (Cenovno dostopna in čista energija), CTR 9 (Industrija, inovacije in infrastruktura), CTR 11 (Trajnostna mesta in skupnosti), CTR 12 (Odgovorna poraba in proizvodnja) in CTR 13 (Podnebni ukrepi).

Glede nevarnosti in priložnosti, ki so bile v zvezi s tehnološkimi in vedenjskimi spremembami ugotovljene v razpravah na delavnicah in med posveti s strokovnjaki, so bile poudarjene naslednje pomanjkljivosti in potrebe:

- potrebna bo boljša komunikacija, da se spremeni nenaklonjenost lokalnega prebivalstva napravam in objektom za izkoriščanje obnovljivih virov energije.
- spremeniti bo treba restriktivne predpise za naložbe v izkoriščanje OVE in se upreti lobiranju proti OVE,
- pozitivne vedenjske spremembe zavira nerazvita infrastruktura javnega potniškega prometa,
- premalo je raziskav, dokazov in komunikacij o vplivih slovenskega kmetijstva na okolje, zlasti živiloreje in proizvodnje mesa, ter o koristih, ki jih prinaša brezmesna prehrana ali prehrana z malo mesa.

Reševanja teh problemov bi se lahko lotili tako, da bi:

- preučili dobre prakse iz drugih držav s področja umeščanja objektov in naprav za izkoriščanje OVE, okrepili ozaveščanje prebivalstva o ugodnih zdravstvenih, gospodarskih in drugih vplivih OVE, ne le okoljskih,
- privabili zasebne vlagatelje v sektor OVE in ustanovili energetske zadrage,
- investirali v razvoj in gradnjo sodobne prometne infrastrukture, ki bi potnikom omogočila uporabo različnih sredstev javnega prevoza, programe souporabe koles in avtomobilov ter boljšo izrabo eko-sredstev (npr. EBRD in domači davki),
- si prizadevali za boljšo medsektorsko usklajenost, npr. med izobraževanjem (šolska prehrana, učni program), kmetijstvom (načini kmetovanja), zdravstvom (koristi, ki jih prinaša manjše uživanje mesa) in okoljem ter povezava z mladinskimi gibanji, ki zagovarjajo prehrano in življenjski slog brez mesa ali z malo mesa,
- izboljšali gospodarjenje z vodami.

9 UGLED SLOVENIJE KOT KAKOVOSTNE TURISTIČNE DESTINACIJE BI LAHKO OGROZILI VPLIVI MASOVNEGA TURIZMA NA OKOLJE

-52-

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire) in na posledico tega GMT, ki je bila na delavnicah opredeljena kot »Vse hujše obremenjevanje okolja«. Navezuje se tudi na GMT 9 (»Vse hujše posledice podnebnih sprememb«) in posledico tega GMT, ki je bila na delavnicah opredeljena kot »Ekstremni vremenski dogodki in š koda na infrastrukturi«.



Turizem je v Sloveniji pomembna gospodarska panoga, število turistov pa v zadnjih letih hitro raste, zaradi česar postaja država vse bolj prepoznavna kot privlačna turistična destinacija.

Vendar bi se lahko zaradi gradnje nastanitvenih zmogljivosti in infrastrukture za potrebe večjega števila obiskovalcev ter vpliva turistov na okolje (več odpadkov, večja poraba vode) in s tem povezanega onesnaževanja (npr. obalne vode) dolgoročno zmanjšala privlačnost Slovenije kot destinacije, povečali pa bi se negativni vplivi na naravno okolje. Boljše upravljanje prostora in okolja v turističnih regijah bi bilo nujno, če želi Slovenija še naprej ostati kakovostna turistična destinacija in biti deležna dolgoročnih gospodarskih koristi, ki jih prinaša uspešna turistična dejavnost.

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Nevarnosti izhajajo predvsem iz predpostavke, da bo rast turističnega sektorja predvidoma povzročila večje obremenjevanje okolja:

- Urbanizacija, zlasti gradnja prenočitvenih zmogljivosti (npr. hotelov), da bi zadovoljili rastoče povpraševanje. To vodi tudi v spremembo rabe zemljišč zaradi gradnje infrastrukture (vključno s prometno). V Sloveniji je urbanizacija obalnega pasu velik problem, predvsem zaradi možnosti onesnaženja obalnih voda (npr. zaradi vse večjih izpustov komunalne odpadne vode) (ARSO, 2010c);
- nenehni razvoj prometne infrastrukture in rast števila prevoznih sredstev za potrebe turizma pomembno prispevata k obremenjevanju okolja (npr. onesnaževanje zraka, spremembe rabe zemljišč, drobitev habitatov itd.);
- povečano povpraševanje po vodi (zlasti pitni in sanitarni) bi lahko zahtevalo spremembo sedanjih strategij gospodarjenja z vodami. Turizem in priložnosti so lahko pomemben dejavnik porabe vode na državni ravni. V neki raziskavi (Gössling et al., 2012) so ugotovili, da dnevna poraba vode znaša 84–2.000 litrov na turista oz. do 3.423 litrov na sobo;
- spreminjanje globalnih vzorcev potrošnje in s tem povezano povpraševanje po blagu in storitvah;
- veliko število turistov lahko na dolgi rok osiromaši naravno okolje, ki trenutno velja za primerjalno prednost Slovenije.

Priložnosti, ki se kažejo na področju slovenskega turizma:

- konkurenčna prednost slovenskega turizma v globalnem smislu je, da je Slovenija manj pod vplivom vročinskih valov in suše v primerjavi z značilnimi poletnimi destinacijami (npr. Grčija, Španija itd.), zato turisti raje izbirajo ugodnejše razmere na območju Alp, zlasti poleti;
- priložnosti za razvoj malih in srednje velikih podjetij se kažejo na področju zdraviliškega turizma (termalna voda), od katerega bi lahko imele koristi lokalne skupnosti v vzhodni in osrednji Sloveniji;
- priložnosti za razvoj turizma (novih turističnih produktov in infrastrukture) v odročnih predelih Slovenije.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Od leta 2006 je slovenski turizem v nenehnem vzponu in leta 2016 je bilo zabeleženo rekordno število prihodov turistov. Dosežena je bila 12-odstotna rast (3.032.256) prihodov tujih turistov v primerjavi z letom 2015, kar je Slovenijo dvignilo nad evropsko povprečje. Leta 2016 je bilo skupaj z domačimi gosti v Sloveniji registriranih 4.317.504 prihodov turistov in 11.179.879 nočitev, kar je 9,9 % več prihodov turistov in 8,1 % več nočitev kot leta 2015 (Slovenska turistična organizacija, 2018). Prihodki od tujih turistov so leta 2016 dosegli 2,35 milijarde evrov (The Slovenia Times, 2017).

Zaradi lege Slovenije v Srednji Evropi in na robu Sredozemlja lahko podnebne spremembe prinesejo občutne in raznovrstne nevarnosti za slovenski turizem. V pred nedavnim potrjeni Strategiji trajnostne rasti slovenskega turizma so bile opredeljene štiri makro destinacije: sredozemska Slovenija, alpska Slovenija, zdraviliška panonska Slovenija in osrednja Slovenija z Ljubljano. Ta razdelitev ponazarja raznolikost destinacij, kjer bi lahko ekstremni vremenski dogodki povzročili veliko škode. V svojem zadnjem poročilu o oceni stanja (AR5) je IPCC

(Mednarodni odbor za podnebne spremembe) poudaril Sredozemlje kot eno svetovnih regij, ki so najdovzетnejše za vplive globalnega segrevanja, pri čemer je Srednja Evropa najmanj izpostavljena vročinskim valovom in sušam, ki so posledica podnebnih sprememb. Slovenija, ki leži na prehodu med alpskim in sredozemskim podnebjem, je opredeljena kot država, ki je zelo dovzетna za vplive podnebnih sprememb, zlasti povečano število in intenziteto vročinskih valov v poletnem času, poletnih suš, poletnih hudourniških poplav, zimskih poplav in zmanjšano količino snežnih padavin (ARSO, 2017a; ARSO, 2017b).

Kako se Slovenija lahko odzove?

Strategija trajnostne rasti slovenskega turizma za obdobje 2017–2021 (2017) opredeljuje ključne politike za reorganizacijo makroregij in turističnih produktov, institucionalnega in pravnega okvira, nastanitve, razvoja turistične infrastrukture, človeških virov, prostorskega načrtovanja, naravne in kulturne dediščine ter malih in srednje velikih podjetij. Glavni cilj strategije je, da bi Slovenija postala zelena, aktivna in zdrava destinacija, ki ponuja doživetja s petimi zvezdicami. Hkrati so v strategiji zastavljeni naslednji turistično-razvojni cilji, katerih uresničevanje bi lahko še okrepilo pritiske na okolje, od vse večje porabe virov do urbanizacije in onesnaževanja okolja:

- dvig prihodkov od turizma z 2,35 milijarde € leta 2016 (The Slovenia Times, 2017) na 3,7–4 milijarde leta 2021,
- povečanje števila prihodov turistov s 4,3 milijona leta 2016 na 5–5,5 milijona leta 2021,
- povečanje števila nočitev turistov z 11,1 milijona leta 2016 na 16–18 milijonov leta 2021,
- podaljšanje povprečne dobe bivanja turistov na 3,1–3,4 dneva do leta 2021,
- povečanje števila turističnih sob za 18.000–22.000, od česar je predvidenih 8.500 obnovljenih in 6.500 novih sob v hotelih.

Če naj bi Slovenija ostala zanimiva turistična destinacija in če naj bi turizem ostal konkurenčen na regionalni in globalni ravni, mora temeljiti na neokrnjenem okolju, ki zagotavlja, da kratkoročne gospodarske koristi od turizma ne bodo ogrozile tistih naravnih virov, zaradi katerih turisti pravzaprav prihajajo v Slovenijo.

Da bi zagotovila trajnostni turizem v Sloveniji, nova turistična strategija ugotavlja potrebo po uvedbi ukrepov za opredelitev posebnih območij (destinacij) za razvoj turizma, vzpostavitvi trajnostnega modela za upravljanje obiska in pripravo nacionalnega načrta za zeleni (trajnostni) turizem. A če želi Slovenija ohraniti ugled zelene turistične destinacije, bo morda morala javne naložbe v turizem preusmeriti s promocije v izboljšanje upravljanja turističnih obiskov. To bi lahko dosegli z odvrčanjem obiska od območij, na katerih je pritisk turistov nezaželen, in vlaganjem v izboljšanje infrastrukture na zaželenih območjih. Poudarek bi moral biti na turizmu z visoko vrednostjo, da bi zagotovili resnično kakovostno turistično izkušnjo, ki bi bila skladna z “zeleno” obljubo, kakor jo promovira turistični sektor.

10 DA BI IZBOLJŠALA UPRAVLJANJE SVOJIH VIROV, OKOLJA IN GOSPODARSTVA, MORA SLOVENIJA PRIZNATI VREDNOST NARAVNEGA KAPITALA

Ključno sporočilo se navezuje na GMT 7 (Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire) ter na posledici tega GMT, ki sta bili na delavnicah opredeljeni kot »Vse hujše obremenjevanje okolja« in »Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo«.



Slovenija je razmeroma bogata z naravnimi viri, zlasti vodo in gozdovi. Vendar nenehni gospodarski razvoj v različnih sektorjih povečuje pritisk na slovenski naravni kapital. Za izboljšanje upravljanja okoljskih virov (zlasti vode in gozdov) ter za ohranitev slovenskega okolja bodo potrebni boljše poznavanje in razumevanje slovenskega naravnega kapitala ter prilagoditev gospodarskega razvoja zmogljivostim okolja ob hkratni zagotovitvi zadostnih virov v posameznih sektorjih (npr. vode za kmetijstvo).

Globalna gonila in vplivi, nevarnosti in priložnosti za Slovenijo

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Trajnostno upravljanje naravnih virov v Sloveniji, ki bi bilo bolj vključujoče, bi prineslo trajne gospodarske, družbene in okoljske koristi. Ta pristop bi omogočil, da bi bili vsi tisti, ki upravljajo naravne vire, tisti, ki imajo koristi od njihove visoke kakovosti in zanesljivosti, ter tisti, ki bi lahko vplivali nanje, vključeni v proces opredeljevanja ciljev in odločanja. Ena od priložnosti, povezana z izzivi zagotavljanja vključujočega upravljanja virov, je medsektorsko usklajevanje ciljev.

Kaj se dogaja v Sloveniji?

Splošno gledano je med trajno rastjo državnega gospodarstva in rastočim povpraševanjem po naravnih virih potreben kompromis, saj je za kupovanje proizvodov in storitev, ki poganjajo gospodarsko rast, potrebnih več virov, da bi se zadostilo rastočemu povpraševanju. Mednarodna podjetja, katerih dejavnost je povezana z naravnimi viri, lahko še povečajo pritisk na naravni kapital, saj si za boljši dostop do virov prizadevajo s pomočjo občutnega povečevanja obsega tujih neposrednih naložb v državah, ki so bogate z naravnimi viri. Po podatkih organizacije Invest Slovenia, ki deluje v okviru Javne agencije Republike Slovenije za spodbujanje podjetništva, internacionalizacije, tujih investicij in tehnologije (SPIRIT), si je Slovenija zastavila prednostni cilj ustvariti poslovno ugodno okolje, kar je osnovni pogoj za privabljanje tujih neposrednih naložb, ki ustvarjajo rast (Invest Slovenia, 2018). Agencija pripisuje precejšen pomen tujim neposrednim naložbam za gospodarsko rast Slovenije.

Dotok teh naložb v Slovenijo se od začetka leta 2017 nenehno povečuje (The Slovenia Times, 2018).

Zaradi mednarodnih trgovinskih sporazumov, kot je CETA, in povečevanja tujih neposrednih naložb v črpanje naravnih virov se lahko okrepijo zahteve po privatizaciji kakovostnih naravnih virov, s katerimi je bogata Slovenija. V razpravah se je pokazalo, da bi bilo lahko črpanje velikih količin kakovostne vode v Sloveniji za tuja podjetja zanimiva dolgoročna naložba, kar bi lahko politika videla kot priložnost za gospodarsko blaginjo in zato podprla tovrstna prizadevanja. To bi lahko privedlo do okrepljenih zahtev po privatizaciji naravnih virov v državi, ne glede na to, da dostop do naravnih virov, kot je voda, v Sloveniji zagotavlja ustava.

Voda je najpomembnejši naravni vir za industrijski, energetski in kmetijski sektor. Rast porabe vode se opaža že od leta 2002, višek pa je bil dosežen leta 2014, ko je bilo v Sloveniji porabljenih 125.577.489 tisoč ton vode. V obdobju 2002–2016 se je poraba vode v industriji povečala za 35,3 %. Čeprav so vodni viri v Sloveniji obilni in visoko kakovostni, ti trendi kažejo, da bo treba izboljšati upravljanje voda, da bo zagotovljena dolgoročna razpoložljivost vode za ključne gospodarske panoge, kot je denimo kmetijstvo.

V Sloveniji gozdovi pomembno prispevajo h krajinski pestrosti in so pomemben blažilec vpliva naravnih nesreč in onesnaževanja, ki ga povzročajo ljudje. Po podatkih Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je 74 % gozdov v Sloveniji v zasebni lasti, 26 % pa je javnih (v lasti države ali občin). Ministrstvo se zaveda, da sta velika razdrobljenost gozdnih zemljišč in veliko število (314.000) zasebnih lastnikov in solastnikov gozdov precejšnja ovira za strokovno upravljanje zasebnih gozdov (MKGP, 2007).

Čeprav se gozdnate površine v Sloveniji nenehno povečujejo že od začetka 20. stoletja, ta trend ni enakomerno porazdeljen po Sloveniji. Obseg gozdnih površin se povečuje predvsem na območjih, kjer je veliko gozdov, medtem ko so na območjih z intenzivnim kmetijstvom in na gosteje poseljenih območjih gozdovi pod hudimi pritiski, ki polagoma vodijo v krčenje že tako pičlih ostankov gozdov (MKGP, 2007).

Kako se Slovenija lahko odzove?

»Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov« (9. cilj) je glavni cilj Strategije razvoja Slovenije 2030 (2017). Uresničitev tega cilja bi pozitivno vplivala na naravni kapital, dosežena pa naj bi bila predvsem z ekosistemskim načinom upravljanja naravnih virov, s čimer naj bi se povečala njihova kakovost. Drugi potrebni ukrepi za doseganje tega cilja so še učinkovito upravljanje površinskih voda, podtalnice in tal, trajnostno gospodarjenje z gozdovi, ohranjanje visoke ravni biotske raznovrstnosti in sonaravno kmetijstvo.

Na podlagi posvetov s strokovnjaki so bila oblikovana naslednja priporočila v zvezi z upravljanjem naravnih virov in priznavanjem vrednosti naravnega kapitala:

- V Sloveniji so ugodne razmere za izboljšanje upravljanja naravnih virov tudi s spodbujanjem sodelovanja in udeležbo lokalnih skupnosti ter z upoštevanjem sedanje strukture lastništva naravnih virov.
- Lastnike zemljišč bi morali nagraditi za ekosistemske storitve, ki jih zagotavljajo širši skupnosti, npr. zajemanje ogljika, ohranjanje vodnih režimov, biotsko

- raznoverstnost ali prijetna doživetja obiskovalcev.
- Slovenija lahko uporabi vodo in gozdove kot konkurenčno prednost z ohranitvijo in izboljšanjem sedanje prakse dobrega upravljanja, katerih osnova je veljavni pravni in ustavni red. Tako bi zagotovili, da bi imela Slovenija koristi od pričakovanih svetovnih cen vode, lesa in drugih obnovljivih naravnih virov. Da bi lahko to dosegli, se teh naravnih virov ne sme podceniti v želji, da bi privabili vlagatelje ali da bi ustvarjali kratkoročne dobičke..

IZZIVI PRI DOSEGANJU OKOLJSKIH CILJEV V SLOVENIJI

NEVARNOSTI IN PRILOŽNOSTI, POVEZANE Z DOSEGANJEM IZBRANIH CILJEV STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030

Strategija razvoja Slovenije 2030 je nov krovni razvojni okvir države, ki ga je vlada sprejela leta 2017. Predstavlja krovni razvojni okvir države, ki v ospredje postavlja kakovost življenja za vse. S petimi strateškimi usmeritvami in dvanajstimi medsebojno povezanimi razvojnimi cilji postavlja nove dolgoročne razvojne temelje Slovenije.

Za pripravo ocene, v kolikšni meri bi lahko nevarnosti in priložnosti, povezane z vplivi GMT na stanje okolja v Sloveniji, pripomogle k (ali ga otežile) uresničevanju ciljev Strategije razvoja Slovenije, so bili izbrani štiri cilji, ki so bistveni za vsebino tega projekta.

Štirje izbrani cilji so:

- cilj 1: Zdravo in aktivno življenje,
- cilj 5: Gospodarska stabilnost,
- cilj 8: Nizkoogljično krožno gospodarstvo,
- cilj 9: Trajnostno in učinkovito upravljanje virov.

METODOLOGIJA

S pomočjo strokovnjakov, ki so se udeležili delavnic, ter zbranih in analiziranih podatkov in informacij, ki so bili na voljo (literature in kazalcev), smo v projektu opredelili nevarnosti in priložnosti, povezane z vplivi izbranih GMT na okolje v Sloveniji, in jih razvrstili po pomenu. Po analizi nevarnosti in priložnosti, ki so predstavljene v Preglednicah 3.1.1 in 3.1.2, je bila izdelana kvalitativna ocena verjetnih vplivov teh nevarnosti in priložnosti na uresničevanje štirih izbranih ciljev iz Strategije razvoja Slovenije.

Ta ocena je bila izdelana tako, da je bila vsaka nevarnost in priložnost preučena z vidika možnosti doseganja vsakega od ciljev, potem pa je bila ob upoštevanju dokazov, ki so bili zbrani in predstavljeni v ključnih sporočilih (2. poglavje), opravljena presoja, kako bo to vplivalo na sposobnost Slovenije, da uresniči vsakega od ciljev, in sicer po spodnjih merilih.

OCENA VPLIVOV GMT NA DOSEGANJE CILJEV STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030

Preglednica 3.1.1: Vpliv najpomembnejših nevarnosti, povezanih z GMT, na izbrane cilje iz Strategije razvoja Slovenije do leta 2030

Najpomembnejše nevarnosti	Cilj 1: Zdravo in aktivno življenje	Cilj 5: Gospodarska stabilnost	Cilj 8: Nizkoogljično krožno gospodarstvo	Cilj 9: Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov
Vpliv onesnaževanja zraka na zdravje ljudi (povečini zaradi prometa in kurjenja biomase)	↓		→	→
Spremembe v kakovosti vode in oskrbe z vodo zaradi hidromorfoloških posegov (hidroelektrarne, umetno namakanje, protipoplavni ukrepi itd.)	↓	↓	↓	↓
Negotova oskrba z energijo in viri zaradi odvisnosti od uvoza (npr. če ima ena država monopol nad virom, od katerega je odvisna kaka slovenska gospodarska panoga, lahko zaradi tega celotna panoga propade)	→	↓	↑	↓
Nevarnost energetske revščine (povezana z veliko odvisnostjo od uvoza energije in nihanja cen energije)	↓	↓	↑	↓
Ogrožena oskrba z energijo zaradi ekstremnih vremenskih dogodkov in škoda na infrastrukturi	↓	↓	↓	→
Škodljive globalne posledice podnebnih sprememb (ki vodijo v odvisnost od umetnega namakanja, uporabo pesticidov in manjši pridelek)	↓	↓	↓	→

↑	Nevarnost/priložnost bo verjetno pripomogla k uresničitvi razvojnega cilja v Sloveniji.
→	Nevarnost/priložnost verjetno ne bo bistveno vplivala na uresničitev razvojnega cilja.
↓	Nevarnost/priložnost bo verjetno ovirala uresničitev razvojnega cilja v Sloveniji.

Izsledki analize so precej raznoliki, vendar je iz njih moč razbrati bistvene značilnosti sedanjih in prihodnjih vplivov globalnih megatrendov na okolje in okoljsko politiko v Sloveniji. Kot bi lahko pričakovali, je bilo za večino nevarnosti, povezanih z GMT, ugotovljeno, da bodo verjetno ovirale uresničevanje ciljev, opredeljenih v Strategiji razvoja Slovenije. V nadaljevanju je predstavljenih nekaj možnosti, kako bi lahko z GMT povezane nevarnosti

vplivale na uresničevanje razvojnih ciljev:

- Spremembe v kakovosti vode in oskrbi z vodo zaradi hidromorfoloških posegov bodo verjetno ovirale uresničevanje vseh štirih izbranih razvojnih ciljev. Povečano število hidroelektrarn in drugih fizičnih posegov v slovenska vodna telesa, ki spreminjajo njihove obale, gladino vode in pretok, lahko ovira učinkovito upravljanje površinskih voda, podtalnice, obalnih voda in morskih virov ter doseganje njihovega dobrega stanja, kar naj bi vodilo v doseganje cilja 9 (Trajnostno in učinkovito upravljanje virov). Obstaja tudi nevarnost nezadostne oskrbe z vodo zaradi suš in povečanega povpraševanja po vodi v turistični sezoni (Obalno-kraška regija).
- V povezavi z energetiko je analiza pokazala, da bosta Slovenijo pri uresničevanju razvojnih ciljev ovirali zlasti dve »energetski« nevarnosti: negotova oskrba z energijo zaradi ekstremnih vremenskih pojavov in škode na infrastrukturi ter nevarnost energetske revščine. Obe omenjeni nevarnosti bosta verjetno otežili oblikovanje trajnejših rešitev za uravnoteženost strukturnega sklada javnih financ in vzdržno znižanje javnega dolga, kar naj bi pripomoglo k uresničevanju Cilja 5 (Gospodarska stabilnost). Velika odvisnost od uvoza energije in vse večja škoda na energetske infrastrukturi zaradi ekstremnih vremenskih pojavov bi lahko povzročili neskladje v javnem financiranju, saj zaradi nesorazmernega vlaganja v energetiko ne bi bilo dovolj naložb v drugih sektorjih..
- Uspešnost uresničevanja Cilja 1 (Zdravo in aktivno življenje) in Cilja 5 (Gospodarska stabilnost) bodo verjetno ovirale nevarnosti, ki so bile po pomenu uvrščene na vrh seznama. Onesnaževanje zraka zaradi povečevanja obsega prometa skupaj z vse težjim zagotavljanjem trajnostne, cenovno dostopne in zanesljive oskrbe z energijo in vodo ter posledice podnebnih sprememb so vprašanja, ki bi jih morali upoštevati pri snovanju politik, strategij in načrtov za doseganje »Zdravega in aktivnega življenja« v Sloveniji. Večina teh problemov bi ovirala tudi doseganje cilja »Gospodarske stabilnosti«, zlasti v obliki zunanjih učinkov podnebnih sprememb, ki jim je izpostavljena družba. Tudi odvisnost od uvoza energije in virov bi lahko destabilizirala glavne gospodarske sektorje in otežila doseganje tega cilja.

Niso pa bile vse nevarnosti, povezane z GMT, ocenjene kot ovira pri doseganju razvojnih ciljev. Nevarnost otežene oskrbe z energijo in viri za zaradi odvisnosti od uvoza v povezavi z nevarnostjo energetske revščine bi lahko spodbudila oblikovalce politik in odločevalce k uporabi novih tehnologij, zamisli in praks pri odpravljanju perečih težav. Če bi se reševanja težav lotili trajnostno in okoljsko odgovorno, bi to pomagalo ustvariti ugodne pogoje za prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo (8. cilj).

Preglednica 3.1.2: Vpliv najpomembnejših priložnosti, povezanih z GMT, na izbrane cilje iz Strategije razvoja Slovenije do leta 2030

Najpomembnejše nevarnosti	Cilj 1: Zdravo in aktivno življenje	Cilj 5: Gospodarska stabilnost	Cilj 8: Nizkoogljično krožno gospodarstvo	Cilj 9: Trajnostno in učinkovito upravljanje naravnih virov
Povezovanje okoljskih in zdravstvenih nevarnosti za boljšo komunikacijo in odzivanja politike (npr. negativni vplivi slabega stanja okolja na zdrave ljudi)	↑	→	→	↑
Spremembe v prehrani in življenjskem slogu (npr. zmanjšano uživanje mesa in proizvodov živalskega porekla)	↑	→	↑	↑
Razvoj na področju obnovljivih virov energije in tehnologije (kot posledica potrebe po zmanjšanju gospodarske in energetske odvisnosti Slovenije)	→	↑	↑	↑
Vedenjske in tehnološke spremembe v zvezi s porabo in učinkovito rabo energije	→	↑	↑	↑
Dati prednostni pomen upravljanju voda in gozdov	↑	↑	↑	↑
Lokalna in sonaravna pridelava hrane (primer problema: visoka kakovost slovenske govedine in uvoz hrane nizke kakovosti)	↑	↑	↑	↑

Ocena priložnosti, povezanih z vplivi GMT, ki je predstavljena v Preglednici 4.1.2, kaže bolj pozitivno sliko, saj predvidoma nobena priložnost ne bo ovirala uresničevanja izbranih razvojnih ciljev. Dve priložnosti, »dati prednostni pomen trajnostnem upravljanju voda in gozdov« ter »povečanje obsega lokalne in sonaravne pridelave hrane«, bi verjetno pripomogli k doseganju vseh izbranih razvojnih ciljev:

- Dobro stanje okolja (voda in gozdovi spadata med pomembnejša naravna vira v

Sloveniji) bi koristilo zdravju in počutju prebivalstva (1. cilj). Trajnostno upravljanje voda in gozdov se sklada s ciljem vključujoče in zelene gospodarske rasti v Sloveniji, ki bi zagotovila gospodarsko stabilnost (5. cilj). Trajnostno gospodarjenje z gozdovi, v katerem bi bilo poskrbljeno, da je drevesna struktura takšna, da je čim bolj odporna na podnebne spremembe, ter da se podpre razvoj primarne lesne predelave, bi lahko zagotavljajo obnovljiv vir za krožno gospodarstvo (8. cilj), saj je les trajna dobrina, katere predelava je energetska nezahtevna in proizvede malo odpadkov, ki ne bi bili primerni za recikliranje ali kot obnovljiv vir energije. Nenazadnje bi trajnostno upravljanje voda in gozdov tudi neposredno pripomoglo k uresničevanju 9. razvojnega cilja.

- Sonaravno kmetijstvo bogati tla, izboljšuje tvorbo in strukturo tal in s tem pospešuje kroženje hranil in energije. Tehnike upravljanja tal, ki jih uporabljajo v sonaravnem kmetijstvu, imajo tudi pomembno vlogo pri zmanjševanju erozije tal. Lokalna in sonaravna pridelava hrane bi torej lahko pripomogla k trajnostnemu upravljanju tal in ohranjanju ekosistemskih storitev tal, preprečevanju nadaljnje degradacije tal ter sanaciji degradiranih tal kar bi pripomoglo k izpolnitvi 9. razvojnega cilja.

TRENDI IN NAPOVEDI GLEDE URESNIČEVANJA IZBRANIH CILJEV TRAJNOSTNEGA RAZVOJA ZN V SLOVENIJI – NA PODLAGI KLJUČNIH SPOROČIL IZ TEGA PROJEKTA

Agenda 2030 za trajnostni razvoj je bila sprejeta leta 2015. Gre za zgodovinski dogovor mednarodne skupnosti za odpravo revščine, zmanjševanje neenakosti, zagotovitev napredka ter zaščite okolja za sedanje in bodoče generacije. Na uravnotežen način povezuje tri dimenzije trajnostnega razvoja - ekonomsko, socialno in okoljsko - in jih prepleta skozi 17 splošnih in 169 konkretnih ciljev trajnostnega razvoja, ki jih bo potrebno uresničiti do leta 2030. Za ta projekt so bili izbrani naslednji cilji trajnostnega razvoja (CTR):

- CTR 2: Odpraviti lakoto, zagotoviti prehransko varnost in boljšo prehrano ter spodbujati trajnostno kmetijstvo.
- CTR 3: Poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih.
- CTR 7: Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije.

- CTR 11: Poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja.
- CTR 12: Zagotoviti trajnostne načine proizvodnje in porabe.
- CTR 13: Sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam.
- CTR 14: Ohranjati in vzdržno uporabljati oceane, morja in morske vire za trajnostni razvoj.
- CTR 15: Varovati in obnoviti kopenske ekosisteme ter spodbujati njihovo trajnostno rabo, trajnostno gospodariti z gozdovi, boriti se proti širjenju puščav, preprečiti degradacijo zemljišč in obrniti ta pojav ter preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti.

METODOLOGIJA

Ocena temelji na ugotovitvah, povzetih v ključnih sporočilih (3. poglavje) ter zbranih na dveh strokovnih delavnicah in z analizo podatkov. Izdelana je bila ocena za zgoraj naštetih izbrane cilje trajnostnega razvoja (CTR).

Ocena trenutnih trendov in napovedi do leta 2030 (gl. Preglednico 34.2.1) je bila izdelana tako, da je bilo sprva opredeljeno, katera ključna sporočila ustrezajo posameznim ciljem trajnostnega razvoja ZN. Zatem je bilo vsako ključno sporočilo analizirano z vidika predvidenega načina uresničevanja izbranih CTR. Ob upoštevanju relevantnih vplivov GMT, zbranih dokazov ter ugotovljenih nevarnosti in priložnosti, ki jih vsebuje vsako od ključnih sporočil, je bila z uporabo kvalitativnih meril izdelana okvirna ocena trendov.

Pri oceni je bilo predvideno, da se bodo dosednji trendi nadaljevali kot doslej. Če bi bile sedanje strategije (denimo Strategija razvoja Slovenije) v celoti izvedene in bi bili doseženi vsi cilji, bi se razmere v splošnem izboljšale. Vendar zbrani dokazi, ugotovljene okoliščine in predviden potek razvoja kažejo, da bo za doseganje izbranih ciljev CTR v Sloveniji treba premagati še mnoge izzive.

Treba je tudi poudariti, da so bili v tej oceni uporabljeni le dokazi, ki izhajajo iz analize vplivov megatrendov na razmere v Sloveniji. Zato te ocene ne bi smeli pojmovati kot celovite, temveč kot okvirno in selektivno, saj je njen namen predvsem nakazati možne »smerni razvoja« v zvezi z izbranimi cilji trajnostnega razvoja v Sloveniji.

OCENA VPLIVOV GMT NA DOSEGANJE CILJEV STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE 2030

Rezultat analize, ki je predstavljen v Preglednici 3.2.1, nakazuje več trendov (izboljševanje/mešano/slabšanje), za katere je bilo ugotovljeno, da so v Sloveniji prevladujoči v odnosu do posameznih ciljev trajnostnega razvoja. To bi bilo lahko oblikovalcem politik in odločevalcem v pomoč pri ugotavljanju oz. predvidevanju, kako težko bo doseči izbrane cilje trajnostnega

razvoja ZN v Sloveniji.

Po zaslugi slovenskih politik je sicer prišlo do več izboljšav, ki kažejo napredek pri doseganju CTR ZN do leta 2030, vendar bo treba premagati tudi precejšnje izzive, med drugim tudi te, ki so predstavljeni v nadaljevanju.

- Slovenska naselja še niso vzdržljiva in trajnostna, kakor je predvideno v CTR 11. Za Slovenijo so značilni različni vzorci poselitve. Glavna značilnost je razpršena poselitev s številnimi naselji, polovica prebivalstva pa živi na podeželju. Leta 2014 je bilo v Sloveniji 6.034 naselij (SURs, 2014), od tega 57 nenaseljenih. 90 % vseh naselij ima manj kot 500 prebivalcev (v njih živi tretjina slovenskega prebivalstva), približno četrtnina pa manj kot 50. V Sloveniji je sedem mest z več kot 20.000 prebivalci, v njih pa skupaj živi malo več kot četrtnina vsega prebivalstva. Po stopnji urbaniziranosti spada Slovenija med najmanj urbanizirane evropske države. Stopnja urbaniziranosti je približno 50 % in se kljub usmerjenosti prostorske politike v krepitev mestnih središč ne povečuje (MOP, 2016b).
- Na razvoj naselij in posledične spremembe rabe zemljišč vplivajo demografski dejavniki (npr. število prebivalcev, starostna struktura, migracije itd.). V zadnjem času se je težišče medobčinskih migracij prestavilo s podeželskih območij na funkcionalna mestna območja večjih središč. Proces suburbanizacije postaja vse intenzivnejši, še dodatno pa ga pospešuje novogradnja, npr. stanovanj, objektov za proizvodne in storitvene dejavnosti, javnih objektov (zdravstvo, šolstvo) in gradnja prometne infrastrukture.
- Po razpoložljivih javnih podatkih visoka kakovost vodnih virov in velika biotska raznovrstnost pomenita, da so v Sloveniji ugodne razmere za izpolnitev CTR 14 (Življenje v vodi) in CTR 15 (Življenje na kopnem) do leta 2030. Če pa ne bo nič storjenega v zvezi z nevarnostmi, ki so bile opredeljene v tem projektu (npr. hidromorfološki posegi, izboljšanja medsektorske usklajenosti glede rabe virov itd.), bi to poslabšalo stanje slovenskega neokrnjenega okolja in morda ogrozilo doseganje obeh ciljev.

Preglednica 3.1.2: Vpliv najpomembnejših priložnosti, povezanih z GMT, na izbrane cilje iz Strategije razvoja Slovenije do leta 2030

CTR ZN	Trenutni trend	Napoved za 2030	Relevantno ključno sporočilo
CTR 2: Odpraviti lakoto, zagotoviti prehransko varnost in boljšo prehrano ter spodbujati trajnostno kmetijstvo			<ul style="list-style-type: none"> •Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje čedalje hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost •Odnosi Slovenije z Evropo in svetom lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov •Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom •Zaradi nadaljnega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje •Okoljske in gospodarske spremembe v Sloveniji bi lahko povečale ranljivost prebivalstva

CTR ZN	Trenutni trend	Napoved za 2030	Relevantno ključno sporočilo
CTR 3: Poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih			<ul style="list-style-type: none"> Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji Okoljske in gospodarske spremembe v Sloveniji bi lahko povečale ranljivost prebivalstva
CTR 7: Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije			<ul style="list-style-type: none"> Odnosi Slovenije z Evropo in svetom lahko privedejo do vse večje odvisnosti od trgovine in uvoženih virov Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost
CTR 11: Poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja			<ul style="list-style-type: none"> Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji
CTR 12: Zagotoviti trajnostne načine proizvodnje in porabe			<ul style="list-style-type: none"> Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje čedalje hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost Zaradi nadaljnega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje Priznavanje in razumevanje pomena usklajevanja in sklepanja kompromisov med gospodarskimi sektorji lahko pomaga pri določanju skupnih sektorskih ciljev glede trajnostnega razvoja Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost Da bi izboljšala upravljanje svojih virov, okolja in gospodarstva, mora Slovenija priznati vrednost naravnega kapitala Ugled Slovenije kot kakovostne turistične destinacije bi lahko okrnili vplivi na okolje in masovni turizem
CTR 13: Sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam			<ul style="list-style-type: none"> Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje čedalje hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost Zanesljivost oskrbe z vodo Ugled Slovenije kot kakovostne turistične destinacije bi lahko okrnili vplivi na okolje in masovni turizem

CTR ZN	Trenutni trend	Napoved za 2030	Relevantno ključno sporočilo
CTR 14: Ohranjati in vzdržno uporabljati oceane, morja in morske vire za trajnostni razvoj			<ul style="list-style-type: none"> • Zaradi nadaljnega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje • Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost • Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost • Da bi izboljšala upravljanje svojih virov, okolja in gospodarstva, mora Slovenija priznati vrednost naravnega kapitala
CTR 15: Varovati in obnoviti kopenske ekosisteme ter spodbujati njihovo trajnostno rabo, trajnostno gospodariti z gozdovi, boriti se proti širjenju puščav, preprečiti degradacijo zemljišč in obrniti ta pojav ter preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti			<ul style="list-style-type: none"> • Vse bolj spremenljivo podnebje bo v prihodnje čedalje hujši izziv za kmetijstvo in prehransko varnost • Zaradi velikih in nasprotujočih si potreb po zemljiščih so rodovitne površine, katerih obseg je v Sloveniji omejen, izpostavljene vse večjim pritiskom • Promet je pomemben dejavnik okoljskih sprememb in ogrožanja zdravja ljudi v Sloveniji • Zaradi nadaljnega gospodarskega razvoja Slovenije se bodo verjetno povečevali pritiski na naravno okolje • Priznavanje in razumevanje pomena usklajevanja in sklepanja kompromisov med gospodarskimi sektorji lahko pomaga pri določanju skupnih sektorskih ciljev glede trajnostnega razvoja • Tehnološke in vedenjske spremembe bi lahko pomagale Sloveniji pri prehodu v bolj trajnostno in varnejšo prihodnost • Ugled Slovenije kot kakovostne turistične destinacije bi lahko okrnili vplivi na okolje in masovni turizem • Da bi izboljšala upravljanje svojih virov, okolja in gospodarstva, mora Slovenija priznati vrednost naravnega kapitala

- prevladujejo trendi izboljševanja
- trendi kažejo mešano sliko
- prevladujejo trendi slabšanja

PRIHODNJI KORAKI

V projektu smo se omejili na vplive dveh globalnih megatrendov, ki smo jih na delavnicah prepoznali kot najpomembnejše za Slovenijo. Glede na širok spekter politik in problematik, na katere po mnenju strokovnjakov izbrana megatrenda še vplivata, celostne analize vplivov v tem projektu žal ni možno podati.

Vendar so strokovnjaki, ki so se udeležili delavnic, pri pregledu rezultatov projekta za posamezne sektorske politike predlagali, da bi v bodoče lahko projekt nadgradili.

Podani so bili predvsem naslednji predlogi.

- Poročilo bi se lahko nadgradilo kazalci okolja in konkretni primeri iz realnega življenja, s čimer bi bolje ponazorili vsebino poročila in opozorili na trenutno pereče probleme, s katerimi se soočajo politike.
- Dodalo bi se lahko podrobnejše pojasnilo vloge prostorskega načrtovanja pri odzivanju na nevarnosti in priložnosti, ki so bile opredeljene na projektnih delavnicah.
- Seznam udeležencev delavnic bi moral biti širši, da bi se izognili ponavljanju že uveljavljenih prepričanj in da bi imeli udeleženci možnost predstaviti nove poglede, zamisli in priporočila.
- Zaradi pomanjkljivega izvajanja politik so se nekateri predlogi udeležencev podvajali z nekaterimi vsebinami strateških dokumentov. Z njimi bi si lahko pomagali pri pripravi prednostnih seznamov po tematskih področjih.
- Na prihodnjih delavnicah o GMT bi morali upoštevati posodobljeni kazalec o okoljskem odtisu. Podatki bi bili lahko v pomoč pri nadaljnjih analizah GMT. Biološka zmogljivost Slovenije je razmeroma visoka v primerjavi z drugimi državami EU (verjetno zaradi velikega bogastva domačih gozdov in politik varstva narave). Kljub temu je leta 2014 povprečen prebivalec Slovenije potreboval 4,7 gha (globalnega hektara) biološko produktivne površine, da si je lahko omogočil svoj način življenja. Ena od ugotovitev v razčlembi okoljskega odtisa kaže, da k njemu približno 24 % prispeva ogljični odtis bivalnih prostorov, kar pomeni, da je energetska učinkovitost stanovanjskih stavb eden ključnih problemov.

Zgoraj predlagane dejavnosti bi izboljšale verodostojnost tega poročila in njegovo prihodnjo uporabnost.

Poleg tega je med izvajanjem tega projekta in na podlagi njegovih rezultatov prišlo do koristnih razprav z medsektorskimi strokovnjaki, kar bi lahko nadgradili z:

- poglobitev analize, da bi vključevala dodatne GMT in družbeni vidik (zlasti za kmetijstvo ter proizvodnjo hrane in energije),
- pripravo »Povzetka za oblikovalce politik«, v katerem bi bile predstavljene predvsem povezave med vplivi GMT, podprte z ilustracijami, diagrami in drugim vizualnim gradivom,
- uporabo rezultatov projekta v dopolnitev ali podporo poročil o stanju okolja na državni ravni, denimo z vključitvijo napovedi in predvidenega prihodnjega razvoja za izbrana področja,
- izdelavo novih analiz za oblikovanje ukrepov in instrumentov, povezanih z nevarnostmi in priložnostmi, ugotovljenimi za vsako od ključnih sporočil,
- uporabo rezultatov projekta in nadgradnjo ugotovitev, predstavljenih v ključnih sporočilih, da:

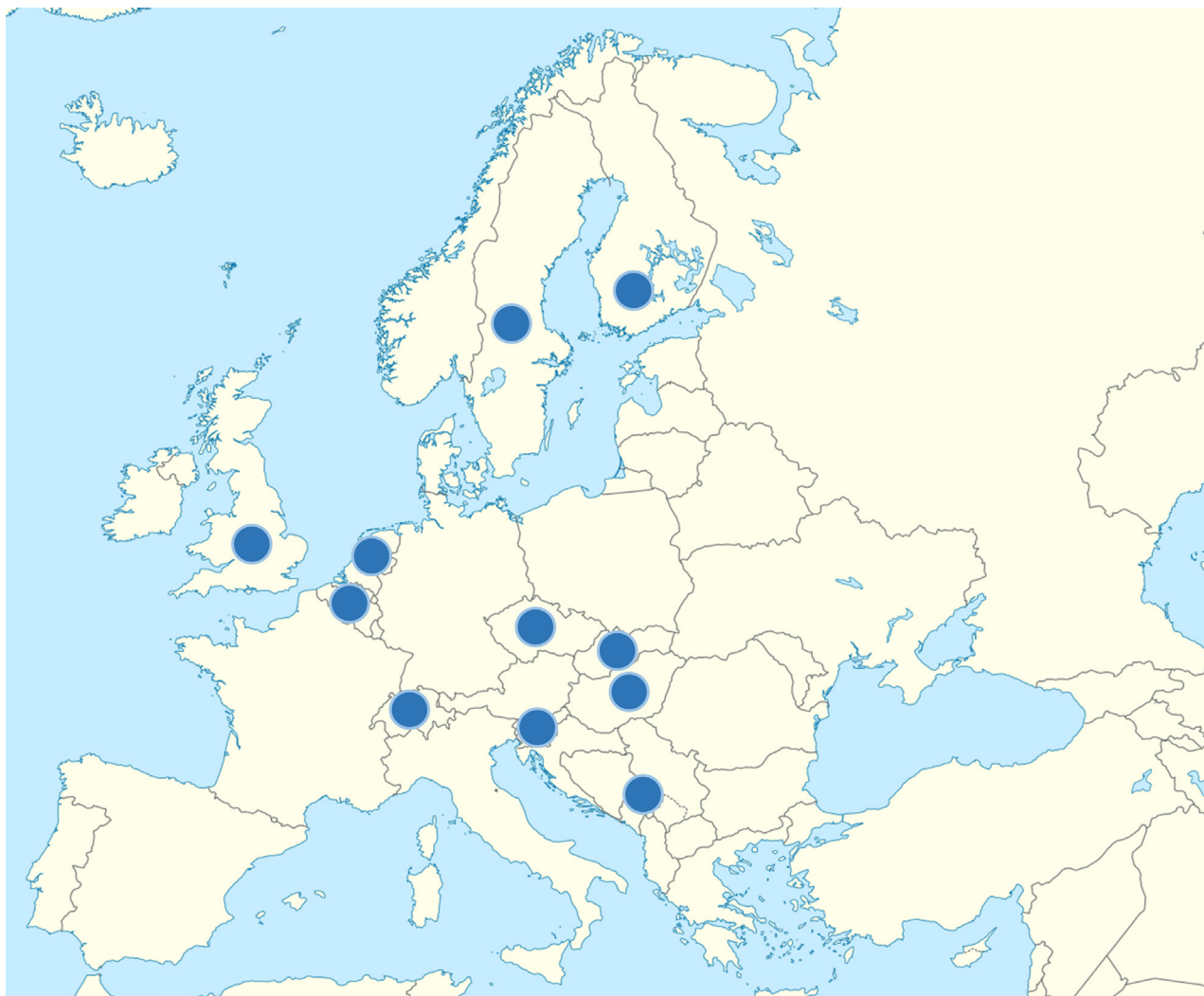
- o se vključi različne sektorje v razpravo o medsektorski uskladitvi ciljev;
- o se jih uporabi kot izhodišče dodatnih raziskav, ki bodo omogočile bolj poglobljeno razumevanje medsektorskih kompromisov, ki so potrebni pri rabi virov, kot sta voda in energija;
- o se ustrezne strokovnjake vključi v razprave in dodatne raziskave v zvezi z vrednostjo naravnega kapitala v Sloveniji in razumevanjem vpliva ključnih gospodarskih sektorjev na to vrednost (v smislu okoljskih zunanjih stroškov);
- o se k sodelovanju pritegne državljanje, da se olajša doseganje vedenjskih sprememb in zagotovi bolj trajnostna raba prevoznih sredstev/hrane in virov;
- o se organizira razprave s predstavniki ključnih sektorjev, da se poglobi razumevanje in pojasni zapletena razmerja in potrebne kompromise na številnih področjih okoljske politike;
- o se začne iskati odgovore na vprašanja, kako se izogniti ugotovljenim nevarnostim in kako izkoristiti priložnosti.

Na koncu slovenske strokovnjake pozivamo, da v tem poročilu predstavljene dokaze (npr. preglednice, v katerih so predstavljeni vplivi in posledice GMT, ocene nevarnosti in priložnosti) uporabijo pri svojem delu in si z njimi pomagajo pri prizadevanjih za uresničitev strateških ciljev.

PRIMERI ANALIZE VPLIVOV GLOBALNIH MEGATRENDOV V DRUGIH DRŽAVAH EVROPE

Evropska agencija za okolje je v sodelovanju z ‚Nacionalnimi referenčnimi centri za v prihodnost usmerjene informacije in sisteme (NRC FLIS)‘ pripravila osnutek poročila, ki na dogovorjen način povzema nekatere študije vplivov globalnih megatrendov v posameznih državah Evrope (slika 5).

Slika 6.1: Geografska razporeditev študij primerov



Na Sliki 6 so predstavljeni GMT, preučeni v študijah primerov in razvrščeni po metodi STEEP, ki je bila uporabljena v poročilu SOER 2015 (EEA, 2015). Vsak od globalnih megatrendov EEA (označeni s krepko pisavo v spodnji preglednici) ali z njimi povezanih trendov je bil preučen v najmanj treh študijah primerov na ravni držav. Poleg tega je bilo zlasti na družbenem in političnem področju preučenih več GMT, ki so tesno povezani z GMT, ki jih je opredelila EEA.

Slika 6.2: GMT, ki so bili preučeni v študijah primerov na ravni držav ali regij

Globalni megatrend		CH	HU	SI	W-B	BE	GB	SE	N-E	SK	FI	NL	SUM
DRUŽBENI	Rast svetovnega prebivalstva	x	x			x						x	4
	Razhajanje v svetovnih prebivalstvenih trendih							x	x	x			3
	Čedalje bolj večpolarna družba					x	x				x		3
	Razhajanje demografskih trendov					x	x				x		3
	Neenakost		x			x					x		3
	Avtonomija posameznika					x	x						2
	Urbanizacija sveta	x	x			x		x	x	x	x	x	8
	Spreminjanje vrednot in odnosov					x					x		2
	Bremena in nevarnosti bolezni		x			x	x	x	x	x	x		
TEHN.	Tehnološki razvoj in inovacije					x	x	x	x	x	x	x	7
GOSPODARSKI	Spremembe v svetovnem gospodarstvu	x	x			x		x	x	x	x	x	8
	Zanesljivost ključne infrastrukture					x					x		2
	Večpolarni svet in spremembe v gospodarski moči, Svetovni red na prelomnici					x	x	x	x	x	x		6
	Delo na prelomnici					x							2
	Spremembe v oskrbi z energijo		x			x							3
	Vse večje pomanjkanje in tekmovanje za surovine in druge vire			x	x	x	x	x	x	x			7
	Trajnostna raba naravnih virov					x					x		2
OKOLJSKI	Vse večji pritiski na ekosisteme	x	x		x	x	x	x	x	x			8
	Vse večja ranljivost sistemov (sistemi postajajo med seboj vse bolj prepleteni)					x							1
	Podnebne spremembe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		10
	Ekstremne vremenske razmere		x			x						x	3
	Vse večja onesnaženost okolja	x	x		x	x	x	x	x	x	x		9
POLITIČNI	Potreba po usklajevanju mednarodne/globalne politike					x	x						2
	Geopolitična nestabilnost, nacionalizem in populizem					x	x				x		3
	Ranljivi sistemi (državnega) upravljanja					x							1
	Razvoj Evropske unije in nacionalne države					x					x		2
	Spremembe v demokraciji in diverzifikacija oblik udeležbe					x					x		2
	Digitalne zmogljivosti v javni upravi					x					x		2
	Diverzifikacija pristopov k upravljanju					x		x	x	x			4

	Študije, pri katerih je bil uporabljen sklop metodoloških orodij iz poročila Začrtovanje okoljske prihodnosti Evrope
	Študije, ki jih je navdihnilo poročilo SOER 2010 ali 2015
	Študije, ki niso povezane z raziskavami EEA

PRILOŽNOSTI, POVEZANE Z GLOBALNIMI MEGATRENDI

V študijah primerov je bilo ugotovljenih več priložnosti, povezanih z GMT. Urbanizacija, zlasti uporaba **konceptov pametnih mest**, je lahko tudi priložnost pri prizadevanjih za izboljšanje kakovosti okolja, denimo s prehodom na zelena mesta. Upadanje prebivalstva v obrobni regijah v povezavi s tehnološkimi inovacijami bi lahko zmanjšalo obremenjevanje okolja (npr. z zamenjavo energetske infrastrukture, temelječe na fosilnih gorivih, s solarnimi ploščami).

Spremenljiva poklicna pot v prihodnosti nudi različne priložnosti. Ker bo delo, čeprav v novih oblikah, tudi v prihodnjih desetletjih še vedno osrednji del naših življenj, bi lahko po enem scenariju podjetja in zaposleni ustvarjali nova delovna mesta, razvijali nove vrednote in pridobivali strokovno znanje na globalnih platformah in bi delo lahko opravljali brez sklepanja tradicionalnih pogodb o zaposlitvi. Pričakuje se tudi, da bodo v učenje usmerjene skupnosti in organizacije podpirale vseživljenjsko učenje. Zavedati pa se je treba, da je takšna razvojna pot povezana tudi s precejšnjimi tveganji.

Tudi možnosti za **čezmejno sodelovanje med različnimi sektorskimi politikami** (npr. oskrba z vodo in raba vode, poplave in energetika) se pojmujejo kot priložnost. Podnebne spremembe bi lahko bile priložnost za gojenje nekaterih kulturnih rastlin v regijah, kjer podnebje za njihovo gojenje prej ni bilo primerno in so zemljišča uporabljali v druge namene.

Tehnološki razvoj in inovacije, denimo avtomatika in robotika, snovna učinkovitost in revolucija v energetiki, zmanjšanje onesnaževanja v kmetijstvu in ravnanje z odpadno vodo, skupaj s spremembami potrošniških navad, so ključne priložnosti, povezane z vplivi GMT in našim spoprijemanjem z njimi. Treba pa se je zavedati, da so te priložnosti povezane tudi s precejšnjimi tveganji. Sprejemanje odločitev bo v prihodnosti načeloma podprto z umetno inteligenco in podatkovno analitiko, vendar le, če ju bodo različni deležniki sprejeli in uporabljali.

Na splošno velja, da je **širši pogled na spreminjanje zunanjega strateškega okolja** zelo pomemben za pridobivanje večje miselne širine in spodbujanje domišljije ter za rušenje tradicionalnih prepričanj in svetovnih nazorov.

Belgijska (Flandrija) in finska študija primerov podajata tudi bolj podroben seznam priložnosti, povezanih s številnimi GMT.

NEVARNOSTI, POVEZANE Z GLOBALNIMI MEGATRENDI

V študijah primerov so bile opredeljene tri večje skupine nevarnosti, ki jih prinašajo GMT. Prva skupina se nanaša na **prizadevanje za gospodarsko rast za vsako ceno**. Rezultat takšnega prizadevanja je onesnaževanje planeta in zmanjševanje blaginje. V nekaterih regijah obstajajo finančna tveganja, povezana s pomanjkanjem naložb ali nezadostnih finančnih sredstev, usmerjenih v reševanje znanih ali porajajočih se okoljskih težav. Poleg tega lahko gospodarski razvoj vodi v povečano družbeno in gospodarsko neenakost. V tem konceptu je skrb za okolje sicer izražena, vendar se je ne pojmuje kot ene same skupine parametrov gospodarske rasti. V prihodnje bo zato le zelo maloštevilna elita uživala blaginjo, kakršno poznamo danes.

V drugi skupini so vprašanja vse večje **neenakosti in izguba zaupanja**. Eno od tveganj pri teh vprašanjih je, da se bo zmanjšal pomen dela kot tradicionalnega načina družbenega udejstvovanja, zato se bo posameznik težje vključeval v družbo, na trgu dela pa se bo povečala neenakost. Po tem črnogledem scenariju se lahko tudi zgodi, da bo zaupanje v tradicionalne institucije upadlo, medtem ko se bodo avtoritarne-nacionalistične vrednote in nazori okrepili, povečala se bo radikalizacija, družbena razprava pa se bo polarizirala. Okrepitev protekcionizma nacionalnih držav in svetovna politična nestabilnost lahko povzročita motnje v svetovni gospodarski rasti. Omenjene so bile tudi demografske spremembe, npr. v prostorski razporeditvi in starostni sestavi prebivalstva, češ da resno vplivajo na družbeni razvoj – povečini na področjih trga dela, socialnega zavarovanja, zdravstvenega varstva in družbenih storitev ter okolja.

Nevarnosti v tretji skupini se navezujejo na **pritiske na okolje**, zlasti pa na podnebne spremembe: pri tej temi so strategije trajnega blaženja in prilagajanja zelo pomembne. Zaradi podnebnih sprememb bo prihajalo do ekstremnejših vremenskih dogodkov in širjenja bolezni, ki smo jih nekoč že zatrli, npr. malarije. V eni od študij primerov je bila postavljena domneva, da družbeni sistemi (zdravstvo, promet, energetika, izobraževanje itd.) niso ustrezno pripravljeni na podnebne spremembe in njihove vplive ter da se **ekosistemi približujejo prelomni točki**. Trend zmanjševanja števila članov na gospodinjstvo povzroča vse hitrejšo širjenje urbanizacije, vse večjo intenzifikacijo kmetijstva, vse hujše pritiske na okolje in vse hitrejšo upadanje biotske raznovrstnosti. V eni od študij primerov so kot hudo nevarnost poudarili **izpostavljenost ljudi (novim) kemikalijam**.

Prepoznana je bila tudi četrta skupina nevarnosti. Te nevarnosti niso neposredna posledica GMT, temveč se nanašajo na **pomanjkanje razumevanja GMT kot kompleksnega pojava**, kar vodi v **pomanjkanje** ustreznih sistemskih pristopov pri presojanju vplivov GMT. Kot primer so bile v eni od študij primerov omenjene medsebojne povezave okoljskih in zdravstvenih ukrepov. V neki drugi študiji je bilo navedeno, da če v analizo ne bodo vključeni dolgoročni in sistemski ukrepi, bodo rezultati verjetno še utrdili stare nazore in sektorsko zaprtost, kar bi lahko omejilo vsebinsko širino ukrepov in inovacij na sistemski ravni. To se nanaša tudi na problem, da tehnološki razvoj pogosto nehote sproži povratne učinke. Sistemski pristop je pomemben tudi pri preprečevanju nevarnosti, povezanih z uresničevanjem politik in izvrševanjem predpisov. To bi bilo lahko povezano s pomanjkljivim uresničevanjem zastavljenih ciljev, nezadostno standardizacijo ali pomanjkanjem skladnosti politik. Obvladovanje teh težav je še vedno velik izziv.

V belgijski (Flandrija) in finski študiji primerov je predstavljenih veliko nevarnostih, povezanih z GMT.

Na splošno so študije primerov na ravni držav pokazale, da je bilo precej manj pozornosti posvečene priložnostim kot nevarnostim, ki jih prinašajo GMT.

SKLEPI

Študije primerov po državah kažejo, da se največ vplivov GMT pričakuje na področju okolja in gospodarstva, ugotovljeni pa so bili tudi tehnološki, družbeni in politični vplivi. Vplivi in posledice zajemajo široko paleto tematik in so glede na razsežnost zelo različni, zato med seboj niso povsem primerljivi. Predhoda ocena vplivov je nastala ob uporabi različnih metod. Uporabljeni so bili pregledi literature, delavnice in strokovni posveti, dodatno pa tudi statistični podatki po državah in na ravni Evrope, okoljski kazalci, modeliranje scenarijev pod-

nebnih sprememb, energetske scenariji, opisi verjetnih in alternativnih prihodnjih scenarijev ter metoda delfi.

V študijah primerov so bile opredeljene številne priložnosti, ki jih prinašajo GMT za zagotovitev bolj kakovostnega okolja. Priložnosti so številne in se med seboj močno razlikujejo z različnih vidikov, razvrstiti pa jih je mogoče v naslednja tematska področja: koncepti in izvedba pametnih mest; spremenljivo poklicna kariera v prihodnosti; čezmejno sodelovanje med sektorskimi politikami; tehnološki razvoj in inovacije skupaj s spremembami v navadah potrošnikov. V študijah primerov so bile opredeljene tudi morebitne nevarnosti, ki jih prinašajo GMT. Te se nanašajo predvsem na prizadevanja za gospodarsko rast za vsako ceno, vse večjo neenakost in izgubo zaupanja v družbene sisteme, pritiske na okolje in pomanjkanje razumevanja GMT kot kompleksnih pojavov. Poleg tega so bili v številnih študijah primerov ugotovljeni tudi na konkretne razmere vezani odzivi na vplive GMT.

Podobnosti in razlike med študijami primerov

Pristopi študij primerov, v katerih je bil uporabljen sklop metodoloških orodij iz poročila »Začrtovanje okoljske prihodnosti Evrope«, so imeli enako strukturo, zato GMT in področja njihovih pričakovanih vplivov sledijo podobnemu vzorcu. V študijah primerov, pri katerih je bil uporabljen sklop orodij, je bilo pričakovanih več okoljskih in gospodarskih vplivov kot v drugih študijah.

Spoznanja ob izvedbi študij primerov GMT v drugih državah

Eno ključnih spoznanj, pridobljenih med izvedbo študij primerov GMT na ravni držav, je bilo, da je formalna metoda, recimo sklop metodoloških orodij, uporabljen v poročilu »Začrtovanje okoljske prihodnosti Evrope (EEA, 2017)«, uporaben pripomoček. Za zbiranje podatkov je obveljalo mnenje, da je bila kombinacija pregleda literature ter strokovnih posvetov ali delavnic ustrezna. Poleg tega je prevladalo mnenje, da bi bolj sistematična analiza perspektiv (angl. horizon scanning), vključno s kvalitativno analizo okoljskih vplivov globalnih megatrendov in megatrendov na ravni držav, lahko bila uporabna in bi jo bilo koristno vključiti v študije primerov.

V nekaterih študijah primerov je bil proces preučevanja vplivov GMT dober primer čezmejnega medsektorskega sodelovanja. Različna ministrstva in sektorji so delali z roko v roki in celo nasprotujoča si mnenja so bila predstavljena drugo ob drugem. Proces kot tak je bil torej prepoznan kot pomemben in koristen. V okviru takšnega procesa lahko nove delovne metode ponudijo nove pristope, vidike, mnenja in zamisli, spodbudijo širši pogled in k sodelovanju pritegnejo nove strokovnjake. Vendar mora biti proces skrbno načrtovan, saj je analiza ob omejeni udeležbi lahko pristranska.

KRATICE

CEP – Collingwood Environmental Planning
 EBRD – Evropska banka za obnovo in razvoj
 EK – Evropska komisija
 EEA – Evropska agencija za okolje
 EU – Evropska unija
 TNI – Tuje neposredne investicije
 BDP – Bruto domači proizvod
 GMT – Globalni megatrend
 R&D – Raziskave in razvoj
 OVE – Obnovljivi viri energije
 CTR – Cilj trajnostnega razvoja
 STR – Strategija trajnostnega razvoja
 SME – Mala in srednje velika podjetja
 SOER – Evropsko poročilo o stanju okolja – stanje in napovedi
 ZN – Združeni narodi
 OECD – Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj

VIRI IN LITERATURA:

Kmetijski inštitut Slovenije, 2017, Prva ocena stanja v kmetijstvu 2017. Na voljo na: http://www.kis.si/f/docs/Porocila_o_stanju_v_kmetijstvu_OEK/Jesensko_ZP_2017.pdf (pridobljeno: 9. marec 2018)

ARSO, 2010a. SOER 2010, prispevki za Slovenijo: Voda. Na voljo na: <http://www.arso.gov.si/en/soer/freshwater.html> (pridobljeno: 21. september 2018)

ARSO, 2010b. SOER 2010, prispevki za Slovenijo: Onesnaženost zraka. Na voljo na: http://www.arso.gov.si/en/soer/air_pollution.html (pridobljeno: 21. september 2018)

ARSO, 2010c. SOER 2010, prispevki za Slovenijo: Alpe. Na voljo na: <http://www.arso.gov.si/en/soer/alps.html> (pridobljeno: 21. september 2018)

ARSO, 2014. Kazalci okolja v Sloveniji. Na voljo na: http://nfp-si.eionet.europa.eu/publikacije/Datoteke/Kazalci%20okolja%20v%20Sloveniji/Kazalciokoljavsloveniji_en.pdf (pridobljeno: 21. september 2018)

ARSO, 2017a. Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. Stoletja: Povzetek dejavnikov okolja z vplivom na kmetijstvo in gozdarstvo. Na voljo na: <http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/povzetek-podnebnih-sprememb-agro.pdf> (pridobljeno: 21. september 2018)

ARSO, 2017b. Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. Stoletja: Povzetek temperaturnih in

padavinskih povprečij. Na voljo na: <http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/povzetek-podnebnih-sprememb-temp-pad.pdf> (pridobljeno: 21. september 2018)

Blâjut, L.P., 2015. The multinational companies investments in central and Eastern European Union. *Procedia Computer Science*, 65, pp. 1134-1139.

Drought Monitoring Bulletin, 2017. Na voljo na: http://www.dmcsee.org/uploads/file/427_dmcsee_bulletin_august2017.pdf (pridobljeno: 21. september 2018)

E3. Modelling. Energy, Economy and Environment (2017). Končno poročilo- priprava dolgoročnih energetskega bilanc do leta 2035 in okvirno do leta 2055. Naročnik: Ministrstvo za infrastrukturo. Na voljo na: http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/eks/razprava_jun_2017/eks_priloga2.pdf (pridobljeno: 23. marec 2018)

Eco-innovation observatory, 2017. EU Eco-Innovation Index 2017. Na voljo na: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap_stayconnected/files/eio_brief_eu_eco-innovation_index_2017_final.pdf (pridobljeno: 21. september 2018)

European Severe Weather Database, 2018. Na voljo na: <http://www.eswd.eu/cgi-bin/eswd.cgi> (pridobljeno: 21. september 2018)

Evropska komisija (EK; 2009). Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES Na voljo na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0028>

Evropska komisija (EK; 2015). Towards an Energy Union, Country factsheet Slovenia

Evropska komisija (EK; 2018). Flash Eurobarometer 456. Report. SMEs, resource efficiency and green markets EEA, 2015. European environment — state and outlook 2015: Assessment of global megatrends (Evropsko okolje – stanje in napovedi 2015: ocena globalnih megatrendov). Evropska agencija za okolje, Kopenhagen EEA, 2017, Mapping Europe's environmental future: understanding the impacts of global megatrends at the national level. (Začrtovanje evropske okoljske prihodnosti: razumevanje vplivov globalnih megatrendov na ravni držav). Evropska agencija za okolje, Kopenhagen

Eurostat, 2016, real GDP growth, 2006-2016. Na voljo na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Real_GDP_growth,_2006-2016_\(%25_change_compared_with_the_previous_year;%25_per_annum\)_YB17.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Real_GDP_growth,_2006-2016_(%25_change_compared_with_the_previous_year;%25_per_annum)_YB17.png) (pridobljeno: 21. september 2018)

Vlada Republike Slovenije, 2012, sporočilo za javnost: 36. seja vlade – prvo poročilo o poplavah v Republiki Sloveniji med 4. in 7. novembrom 2012. Na voljo na: http://www.vlada.si/en/media_room/government_press_releases/press_release/article/36th_government_session_the_first_report_on_the_floods_that_occurred_in_slovenia_between_4_and_7_november_2012_35644/ (pridobljeno: 21. september 2018)

Gössling, S., Peeters, P., Hall, C.M., Dubois, G., Ceron, J.P., Lehmann, L., and Scott, D. (2012), Tourism and water use: supply, demand, and security. *An international review, Tourism Management*, 33(1), 1-15

Invest Slovenia, 2018. FDI in Slovenia. Na voljo na: <https://www.investslovenia.org/business-environment/fdi-in->

slovenia/ (pridobljeno: 21. september 2018)

JRC, 2017. JRC MARS Bulletin: Crop monitoring in Europe. Vol.25 No.9 Na voljo na: <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-mars-bulletin-vol25-no9.pdf>

Kovats, R.S., et al., 2014. Europe. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1267-1326

Ministrstvo za okolje in prostor (MOP), 2016b, Poročilo o prostorskem razvoju. Na voljo na: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/prostorski_razvoj/proocilo_o_prostorskem_razvoju.pdf

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), 2006. Zaščita pred spomladansko pozebo. Na voljo na: http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/publikacije/Namakanje/10_Zascita_pred_spomladansko_pozebo.pdf (pridobljeno: 15 March 2018)

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), 2007, Resolucija o nacionalnem gozdnem programu (Uradni list Republike Slovenije, št. 111/2007 (EVA 2007-2311-0054; SOP 2007-01-5510)

STRATEGIJA PRILAGAJANJA SLOVENSKEGA KMETIJSTVA IN GOZDARSTVA PODNEBNIM SPREMENBAM, 2008, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Na voljo na: <http://agromet.mkgp.gov.si/Publikacije/STRATEGIJA%20prilagajanja.pdf> (pridobljeno: 25. september 2018)

OECD, 2012. OECD Environmental Performance Reviews: Slovenia 2012, OECD Publishing, Paris. Na voljo na: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264169265-en> (pridobljeno: 15. marec 2018)

OECD, 2018. Real GDP forecast. Na voljo na: <https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm> (pridobljeno: 24. september 2018)

Odlok o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije, 2004, Ljubljana, Uradni list RS, št. 76/2004. <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/50220> (pridobljeno: 19. julij 2018)

http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/prostorski_razvoj/SPRS_angleska_verzija.pdf (pridobljeno: 19. julij 2018)

Plut, D., 2012, Prehranska varnost sveta in Slovenije. *Dela*, (38), pp.5-23.

Regionalni razvojni program za Južno Primorsko regijo 2014–2020, 2015. <https://www.rrc-kp.si/sl/regionalni-razvoj/rrp-2014-2020.html> (pridobljeno: 19. julij 2018)

RRC Koper, 2015, Regionalni razvojni program za Južno Primorsko regijo 2014–2020. Na voljo na: <https://www.rrc-kp.si/sl/regionalni-razvoj/rrp-2014-2020.html>

RTV SLO, 2014, Ice storms are not rare in Slovenia. Na voljo na: <http://www.rtvlo.si/news-in-english/ice-storms-are-not-rare-in-slovenia/330696> (pridobljeno: 26. september 2018)

Schwarz, U., 2015, Hydropower Projects on the Balkan Rivers – Update. River Watch & Euro Natur, 33 pp.

Strategija razvoja Slovenije 2030, 2017, Vlada Republike Slovenije. Na voljo na: http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2017/srs2030/en/Slovenia_2030.pdf(pridobljeno: 19. julij 2018)

Agencija RS za okolje, 2016, kazalec Lastništvo osebnih avtomobilov. Na voljo na: http://kazalci.arso.gov.si/print?ind_id=756&lang_id=94 (pridobljeno: 21. september 2018)

Slovenska Industrijska Politika – SIP, 2013, Vlada Republike Slovenije. Na voljo na: www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/.../DPK/.../SIP_-_vladni_dokument_EN.doc (pridobljeno: 21. september 2018)

Strategija Pametne Specializacije, 2017, Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (SVRK). Na voljo na: http://www.svrk.gov.si/fileadmin/svrk.gov.si/pageuploads/Dokumenti_za_objavo_na_vstopni_strani/S4_dokument_V_2017EN.pdf (pridobljeno: 21. september 2018)

Slovenska turistična organizacija, Pregled turističnega leta 2016. Na voljo na: <https://www.slovenia.info/en/business/research-and-analysis/slovenian-tourism-in-numbers>(pridobljeno: 19 July 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2013. O kmetijstvu doma in drugje po EU. Na voljo na: https://www.stat.si/doc/pub/kmetijstvo_EU.pdf (pridobljeno: 25. september 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2014. Nekaj ščepcev o hrani. Na voljo na: <http://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/5650> (pridobljeno: 9. marec 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS) 2016, Podnebje se spreminja, spremeniti se morata tudi kmetijstvo in hrana. Na voljo na: <http://www.stat.si/StatWeb/en/News/Index/6257>(pridobljeno: 9. marec 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2017a. Najnižja stopnja samooskrbe v bilancah zelenjave, svežega sadja in krompirja (The lowest levels of self-sufficiency in the balance-sheets of vegetables, fresh fruit and potato). Na voljo na: <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6733> (pridobljeno: 9. marec 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2017b. Blagovna menjava v letu 2017 najvišja v zadnjih letih. Na voljo na: <https://www.stat.si/StatWeb/en/News/Index/7227> (pridobljeno: 21. september 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2017c. Na voljo na: <https://www.stat.si/StatWeb/en/News/Index/7150> (pridobljeno: 21. september 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2017d. Na voljo na: <https://www.stat.si/StatWeb/en/News/Index/6672> (pridobljeno: 21. september 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2017e. Na voljo na: <http://www.stat.si/StatWeb/en/News/Index/7001> (pridobljeno: 21. september 2018)

Statistični urad Republike Slovenije (SURS), 2017f. Na voljo na: <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6697> (pridobljeno: 25. september 2018)

Strateški Okvir Prilaganja Podnebnim Spremembam, 2016, Ministrstvo za okolje in prostor (MOP). Na voljo

na: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/podnebne_spremembe/SOzP_ang.pdf(pridobljeno: 21. september 2018)

Podatkovna baza SI-STAT, 2018a, energetske kazalci za Slovenijo. Na voljo na: https://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1817902E&ti=&path=../Database/Environment/18_energy/01_18179_balance_indicators/&lang=1(pridobljeno: 21. september 2018)

Podatkovna baza SI-STAT, 2018b, nekateri kazalci prometa, Slovenija. Na voljo na: https://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2221103e&ti=&path=../Database/Economy/22_transport/01_22211_transport_modes/&lang=1 (pridobljeno: 21. september 2018)

Podatkovna baza SI-STAT, 2018c, količina nastalih komunalnih odpadkov in njihovo odlaganje (v tonah), Slovenija. Na voljo na: https://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2706101E&ti=&path=../Database/Environment/27_environment/02_waste/01_27061_waste_removal/&lang=1(pridobljeno: 21. september 2018)

Prenova strategije prostorskega razvoja Slovenije, 2018. Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/prostorski_razvoj_na_nacionalni_ravni/prenova_strategije_prostorskega_razvoja_slovenije/ (pridobljeno: 19. julij 2018)

Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – »Zagotovimo si hrano za jutri« (ReSURSKŽ), 2011, Vlada Republike Slovenije. Na voljo na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO80>(pridobljeno: 19. september 2018)

The Slovenia Times, 2017. Slovenia to focus on increasing tourism inflows, govt says. Na voljo na: <http://www.sloveniatimes.com/slovenia-to-focus-on-increasing-tourism-inflows-govt-says>(pridobljeno: 24. september 2018)
The Slovenia Times, 2018. Slovenia's inward and outward FDI rise. Na voljo na: <http://www.sloveniatimes.com/slovenia-s-inward-and-outward-fdi-rise>(pridobljeno: 24. september 2018)

Strategija trajnostne rasti slovenskega turizma 2017–2021, 2017, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Na voljo na: https://www.slovenia.info/uploads/publikacije/the_2017-2021_strategy_for_the_sustainable_growth_of_slovenian_tourism_eng_web.pdf (pridobljeno: 26. september 2018)

ZN (2015), Cilji trajnostnega razvoja. Na voljo na: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html> (pridobljeno: 26. september, 2018)

Verbič et al., 2013. Kakovost silaže iz koruze, ki jo je v letu 2012 prizadela suša. Na voljo na: https://www.govedo.si/files/jozev/kakovost_koruzne_silaze_2012.pdf

Worldometers, 2018a. Slovenia population. Na voljo na: <http://www.worldometers.info/world-population/slovenia-population/>(pridobljeno: 21. september 2018)

Worldometers, 2018b. Europe population. Na voljo na: <http://www.worldometers.info/world-population/europe-population/> (pridobljeno: 21. september 2018)

Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2), 2017. Na voljo na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2017-01-2915>

PRILOGE

Priloga 1 Gradivo in rezultati projekta

Celotno gradivo in rezultati projekta so razvidni iz spodnje preglednice.

Zahteve glede projekta	Ustrezni rezultati projekta
Povzetek gradiva, ki je bilo osnova za izvedbo projekta	<ul style="list-style-type: none"> • Project overview note 03-11-17.docx • GMT 7 and 9 drivers and trends unpicked 03-11-17.docx • GMT 7 & 9 overviews landscape 03-11-17.docx
Analiza stanja okolja v Sloveniji in njegova povezanost z globalnimi megatrendi	<ul style="list-style-type: none"> • Slovenia GMT FINAL Interim report 23-11-17.docx
Vplivi megatrendov na stanje okolja v Sloveniji – piano table	<ul style="list-style-type: none"> • Slovenia GMT implications workshop 2 background note FINAL 280318.pdf • Preglednica za odločevalce tem poročilu, pogl. 3 (Končno poročilo)
Vplivi megatrendov na postavljene okoljske cilje v Sloveniji in cilje trajnostnega razvoja	<ul style="list-style-type: none"> • V tem poročilu, pogl. 3 (Končno poročilo)
Povzetek nevarnosti in priložnosti, povezanih z ugotovljenimi vplivi izbranih GMT	<ul style="list-style-type: none"> • V tem poročilu, pogl. 2, 3 in 4 (Končno poročilo) • Slovenia GMT FINAL Interim report 23-11-17.docx
Povzetek pomanjkljivosti/potreb pri odzivanju na nevarnosti/priložnosti	<ul style="list-style-type: none"> • V tem poročilu, pogl. 3 (Končno poročilo) • SLO GMT Workshop 2 FINAL record 080618.docx
Potrebni kompromisi	<ul style="list-style-type: none"> • V tem poročilu, pogl. 3 (Končno poročilo) • SLO GMT Workshop 2 FINAL record 080618.docx
Kratka sporočila, ki bodo v pomoč pri pripravi procesov PSO, SRS ali NPVO – navesti je treba, kdo je bil vključen v pripravo, in možne prednosti	<ul style="list-style-type: none"> • V tem poročilu, pogl. 2, 3 in 4 (Končno poročilo)
Seznam kazalcev in napovedi, uporabljenih pri projektu (zlasti za preglednico za odločevalce)	<ul style="list-style-type: none"> • V tem poročilu (Končno poročilo, Priloga 3)
Opis poteka projekta	<ul style="list-style-type: none"> • Project overview note 03-11-17.docx • Slovenia GMT FINAL Interim report 23-11-17.docx • SLO GMT Workshop 2 FINAL record 080618.docx

Priloga 2 Začrtovanje evropske okoljske prihodnosti – diagram poteka procesa

Proces prilagajanja sklopa metodoloških orodij je bil izveden v zaporednih fazah, predstavljenih v spodnji preglednici.

1. faza: priprava in cilji	<p>V 1. fazi projekta smo se na zahtevo slovenskega ministrstva za okolje in prostor posvetili dvema globalnima megatrendoma: GMT 7 – Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire in GMT 9 – Vse hujše posledice podnebnih sprememb, saj je prevladalo mnenje, da se najbolj navezujeta na stanje okolja v Sloveniji in da bosta nanj tudi najbolj vplivala. Zbiranje in pregledovanje kazalcev na državni ravni, ki se nanašajo na GMT 7 in GMT 9, je bilo opravljeno s poudarkom na dveh tematskih sklopih – ekosistemska ranljivost in energetska stabilnost –, kar je bilo dogovorjeno na podlagi razprav med člani projektne ekipe, Agencije RS za okolje in Ministrstva za okolje in prostor, da bi bila omogočena tematsko usmerjena razprava na uvodni delavnici.</p>
2. faza: ugotavljanje vplivov	<p>V 2. fazi je ekipa svetovalcev zbrala in pregledala pomožna gradiva, temu pa je sledila uvodna delavnica v Ljubljani, ki jo je pripravila in izpeljala projektna ekipa. Po delavnici je bilo pripravljeno poročilo o možnih vplivih GMT 7 in GMT 9 na stanje okolja v Sloveniji.</p>
3. faza: povezovanje vplivov z dokazi na državni ravni	<p>Šest glavnih vplivov GMT, ki so bili opredeljeni na delavnici v 3. fazi, je bilo analiziranih, strokovnjaki pa so bili pozvani, naj predstavijo dokaze. Ti dokazi so bili zbrani v preglednicah za vsak vpliv MGT.</p>
4. faza: ugotavljanje nevarnosti in priložnosti za potrebe snovanja politik	<p>Glavna dejavnost 4. faze je bila delavnica o nevarnostih, priložnostih in možnih odzivih, povezanih z vsakim od vplivov GMT, pri čemer so bili dokazi, zbrani v 3. fazi, uporabljeni kot osnova za oceno nevarnosti in priložnosti.</p>
5. faza: poročanje in uporaba rezultatov	<p>V 5. fazi so bili vsi rezultati projekta zbrani v končnem poročilu, v katerem so predstavljeni uporabljena metoda, povzetek ugotovitev, ključna sporočila ter pričakovani izzivi pri uresničevanju okoljskih ciljev v Sloveniji.</p>

Osrednji del metodologije je bila udeležba slovenskih strokovnjakov na dveh delavnicah, ki sta bili organizirani 2. in 4. septembra 2018. Vsake delavnice se je udeležilo več kot 20 strokovnjakov s področij podnebnih sprememb, kakovosti ekološkega stanja vode, kmetijstva, prometa, energetske učinkovitosti, javnega zdravja ter rabe tal in prostorskega načrtovanja, ki sta jih k sodelovanju povabila Ministrstvo za okolje in prostor in Agencija RS za okolje. Strokovnjaki so prišli z ministrstev, Statističnega urada RS, univerz, raziskovalnih ustanov ter iz gospodarstva (zavarovalništvo) in nevladnih organizacij.

Najprej je bila novembra 2017 (2. faza) organizirana uvodna delavnica v Ljubljani, na kateri so udeleženci razpravljali o možnih vplivih globalnih megatrendov na stanje okolja v Sloveniji.

Glavni cilji delavnice so bili:

- odprto razpravljati o tem, **kako bi lahko izbrani megatrendi**, ki jih je opisala EEA, **vplivali na okolje v Sloveniji**, s posebnim poudarkom na ranljivosti ekosistemov in energetske stabilnosti,
- **strokovnjakom omogočiti izmenjavo strokovnega znanja**,
- **oblikovati ugotovitve**, ki bodo uporabne kot prvi korak v procesu analiziranja vplivov GMT na okolje v Sloveniji in na uresničevanje okoljskih ciljev na ravni države.

Skupaj je bilo opredeljenih 29 možnih vplivov GMT na ekosistemsko ranljivost in energetske stabilnost, med njimi: rastoče povpraševanje po naravnih virih povzroča obremenjevanje okolja; neposredni in posredni pritiski na biotsko raznovrstnost in ekosisteme (denimo zaradi sprememb rabe zemljišč), težave pri zagotavljanju oskrbe z neoporečno vodo v prihodnosti; uvoz energije in gospodarska odvisnost, kar lahko ogrozi oskrbo z energijo in hrano, ter posledice podnebnih sprememb, zlasti poplave in suše, ki bodo predvidoma vse pogostejše in hujše in ki že negativno vplivajo na slovensko kmetijstvo in kakovost tal.

Celotni seznam ugotovljenih možnih vplivov GMT na stanje okolja v Sloveniji so udeleženci potem razvrstili glede na pomen: vsak je izbral tistih šest, ki so se mu zdeli najpomembnejši. Moderatorji so nato za vsak GMT izbrali šest najvišje ocenjenih vplivov. Skupaj je bilo tako opredeljenih 12 vplivov.

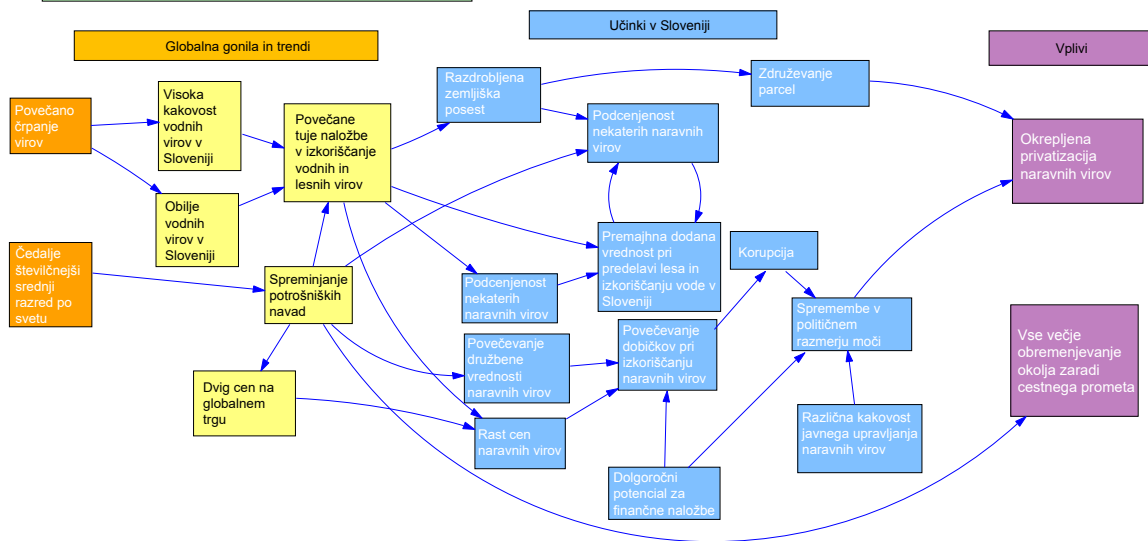
Določena so bila tudi globalna gonila/trendi in njihove posledice za Slovenijo, pri čemer so sodelovali vsi udeleženci. Štiri posledice (dve za vsak GMT), ki so dobile največ točk, so bile uporabljene za pripravo vzročno-posledičnih diagramov.

Cilji skupne priprave diagramov oz. kartiranja so bili:

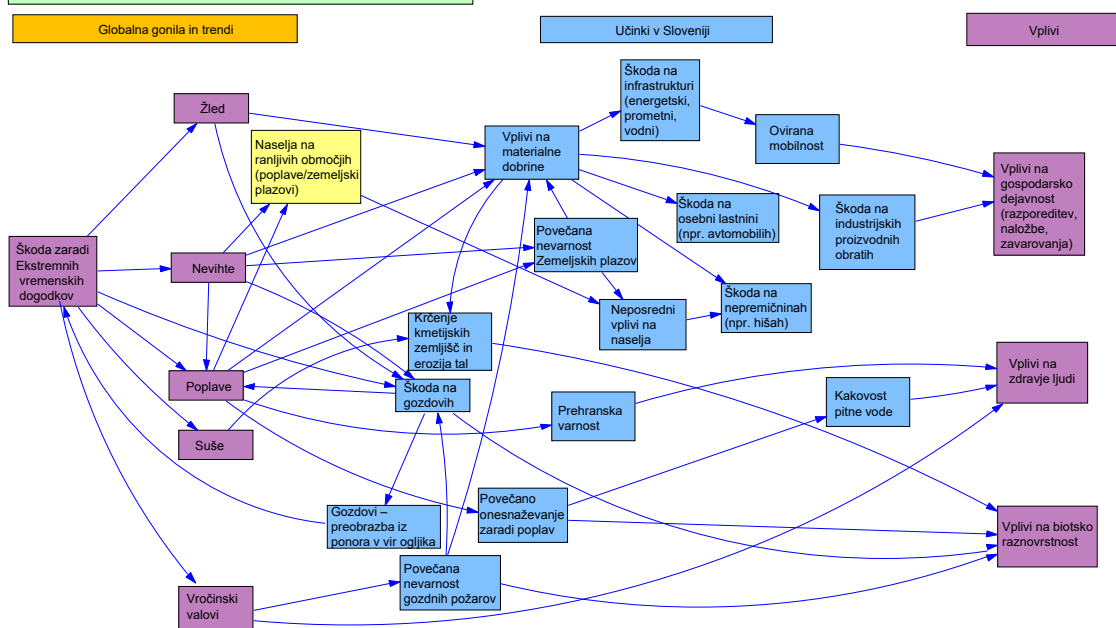
- udeležencem omogočiti razpravo in razmislek o povezavah med globalnimi gonili/trendi in o ugotovljenih možnih vplivih GM 7 in GM 9 na okolje v Sloveniji;
- s pomočjo vzročnih verig/miselnih zemljevidov kartirati vplive, ugotovljene v razpravah (uporabljena je bila programska oprema Vensim);
- s kartiranjem si pomagati bolje razumeti, kako lahko GMT vplivajo na okolje v Sloveniji.

Razpravo je moderiral član projektne skupine. Strokovnjaki so predstavili svoje poglede na gonila, trende in njihove povezave z ugotovljenimi vplivi GMT in se sproti usklajevali, saj je kartiranje vzročne verige, s pomočjo programske opreme, potekalo sproti, preko zaslona, za kar je skrbel drugi član ekipe. Primer dveh rezultatov kartiranja je predstavljen na spodnjih slikah.

GMT 7: Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire



GMT 9: Vse hujše posledice podnebnih sprememb



Po kvalitativnem vrednotenju in oceni verjetnosti, pomena in predvidenega časovnega okvira za vsakega od 12 vplivov so udeleženci izbrali šest vplivov, za katere so presodili, da so najpomembnejši za nadaljnjo preučitev.

Glavni rezultati delavnice so bili:

- dolg seznam možnih vplivov globalnih megatrendov na stanje okolja v Sloveniji, ki je bil sestavljen po presoji strokovnjakov,
- vzročni verižni diagrami, ki so ponazorili, kako izbrani GMT povzročajo spremembe v Sloveniji, katerih posledice so ugotavljali strokovnjaki,
- začetna ocena možnih ključnih vplivov glede njihove verjetnosti, obsega in časovnega okvira.

Po prvi delavnici so bili zbrani in preučeni razpoložljivi dokazi z vidika najpomembnejših vplivov; za vse vplive so bile pripravljene preglednice s ključnimi podatki (3. faza), ki so vsebovale: naziv vpliva, kratak opis vpliva, povzetek pridobljenih dokazov/informacij o tem, na kakšen način se vplivi čutijo oziroma bi se lahko čutili v regiji, pregled trenutnih politik in strategij, ki so relevantne za posamezne vplive, pregled potrebnih odzivov, potreb in pomanjkljivosti ali šibkih točk, povezanih s posameznimi vplivi.

Pri pripravi preglednic o vplivih so bili vplivi združeni v tri sklope glede na to, ali so povezani s pritiski na okolje, viri in gospodarstvom ali podnebjem.

Druga strokovna delavnica (4. faza) je bila organizirana aprila 2018 v Ljubljani. Na njej so udeleženci razpravljali o nevarnostih in priložnostih, povezanih z vplivi globalnih megatrendov (GMT) na stanje okolja v Sloveniji, ter o potrebnih odzivih in zaznanih pomanjkljivostih.

Glavni cilji delavnice so bili:

- udeležencem ponuditi priložnost za **razmislek o tem, ali bodo glede na zbrane dokaze GMT vplivali na stanje okolja v Sloveniji**, in o tem, kdaj bi lahko te vplive občutili,
- ugotoviti kratkoročne, srednjeročne in dolgoročne nevarnosti in priložnosti za stanje okolja v Sloveniji, ki izhajajo iz GMT,
- oceniti **verjetnost in obseg teh nevarnosti in priložnosti** v Sloveniji: na podlagi okvirne ocene, ki je bila podana po uvodni delavnici, in dokazov, ki so bili zbrani z analizo gradiv in kazalcev ter med razpravami s strokovnjaki (povezovanje vplivov z dokazi, na voljo v Sloveniji); ti dokazi so predstavljeni v pojasnitvi ozadja delavnice,
- presoditi, v kolikšni meri so **sedanji odzivi in strateško načrtovanje v Sloveniji dolgoročno naravnani** in katere bi lahko bile pomanjkljivosti v zvezi z obvladovanjem nevarnosti in izkoriščanjem priložnosti.

Na delavnici so udeleženci razpravljali o dokazih, ki se navezujejo na šest izbranih vplivov megatrendov. V razpravah so bile ugotovljene morebitne nevarnosti in priložnosti za okolje in okoljsko politiko v Sloveniji. Strokovnjaki so prepoznali 21 nevarnosti in 18 priložnosti ter jih potem ocenili glede na stopnjo verjetnosti (da se bodo pojavile) in njihov obseg (če bi se pojavile).

Zaradi omejenega trajanja delavnice so bili udeleženci pozvani, naj za vsak vpliv skupaj opredelijo le eno nevarnost in eno priložnost ter potem razpravljajo o pomanjkljivostih in potrebah na ravni politike in drugih potrebnih odzivih (npr. praksah, raziskavah, podatkih itd.). Strokovnjaki so predstavili svoj pogled na to, kako se glede posameznih nevarnosti ali priložnosti trenutno odziva Slovenija in kaj je pri tem mogoče izboljšati.

Najpomembnejši rezultati delavnice so bili:

- dolg seznam morebitnih vplivov globalnih megatrendov na stanje okolja v Sloveniji, ki temelji na strokovni presoji,
- vzročni verižni diagrami, ki so ponazorili, kako izbrani GMT povzročajo spremembe v Sloveniji, katerih posledice so ugotavljali strokovnjaki,
- začetna ocena možnih ključnih vplivov glede njihove verjetnosti, obsega in časovnega okvira.

Priloga 3 Nevarnosti in priložnosti, upoštevane pri oblikovanju ključnih sporočil

Nevarnosti (in časovni okvir)	Priložnosti (in časovni okvir)
Tematski sklop vplivov – Pritiski na okolje	
Vpliv: Vse hujše obremenjevanje okolja	
Povečevanje količine nastalih odpadkov in odpadne vode ter vpliv na okolje	Skupna obravnava nevarnosti za okolje in zdravje (vpliv stanja okolja na zdravje ljudi) za boljšo komunikacijo in odzive politik
Onesnaževanje zraka škodljivo vpliva na zdravje ljudi (povečini zaradi prometa, predvsem v mestih, in kurjenja biomase (neprimernih kurilnih naprav ali nepravilnega kurjenja)	Novi proizvodi in storitve z manjšim vplivom na okolje, v kar bi lahko usmerili raziskave in razvoj
Slaba medsektorska usklajenost glede ciljev (med drugim tudi nezadostno upoštevanje zunanjih stroškov pri oblikovanju cen)	Resna usmeritev v zeleni turizem, npr. turizem z visoko dodano vrednostjo in majhnimi vplivi na okolje
Padanje dolgoročne vrednosti naravnega kapitala in nevarnost zelenega zavajanja	Izboljšano medsektorsko usklajevanje glede ciljev
Vpliv: Vse težje zagotavljanje oskrbe z neoporečno vodo	
Območja, na katerih umetna gnojila močno obremenjujejo podtalnico	Boljše upravljanje padavinske vode (zajemanje itd.)
Zniževanje gladine geotermalne vode na nekaterih območjih (zaradi čezmernega črpanja)	Boljše gospodarjenje z vodo v kmetijstvu (to je povezano tudi s spremembami sistema kmetijskih subvencij)
Spremembe zaradi hidromorfoloških posegov	Spremembe v prehrani in življenjskem slogu (npr. manjše uživanje mesa)
Tematski sklop vplivov – Viri in gospodarstvo	
Vpliv: Gospodarska odvisnost in odvisnost od uvoza energije	
Negotova oskrba z energijo in viri zaradi odvisnosti od uvoza (npr. če ima ena država monopol nad virom, od katerega je odvisna neka panoga v Sloveniji, lahko ta panoga propade)	Razvoj na področju obnovljivih virov energije in s tem povezanih tehnologij (narekuje ga potreba Slovenije, da postane gospodarsko in energetske bolj neodvisna; morda ne bomo imeli na voljo drugih virov, zato bo razvoj na področju OVE hitrejši, naložbe v tehnološki razvoj pa se bodo povečale)
Negotova oskrba z energijo in viri zaradi političnih napetosti (npr. 100% uvoz plina, povečini iz Rusije)	Zmanjšanje porabe energije in povečanje energetske učinkovitosti zaradi občutnejših vedenjskih in tehnoloških sprememb (vedenjske: aktivna mobilnost in uporaba javnega prevoza, zmanjšanje količine nastalih odpadkov in recikliranje; tehnološke: uporaba energetske učinkovitih tehnologij v stavbah)
Nevarnosti za okolje, povezane s povečano lokalno proizvodnjo v Sloveniji (povečana proizvodnja je npr. povezana z gospodarsko rastjo)	
Nevarnosti, povezane s prehodom v nizkoogljično gospodarstvo (npr. počasni procesi prestrukturiranja bi lahko povzročili ukinjanje delovnih mest, propad »nezaželenih« panog, pomanjkanje energije itd.)	
Nevarnost energetske revščine (to je povezano z veliko odvisnostjo od uvoza energije in izpostavljenosti nihanju cen energije; na cene energije je treba gledati v razmerju do prihodkov posameznikov ali gospodinjstev)	Lokalna oskrba z obnovljivimi viri energije

Nevarnosti (in časovni okvir)	Priložnosti (in časovni okvir)
Vpliv: Okrepljene težnje po privatizaciji naravnih virov * Strokovnjaki so pojasnili, da vode v Sloveniji trenutno ni mogoče privatizirati, ker jo varuje ustava. Zato strokovnjaki menijo, da ne morejo celovito oceniti vpliva Okrepljene težnje po privatizaciji naravnih virov. Morebitne nevarnosti in priložnosti so bile zato ocenjene hipotetično, ob upoštevanju možne privatizacije slovenskih naravnih virov v prihodnosti. Izraženo je bilo mnenje, da čeprav vodne vire trenutno varuje ustava, se to lahko spremeni, vendar strokovnjaki menijo, da je to komaj verjetno.	
Višje cene vode	Povečan dobiček od tujih naložb (prodaja naravnih virov, kot je voda, zasebnim družbam)
Zmanjša suverenost države nad vodnimi viri (posledična oslabitev položaja države v mednarodni politiki)	Priložnosti za razvoj malih in srednje velikih podjetij (zaradi podeljenih koncesij: ustanavljanje podjetij za črpanje in prodajo pitne vode, priložnosti na področju razvoja zdraviliškega turizma – termalna voda)
Ogrožena oskrba z vodo zaradi zasebnega lastništva virov	
Tematski sklop vplivov – Podnebje	
Vpliv: Ekstremni vremenski dogodki in škoda na infrastrukturi	
Suše (npr. v zavarovalništvu, saj suše niso upoštevane pri izdajanju polic)	Prednostni pomen upravljanja virov (vode in gozdovi – z dobrim gospodarjenjem lahko povečamo odpornost gozdov proti ekstremnim vremenskim dogodkom)
Kmetijsko upravljanje in pridelava hrane (motnje v oskrbi s hrano/nihanje količine pridelka)	Razvoj urbanizacije Krajše oskrbne verige pri lokalno pridelani hrani
Upravljanje voda/kakovost vode	Konkurenčna prednost nekaterih panog, npr. turizma, saj je v svetovnem merilu Slovenija manj izpostavljena ekstremnim vremenskim dogodkom kot druge regije (npr. Grčija, Španija)
Ranljivost različnih družbenih skupin (motnje v družbenih sistemih)	
Pomanjkljivo prostorsko načrtovanje	Nova zakonodaja na področju prostorskega načrtovanja, sprejeta 2017, velja od junija 2018 Nova Strategija prostorskega razvoja Slovenije do leta 2050 (predvidoma bo sprejeta leta 2019)
Oskrba z energijo (sistem ni odporen proti hujšim pretresom, kot so npr. vročinski valovi)	
Vpliv: Prehranska varnost	
Globalne posledice podnebnih sprememb povzročajo širjenje bolezni rastlin, višje stroške kmetijske pridelave, povečano porabo pesticidov, upadanje količine pridelka	Bolj premišljena raba vodnih virov
Opuščanje kmetijskih zemljišč => krčenje kmetijskih zemljišč (zaradi urbanizacije, podnebnih sprememb, opuščanja kmetijstva)	Lokalna in sonaravna pridelava hrane (lokalno pridelana hrana je manj občutljiva na podnebne spremembe – manjše tveganje)
Zmanjšana zmožnost prehranske samooskrbe/slabša kakovost hrane (prehranska izbira potrošnikov, ekološko in lokalno pridelana hrana)	Novo znanje/tehnologija (nove kulturne rastline; več organskih snovi v tleh)
	Večji pridelek zaradi daljše vegetacijske dobe (pridelava hrane v višjih predelih)

Priloga 4 Pregled kazalcev iz sistema KOS, ki so lahko v pomoč pri razumevanju vpliva GMT na stanje okolja v Sloveniji

Med projektom je bilo za spodaj naštetih kazalcev ugotovljeno, da bi lahko bili pomembni za razumevanje vpliva GMT na okolje v Sloveniji. Kazalci v krepki pisavi se ujemajo z vprašanji, o katerih je tekla razprava na projektnih delavnicah.

Tematski sklop	Ime kazalca
Energija	[EN01] Izpusti toplogrednih plinov energetskega izvora
	[EN09] Izpusti onesnaževal zraka iz energetskih virov
	[EN10] Raba končne energije po sektorjih
	[EN11] Skupna energetska intenzivnost
	[EN16] Skupna raba energije po gorivih
	[EN18] Obnovljivi viri energije
	[EN19] Proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov energije
	[EN20] Cene energije
	[EN21] Davki na energijo
	[EN22] Subvencije v energetiki
	[EN24] Delež obnovljivih virov v bruto končni rabi energije
	[EN25] Odvisnost od uvoza energije
	[EN30] Proizvodnja in raba električne energije
	[EN31] Učinkovitost sistema proizvodnje, prenosa in distribucije električne energije in toplote
[EN32] Energetska učinkovitost in raba energije v sektorjih rabe končne energije	
Gozdarstvo	[GZ01] Poškodovanost gozdov in osutost dreves
	[GZ02] Ohranjenost gozdov
	[GZ03] Lesna zaloga s prirastkom in posekom
	[GZ04] Površina gozda
	[GZ05] Krčitve gozda
	[GZ06] Odmrla lesna biomasa
Industrijska proizvodnja	[IP01] Uvajanje sistemov za ravnanje z okoljem
Kmetijstvo	[KM01] Poraba sredstev za varstvo rastlin
	[KM02] Poraba mineralnih gnojil
	[KM03] Površine zemljišč s kmetijsko-okoljskimi ukrepi
	[KM04] Intenzivnost kmetijstva
	[KM05] Kmetijska območja visoke naravne vrednosti
	[KM06] Varovana območja narave in kmetijstvo
	[KM08] Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem
	[KM09] Poraba energije v kmetijstvu
	[KM10] Spremembe rabe zemljišč in kmetijstvo
	[KM11] Način gospodarjenja na kmetijah
	[KM12] Specializacija in diverzifikacija kmetijstva
	[KM13] Izpusti amonijaka v kmetijstvu
	[KM14] Izpusti metana in didušikovega oksida
	[KM21] Namakanje kmetijskih zemljišč
[KM22] Bilančni presežek dušika v kmetijstvu	

Tematski sklop	Ime kazalca	
Morje	[MR02] Višina morja	
	[MR03] Kisik v pridnenem sloju	
	[MR04] Klorofil-a v obalnem morju	
	[MR05] Kakovost kopalnih voda obalnega morja	
	[MR06] Kemijsko in ekološko stanje morja – kazalec je arhivski, nadomešča ga VD12	
	[MR07] Kakovost vode za življenje in rast morskih školjk in polžev	
	Narava in biotska pestrost	[NB01] Velikost populacij izbranih vrst ptic
[NB02] Ogrožene vrste		
[NB03] Ohranjenost populacij divjadi		
[NB04] Podzemeljska biotska pestrost		
[NB05] Rastline – vrstno bogastvo in ogrožene vrste		
[NB06] Rjavi medved		
[NB07] Odškodnine za škodo, ki jo povzročijo živali zavarovanih vrst		
[NB09] Rastline – invazivne vrste		
[NB10] Delfini		
[NB11] Evropsko pomembne vrste		
[NB12] Evropsko pomembni habitatni tipi		
[NB14] Ptice kmetijske krajine		
Varovana območja		[NV01] Varovana območja narave
		[NV02] Zavarovana območja
	[NV03] Natura 2000	
	[NV04] Naravne vrednote	
Odpadki in snovni tok	[OD01] Komunalni odpadki	
	[OD02] Odlaganje odpadkov na odlagališča (spremljano do 2010)	
	[OD03] Nevarni odpadki	
	[OD04] Čezmejni prevoz odpadkov	
	[OD06] Neposredni vnos in domača poraba snovi	
	[OD13] Odpadna embalaža	
	[OD16] Izrabljena vozila	
	[OD17] Odpadki iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti	
	[OD18] Snovna produktivnost	
Instrumenti okoljske politike	[OP03] Ekošola	
Promet	[PR01] Obseg in sestava potniškega prevoza in prometa	
	[PR02] Obseg in sestava blagovnega prevoza in prometa	
	[PR03] Vlaganja v prometno infrastrukturo	
	[PR04] Raba končne energije v prometu	
	[PR06] Ozaveščenost javnosti o vplivih prometa na okolje	
	[PR07] Vplivi prometa na kakovost zraka v mestih	
	[PR08] Izpusti onesnaževal zraka iz prometa	
	[PR09] Izpusti toplogrednih plinov iz prometa	
	[PR10] Število prometnih nesreč, žrtev in poškodovanih v cestnem in železniškem prometu	
	[PR11] Lastništvo osebnih avtomobilov	
	[PR12] Starost voznega parka	
	[PR13] Uvajanje alternativnih vrst goriv v prometu	

Tematski sklop	Ime kazalca
	[PR14] Izdatki za osebno mobilnost
	[PR17] Kakovost goriv v prometu
	[PR19] Celostne prometne strategije občin in regij
	[PR21] Uvajanje novih tehnologij v prometu
Podnebne spremembe	[PS01] Ocenjena škoda po elementarnih nesrečah
	[PS03] Izpusti toplogrednih plinov
	[PS04] Padavine in temperatura
	[PS05] Spreminjanje obsega ledenika
	[PS06] Dolžina letne rastne dobe
	[PS07] Ekstremni vremenski dogodki
Socio-ekonomski razvoj	SE03] Indeks človekovega razvoja
	[SE08] Okoljski odtis
Tla in površje	[TP01] Pokrovnost in raba tal
	[TP02] Funkcionalno razvrednotena območja
	[TP03] Pozidava
	[TP06] Raba tal na vodovarstvenih območjih
Turizem	[TU02] Obisk naravnih znamenitosti
Vode	[VD01] Indeks izkoriščanja vode
	[VD02] Čiščenje odpadnih voda na komunalnih in skupnih čistilnih napravah
	[VD03] Letna rečna bilanca
	[VD04] Kakovost vodotokov
	[VD05] Nitrati v podzemni vodi
	[VD06] Pesticidi v podzemni vodi
	[VD07] Fosfor v jezerih
	[VD08] Kakovost pitne vode
	[VD10] Hranila in biokemijska potreba po kisiku v rekah
	[VD11] Kakovost podzemne vode
	[VD12] Kemijsko in ekološko stanje voda
	[VD13] Kakovost voda za življenje sladkovodnih rib (spremljano do 2014)
	[VD14] Vodne pravice
	[VD15] Količinsko obnavljanje podzemne vode
	[VD16] Vodovarstvena območja
	Zdravje ljudi in ekosistemov
[ZD03] Izpostavljenost prebivalcev in otrok onesnaženemu zraku zaradi delcev PM₁₀	
[ZD04] Hidrični izbruhi (epidemije)	
[ZD05] Dostop do pitne vode	
[ZD08] Izpostavljenost srnjadi kovinam (svincu, kadmiju) in fluoridom	
[ZD14] Izpostavljenost otrok povišani ravni hrupa zaradi cestnega prometa v Ljubljani	
[ZD17] Vsebnost svinca v krvi otrok na območju Zgornje Mežiške doline	
[ZD18] Umrljivost zaradi bolezni dihal	
[ZD19] Izbruhi okužb s hrano	
[ZD20] Število umrlih v obdobju vročinskih valov	
[ZD21] Incidenca okužb s hrano	

Tematski sklop	Ime kazalca
	[ZD22] Izpostavljenost prebivalcev alergenemu cvetnemu prahu
	[ZD25] Prijavljeni primeri Lymške borelioze v Sloveniji
Zrak	[ZR05] Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom
	[ZR06] Onesnaženost zraka z dušikovim oksidom
	[ZR07] Onesnaženost zraka z ozonom
	[ZR08] Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5}
	[ZR09] Izpusti plinov, ki povzročajo zakisovanje in evtrofikacijo
	[ZR10] Izpusti predhodnikov ozona
	[ZR15] Izpusti delcev v zrak
	[ZR16] Vsebnost žvepla v gorivih
	[ZR18] Vpliv ozona na vegetacijo

