



EVROPSKO OKOLJE STANJE IN NAPOVEDI 2015

STRNJENO POROČILO

Evropska agencija za okolje



EVROPSKO OKOLJE STANJE IN NAPOVEDI 2015

STRNJENO POROČILO



Oblikovanje naslovnice: EEA/Intrasoft
Prelom: Rosendahls-Schultz Grafisk/EEA

Pravno obvestilo

Vsebina te publikacije ni nujno skladna z uradnimi mnenji Evropske komisije ali drugih ustanov Evropske unije. Evropska agencija za okolje ter osebe ali podjetja, ki delujejo v imenu agencije, niso odgovorni za uporabo informacij iz tega poročila.

Obvestilo o avtorskih pravicah

© EEA, Kopenhagen, 2015

Reprodukcija je dovoljena ob navedbi vira, razen če ni drugače navedeno.

Navedba

EEA, 2015. *Evropsko okolje: Stanje in napovedi 2015 – Strnjeno poročilo*.

Evropska agencija za okolje, Kopenhagen.

Informacije o Evropski uniji so na voljo na medmrežju.
Dosegljive so preko spletišča Europa (europa.eu).

Luksemburg: Urad za publikacije Evropske unije, 2015

ISBN 978-92-9213-555-3

doi:10.2800/95887

Evropska agencija za okolje
Kongens Nytorv 6
1050 Kopenhagen K
Danska
Tel.: +45 33 36 71 00
Splet: eea.europa.eu
Vprašanja naslovite na: eea.europa.eu/enquiries

EVROPSKO OKOLJE STANJE IN NAPOVEDI 2015

STRNJENO POROČILO



Vsebina

Predgovor	6
------------------------	----------

Povzetek	9
-----------------------	----------

1. del Ozadje

1 Spreminjajoči se kontekst evropske okoljske politike	19
---	-----------

1.1 Cilj evropske okoljske politike je, da bi ljudje dobro živeli ob upoštevanju omejitev našega planeta	19
1.2 V zadnjih 40 letih smo z izvajanjem okoljskih politik v Evropi dosegli opazen uspeh	21
1.3 Naše razumevanje systemske narave številnih okoljskih izzivov se je izboljšalo	23
1.4 Okoljska politika je s svojimi ukrepi kratkoročno, srednjeročno in dolgoročno usmerjena	25
1.5 Poročilo SOER 2015 podaja oceno stanja in napovedi v zvezi z okoljem v Evropi	29

2 Širši pogled na evropsko okolje	33
--	-----------

2.1 Mnogi današnji okoljski izzivi so systemske narave	33
2.2 Globalni megatrendi vplivajo na napovedi v zvezi z evropskim okoljem	35
2.3 Evropski vzorci potrošnje in proizvodnje vplivajo na okolje v Evropi in po svetu	40
2.4 Človekove dejavnosti v različni meri vplivajo na dinamiko ključnih ekosistemov	44
2.5 Človeštvo s čezmerno rabo naravnih virov prestopa meje varnega delovanja	46

2. del Pregled trendov v Evropi

3 Varovanje, ohranjanje in izboljševanje naravnega kapitala..... 51

- 3.1 Naravni kapital je nepogrešljiv za gospodarstvo, družbo in blaginjo ljudi 51
- 3.2 Namen evropske politike je varovati, ohranяти in izboljševati naravni kapital 53
- 3.3 Upadanje biotske raznovrstnosti in siromašenje ekosistemov zmanjšujeta odpornost 56
- 3.4 Spreminjanje in intenziviranje rabe zemljišč ogrožata ekosistemske storitve tal ter povzročata upadanje biotske raznovrstnosti 59
- 3.5 Pred Evropo je še dolga pot pri doseganju ciljev vodne politike in vzpostavljanju zdravih vodnih ekosistemov..... 62
- 3.6 Kakovost vode se je izboljšala, obremenjenost voda s hranili pa še naprej povzroča težave..... 66
- 3.7 Kljub zmanjšanju izpustov v zrak so ekosistemi še vedno izpostavljeni evtrofikaciji, zakisovanju in ozonu 69
- 3.8 Biotska raznovrstnost morij in obalnih območij upada, kar ogroža opravljanje vse bolj nepogrešljivih ekosistemskih storitev 72
- 3.9 Vplivi podnebnih sprememb na ekosisteme in družbo narekujejo sprejetje prilagoditvenih ukrepov 75
- 3.10 Celostno upravljanje naravnega kapitala lahko poveča odpornost okolja, gospodarstva in družbe..... 78

4 Učinkovita raba virov in nizkoogljično gospodarstvo..... 83

- 4.1 Učinkovitejša raba virov je bistvena za nadaljnji družbeni in gospodarski napredek 83
- 4.2 Učinkovita raba virov in zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov sta strateški prednostni nalogi politike 85
- 4.3 Kljub učinkovitejši rabi snovi Evropa še naprej porabi zelo veliko virov 87
- 4.4 Ravnanje z odpadki se izboljšuje, vendar je Evropa še daleč od krožnega gospodarstva 89

4.5	Prehod na nizkoogljično družbo zahteva občutnejše zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov	93
4.6	Manjša odvisnost od fosilnih goriv bi zmanjšala škodljive izpuste in povečala zanesljivost oskrbe z energijo	96
4.7	Povečevanje potreb po prometu vpliva na okolje in zdravje ljudi.....	99
4.8	Izpusti industrijskih onesnaževal so se zmanjšali, vendar še vedno vsako leto povzročijo precejšnjo škodo.....	103
4.9	Za zmanjšanje vodnega stresa bo treba povečati učinkovitost rabe in bolje upravljati potrebe po vodi	106
4.10	Prostorsko načrtovanje močno vpliva na koristi, ki jih Evropejcem prinaša raba zemljišč.....	109
4.11	Potreben je celostni pogled na sisteme proizvodnje in potrošnje	112
5	Varovanje zdravja ljudi pred škodljivimi vplivi okolja	115
5.1	Zdravo okolje je odločilnega pomena za počutje ljudi	115
5.2	Evropska politika ima širši pogled na okolje, zdravje in blaginjo ljudi.....	116
5.3	Okoljske in demografske spremembe ter spremembe v načinu življenja prispevajo h glavnim zdravstvenim izzivom.....	119
5.4	Razpoložljivost vode se je na splošno izboljšala, vendar onesnaževanje in pomanjkanje vode še naprej povzročata zdravstvene težave	121
5.5	Kakovost zunanjega zraka se je izboljšala, vendar so številni ljudje še vedno izpostavljeni nevarnim onesnaževalom	124
5.6	Izpostavljenost hrupu je resen zdravstveni problem v urbanem okolju	128
5.7	Urbani sistemi so razmeroma učinkoviti pri rabi virov, vendar ustvarjajo tudi številne vzorce izpostavljenosti.....	131
5.8	Zaradi vplivov podnebnih sprememb na zdravje ljudi bo potrebno prilagajanje na različnih ravneh	134
5.9	Obvladovanje tveganj je treba prilagoditi porajajočim se okoljskim in zdravstvenim vprašanjem	136

3. del Pogled v prihodnost

6 Razumevanje sistemskih izzivov, s katerimi se ukvarja Evropa ... 141

- 6.1 Napredek pri doseganju ciljev za leto 2020 je mešan, za uresničitev vizij in ciljev do leta 2050 pa se bo treba dodatno potruditi 141
- 6.2 Za doseganje dolgoročnih vizij in ciljev bo potreben premislek o prevladujočem znanju in političnih okvirih 145
- 6.3 Zadovoljevanje osnovnih potreb človeštva po virih zahteva celostno, usklajeno upravljanje 148
- 6.4 Globalizirani sistemi proizvodnje in potrošnje so za politiko velik izziv 150
- 6.5 Širši okvir politike na ravni EU je ustrezen za celostno ukrepanje, vendar morajo biti besede podkrepljene z dejanji..... 152

7 Odziv na sistemske izzive: od vizije k prehodu 155

- 7.1 Za dobro življenje ob upoštevanju omejitev našega planeta bo potreben prehod v zeleno gospodarstvo..... 155
- 7.2 Posodobitev pristopov, ki so danes uveljavljeni v politikah, lahko Evropi pomaga uresničiti vizijo za leto 2050 156
- 7.3 Inovacije v upravljanju lahko pomagajo izkoristiti povezave med različnimi pristopi politik..... 159
- 7.4 Današnje naložbe so bistvene za izvedbo dolgoročnih prehodov 161
- 7.5 Širitev baze znanja je prvi pogoj za upravljanje dolgoročnih prehodov..... 164
- 7.6 Od vizij in ciljev do sprejemljivih in uresničljivih poti za izvedbo prehodov 166

4. del Sklici in literatura

Imena držav in skupin držav.....	171
Seznam slik, zemljevidov in preglednic	173
Avtorji in drugi sodelujoči.....	176
Literatura	178

Predgovor

Evropska unija (EU) je že približno 40 let vodilna v svetu pri skrbi za okolje. To poročilo predstavlja vrhunec znanja, ki je na voljo EEA in njenemu omrežju Eionet. V njem so povzete informacije, pridobljene v štirih desetletjih izvajanja dobro opredeljenega in smelo zastavljenega političnega načrta EU.

Ugotovitve na splošno kažejo, da je bil dosežen uspeh pri zmanjševanju pritiskov na okolje. Izjemnost teh dosežkov postane zlasti očitna ob zavedanju, kako zelo so se v zadnjih desetletjih spremenile razmere v Evropi in drugod po svetu. Brez trdnega političnega načrta bi hitra rast gospodarstva v tem obdobju veliko izraziteje vplivala na ekosisteme in zdravje ljudi. EU je dokazala, da dobro zasnovane, zavezujoče politike prinašajo rezultate in velikanske koristi.

V 7. okoljskem akcijskem programu, ki ga je nasloвила 'Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta,' je EU predstavila privlačno vizijo prihodnosti do leta 2050: nizkoogljično družbo, zeleno, krožno gospodarstvo in odporne ekosisteme je v njej opredelila kot temelj blaginje državljanov. To poročilo je tako kot že prejšnje iz leta 2010 zadržito v prihodnost in opozarja na velike izzive, povezane z netrajnostnimi sistemi proizvodnje in potrošnje, ter njihove dolgoročne, pogosto zapletene in med seboj povezane vplive na ekosisteme in zdravje ljudi. Poleg tega smo po zaslugi globalizacije Evropejci povezani s svetom prek številnih sistemov, ki omogočajo dvosmerni pretok ljudi, denarja, blaga in zamisli.

To nam je prineslo veliko koristi, pa tudi skrbi, povezanih z vplivi našega enosmernega, po načelu kupi-uporabi-odvrzi delujočega gospodarstva na okolje, z našo nevzdržno odvisnostjo od mnogih naravnih virov, z okoljskim odtisom, ki presega nosilno zmogljivost našega planeta, z vplivi naših dejavnosti na okolje v revnejših državah in z neenakomerno porazdelitvijo družbenih in gospodarskih koristi, ki jih prinaša globalizacija gospodarstva. Doseganje vizije EU do leta 2050 je še naprej daleč od samoumevnega. Težave imamo že zgolj z razumevanjem, kaj pomeni živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta.

Povsem nedvoumno pa je, da doseganje dolgoročnih rešitev ne bo mogoče brez preoblikovanja sistemov, kakršni so prometni, energetski, stanovanjski in prehranski. Poskrbeti bomo morali, da bodo ti sistemi postali bolj trajnostni, kar bomo dosegli z njihovim razogljčenjem, povečanjem njihove učinkovitosti pri rabi virov in prilagajanjem njihovega delovanja občutljivosti ekosistemov. Spremeniti bo treba tudi finančni, fiskalni, zdravstveni, pravni in izobraževalni sistem, ki so usmerjali te oskrbne sisteme in po zaslugi katerih smo se znašli v netrajnostnem, brezizhodnem položaju.

EU utira pot s politikami, kot so 7. okoljski akcijski program, Podnebno-energetski sveženj 2030, Strategija Evropa 2020 ter program za raziskave in inovacije Obzorje 2020. Te in druge politike sledijo podobnim ciljem in poskušajo na različne načine uravnotežiti družbene, gospodarske in okoljske vidike razvoja. Z njihovim pametnim izvajanjem in krepitvijo lahko pripomoremo k spodbujanju znanosti in premikanju tehnoloških meja v Evropi, ustvarjamo delovna mesta in krepimo konkurenčnost, pri čemer je z gospodarskega vidika smiselno, da oblikujemo skupne načine reševanja skupnih težav.

Kot organizacija, ki premore veliko znanja, se EEA s svojimi partnerji odziva na te razmere s snovanjem nove agende znanja, ki izvajanje podpornih politik povezuje z vse bolj poglobljenim razumevanjem, kako dosegati bolj sistemske dolgoročne cilje. Pri tem jo vodijo inovacije, ki presegajo ustaljene načine razmišljanja, lajšajo izmenjavo in združevanje informacij ter omogočajo pridobivanje novih kazalnikov, s katerimi lahko oblikovalci politik primerjajo uspešnost delovanja na gospodarskem, družbenem in okoljskem področju. Metode napovedovanja in druge metode bomo v prihodnje vse bolj uporabljali pri odločanju, katere poti ubrati do leta 2050.

Priložnosti so neznanske, prav tako izzivi. Od vseh nas zahtevajo delovanje za skupni cilj, zaveze, prizadevanja, etično ravnanje in naložbe. Leta 2015 nam ostaja še 35 let časa za zagotovitev, da bodo danes rojeni otroci leta 2050 živeli na trajnostnem planetu. Morda se zdi, da je do takrat še cela večnost, a številne današnje odločitve bodo vplivale na to, ali in kako bomo izpolnili to družbeno nalogo. Upam, da bo vsebina poročila SOER 2015 v podporo vsem, ki želijo poglobiti svoje razumevanje ali iščejo dokaze in motivacijo.

Hans Bruyninckx,
izvršni direktor



Povzetek

Evropsko okolje: Stanje in napovedi 2015 (SOER 2015)

Leta 2015 je Evropa približno na polovici poti med začetkom izvajanja okoljske politike EU v 70. letih preteklega stoletja in letom 2050, za katero si je postavila vizijo, da bomo Evropejci "dobro živeli ob upoštevanju omejitve našega planeta" (¹). Podlaga za to vizijo je zavedanje, da sta gospodarska uspešnost in blaginja v Evropi neločljivo povezani z njenim naravnim okoljem — od rodovitnih tal do čistega zraka in vode.

Če se ozremo na zadnjih 40 let, lahko vidimo, da je izvajanje okoljskih in podnebnih politik privedlo do občutnega izboljšanja delovanja evropskih ekosistemov ter zdravja in življenjskega standarda Evropejcev. V številnih delih Evrope ni stanje lokalnega okolja danes verjetno nič slabše kot ob začetku industrializacije. K temu so prispevali zmanjšano onesnaževanje, varstvo narave in boljše ravnanje z odpadki.

Okoljske politike tudi ustvarjajo gospodarske priložnosti in s tem prispevajo k uresničevanju Strategije Evropa 2020, katere cilj je doseči, da bo EU do leta 2020 postala pametno, trajnostno in vključujoče gospodarstvo. Obseg okoljske dejavnosti, katere proizvodi in storitve so namenjeni zmanjševanju degradacije okolja in ohranjanju naravnih virov, se je denimo v obdobju 2000–2011 povečal za več kot 50 %. To je bila ena redkih gospodarskih dejavnosti, ki so po finančni krizi leta 2008 doživele razcvet, izražajoč se v prihodkih, trgovinski menjavi in delovnih mestih.

(¹) Vizija za leto 2050 je opredeljena v 7. okoljskem akcijskem programu EU (EU, 2013).

Kljub boljšemu stanju okolja v zadnjih desetletjih pa so problemi, s katerimi se danes srečuje Evropa, precejšnji. Evropski naravni kapital krnijo družbene in gospodarske dejavnosti, kot so kmetijstvo, ribištvo, promet, industrija, turizem in širjenje urbanih območij. Poleg tega se od 90. let minulega stoletja globalni pritiski na okolje povečujejo hitreje, kot so se doslej, kar je med drugim tudi posledica gospodarske rasti in rasti prebivalstva ter spreminjajočih se vzorcev potrošnje.

Hkrati se ob vse boljšem razumevanju značilnosti okoljskih izzivov v Evropi in njihovi soodvisnosti z gospodarskimi in družbenimi sistemi v globaliziranem svetu krepi spoznanje, da z obstoječim znanjem in uveljavljenimi načini upravljanja temu ne bomo kos.

Poročilo SOER 2015 je bilo pripravljeno ob upoštevanju tega ozadja. Na podlagi podatkov in informacij iz številnih objavljenih virov to strnjeno poročilo ocenjuje stanje evropskega okolja ter z njim povezane trende in napovedi v globalnem kontekstu ter analizira priložnosti za preoblikovanje politik in poglobljanje znanja v skladu z vizijo za leto 2050.

Evropsko okolje danes

Uresničitev vizije za leto 2050 bo zahtevala ukrepanje na treh ključnih področjih:

- varstvo naravnega kapitala, ki je osnova gospodarske uspešnosti in blaginje ljudi;
- spodbujanje nizkoogljičnega, z viri gospodarnega gospodarskega in družbenega razvoja;
- varstvo zdravja ljudi pred škodljivimi vplivi onesnaženega okolja.

Analiza, povzeta v preglednici P.1, kaže, da so se po zaslugi okoljske politike razmere v mnogočem sicer izboljšale, vendar je na vsakem od teh področij še vedno precej nerešenih težav.

Preglednica P.1 Okvirni pregled okoljskih trendov

	Trendi za obdobje 5-10 let	Napovedi za obdobje 20 let in več	Napredek pri doseganju ciljev politik	Več o tem preberite v podpoglavju ...
Varstvo, ohranjanje in izboljševanje naravnega kapitala				
Biotska raznovrstnost kopnega in celinskih voda			□	3.3
Raba zemljišč in funkcije tal			Ni cilja	3.4
Ekološko stanje voda			☒	3.5
Kakovost vode in obremenjenost s hranili			□	3.6
Onesnaženost zraka in njeni vplivi na ekosisteme			□	3.7
Biotska raznovrstnost morij in obalnih območij			☒	3.8
Vplivi podnebnih sprememb na ekosisteme			Ni cilja	3.9
Učinkovita raba virov in nizkoogljično gospodarstvo				
Učinkovita raba snovi in raba virov			Ni cilja	4.3
Ravnanje z odpadki			□	4.4
Izpusti toplogrednih plinov in blaženje podnebnih sprememb			☑/☒	4.5
Poraba energije in raba fosilnih goriv			☑	4.6
Potrebe po prometu in s tem povezani vplivi na okolje			□	4.7
Industrijsko onesnaževanje zraka, tal in vode			□	4.8
Raba vode in pomanjkanje vode			☒	4.9
Varovanje pred okoljskimi tveganji za zdravje				
Onesnaženost vode in s tem povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			☑/□	5.4
Onesnaženost zraka in s tem povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			□	5.5
Obremenjenost s hrupom (zlasti na urbanih območjih)		Ni podatkov	□	5.6
Urbani sistemi in kakovost življenja			Ni cilja	5.7
Podnebne spremembe in z njimi povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			Ni cilja	5.8
Kemikalije in z njimi povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			□/☒	5.9
Okvirna ocena trendov in obetov		Okvirna ocena napredka pri doseganju ciljev politik		
	Prevladuje slabšanje stanja	☒	Večinoma ne na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik	
	Mešana slika	□	Delno na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik	
	Prevladuje izboljševanje stanja	☑	Večinoma na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik	

Opomba: Opomba k preglednici P.1: Tu predstavljene okvirne ocene temeljijo na ključnih kazalnikih (kot so na voljo in uporabljeni v tematskih pregledih stanja v SOER) in strokovni presoji. Dodatna pojasnila so v vsakem podpoglavju podana v ustreznih poljih „Trendi in napovedi“.

Naravnega kapitala v Evropi še ne varujemo, ohranjamo in krepimo v skladu z nameni, izraženimi v 7. okoljskem akcijskem programu. Zaradi zmanjšane onesnaževanja se je precej izboljšala kakovost zraka in vode v Evropi. Še naprej pa veliko skrb vzbujajo slabitev funkcij tal, degradacija zemljišč in podnebne spremembe, ki ogrožajo pretok naravnih dobrin in storitev, na katerih temeljita gospodarska proizvodnja in blaginja v Evropi.

Velik delež zavarovanih vrst (60 %) in habitatnih tipov (77 %) je v nezavidljivem stanju ohranjenosti. Evropa ne izpolnjuje splošnega cilja, po katerem naj bi do leta 2020 ustavila upadanje biotske raznovrstnosti, čeprav dosega nekatere ožje opredeljene cilje. V prihodnje naj bi se vplivi podnebnih sprememb še okrepili, glavni vzroki za upadanja biotske raznovrstnosti pa najverjetneje ne bodo odpravljeni.

Glede **učinkovite rabe virov** in nizkoogljične družbe so kratkoročni trendi obetavnejši. Izpusti toplogrednih plinov so se v Evropi od leta 1990 zmanjšali za 19 %, čeprav se je gospodarska proizvodnja povečala za 45 %. Drugi okoljski pritiski v absolutnem smislu prav tako niso več povezani z gospodarsko rastjo. Poraba fosilnih goriv je upadla, enako velja za izpuste nekaterih onesnaževal iz prometa in industrije. Novejši trendi kažejo, da se je skupna raba virov v EU od leta 2007 zmanjšala za 19 %, nastaja manj odpadkov, stopnja recikliranja pa se je zvišala v skoraj vseh državah.

Medtem ko izvajanje politik dosega predvidene učinke, so se nekateri pritiski na okolje ublažili tudi zaradi finančne krize leta 2008, ki ji je sledila gospodarska recesija; videli bomo, ali bodo vse izboljšave trajne. Poleg tega je sedanja okoljska politika morda premalo smelo zastavljena, da bi omogočila izpolnitev dolgoročnih okoljskih ciljev Evrope. Napovedano zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov denimo ne bo zadostovalo, če bo želela EU do leta 2050 doseči cilj zmanjšanja izpustov za 80–95 %.

Kar zadeva **škodljive vplive okolja na zdravje**, se je kakovost pitne vode in kopalnih voda v zadnjih desetletjih bistveno izboljšala, manj pa je tudi nekaterih nevarnih onesnaževal. Kljub boljši kakovosti zraka pa njegova onesnaženost in obremenitev s hrupom še naprej pomembno vplivata na zdravje ljudi, zlasti na mestnih območjih. Leta 2011 naj bi drobni trdni delci (PM_{2,5}) povzročili približno 430.000 prezgodnjih smrti v EU. Izpostavljenost

hrupu iz okolja naj bi vsako leto prispevala k vsaj 10.000 prezgodnjim smrtim zaradi koronarne bolezni srca in možganske kapi. Čedalje večjo uporabo kemikalij, še zlasti v potrošniških izdelkih, pa povezujejo z opaženim večjim številom endokrinih bolezni in motenj pri ljudeh.

Napovedi glede okoljskih tveganj za zdravje ljudi v prihodnjih desetletjih so negotove, vendar na nekaterih področjih povzročajo zaskrbljenost. Napovedano izboljšanje kakovosti zraka naj denimo ne bi zadoščalo, da bi se preprečili nadaljnji škodljivi vplivi onesnaženega zraka na zdravje ljudi in okolje, medtem ko se bo po pričakovanjih vpliv podnebnih sprememb na zdravje ljudi še poslabšal.

Razumevanje sistemskih izzivov

Pregled treh zgoraj omenjenih prednostnih področij 7. okoljskega akcijskega programa pokaže, da je Evropi sicer uspelo zmanjšati nekatere ključne pritiske na okolje, vendar se to izboljšanje pogosto ne kaže v izboljšani odpornosti ekosistemov ali zmanjšanem tveganju za zdravje in počutje ljudi. Poleg tega so dolgoročne napovedi pogosto manj ugodne, kot bi lahko sklepali iz novejših trendov.

K tem neskladjem prispevajo različni dejavniki. Dinamika okoljskih sistemov lahko pomeni, da obstaja precejšen **časovni zamik** med zmanjšanjem pritiskov na okolje in izboljšanjem stanja okolja. Poleg tega so številni **pritiski** v absolutnem smislu **še vedno precejšnji**, čeprav so se v zadnjem času zmanjšali. Iz fosilnih goriv denimo še vedno pridobimo tri četrtine vse energije v EU, kar močno obremenjuje ekosisteme zaradi podnebnih sprememb, zakisovanja in evtrofikacije, ki jih povzroča zgorevanje fosilnih goriv.

Povratno delovanje in medsebojna odvisnost okoljskih, družbenih in gospodarskih sistemov ter njihova **ujetost v ustaljene vzorce** prav tako spodkopavajo prizadevanja za blaženje okoljskih pritiskov in s tem povezanih vplivov. Izboljšana učinkovitost proizvodnih procesov lahko na primer zniža stroške blaga in storitev, kar pa lahko spodbudi povečanje potrošnje („povratni učinek“). Spreminjanje vzorcev izpostavljenosti in

občutljivosti ljudi, denimo v povezavi z urbanizacijo, lahko izniči učinke zmanjšanih pritiskov na okolje. Netrajnostni sistemi proizvodnje in potrošnje, ki so odgovorni za številne pritiske na okolje, prinašajo tudi različne koristi, vključno z delovnimi mesti in zaslužkom. Zato se lahko zgodi, da nekatere gospodarske panoge ali skupnosti nasprotujejo spremembam.

Morda največja težava za evropsko okoljsko upravljanje izhaja iz dejstva, da so **gonila, trendi in vplivi, ki se nanašajo na okolje, vse bolj globalizirani**. Danes na evropsko okolje, vzorce potrošnje in življenjski standard vpliva veliko različnih dolgoročnih megatrendov. Povečana raba virov in povečani izpusti, ki sta spremljala svetovno gospodarsko rast v zadnjih desetletjih, sta zmanjšala pozitivne učinke zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov in onesnaževanja v Evropi in hkrati povzročila pojav novih nevarnosti. Globalizacija dobavnih verig tudi pomeni, da se številni vplivi evropske proizvodnje in potrošnje pojavljajo drugod po svetu, kjer imajo evropska podjetja, potrošniki in oblikovalci politik razmeroma omejeno znanje, motivacijo in možnosti, da bi nanje vplivali.

Prilagajanje politik in znanja prehodu v zeleno gospodarstvo

Poročilo Evropske agencije za okolje (EEA) *Evropsko okolje: Stanje in napovedi 2010* (SOER 2010) opozarja, da se mora Evropa nujno začeti veliko celoviteje ukvarjati s trajnimi in sistemskimi okoljskimi izzivi. Prehod v zeleno gospodarstvo je v tem poročilu opredeljen kot ena od sprememb, potrebnih za zagotovitev dolgoročnega trajnostnega razvoja Evrope in njene sosesčine. Analiza, povzeta v preglednici P.1, prikazuje, kako pičli so dokazi, da nam uspeva ta temeljni premik.

Če povzamemo: iz analize izhaja, da nam zgolj z izvajanjem okoljskih politik ter izboljšanjem gospodarske in tehnološke učinkovitosti ne bo uspelo uresničiti vizije za leto 2050. Namesto tega bo treba za dobro življenje ob upoštevanju ekoloških omejitev tudi temeljito spremeniti sisteme proizvodnje in potrošnje, ki so glavni vzrok pritiskov na okolje in podnebnih sprememb. Tovrstni prehodi bodo že po svoji naravi sprožili korenite spremembe v vodilnih inštitucijah ter prevladujočih praksah, tehnologijah, politikah, življenjskem slogu in razmišljanju.

Prilagoditev politik in pristopov k njihovem izvajanju lahko bistveno prispeva k tovrstnim premikom. V okoljski in podnebni politiki bi štirje uveljavljeni in med seboj dopolnjujoči se pristopi lahko pospešili napredek v smeri dolgoročnih premikov, če bi jih enovito obravnavali in dosledno izvajali. Ti pristopi so: **blaženje** znanih vplivov na ekosisteme in zdravje ljudi ob hkratnem ustvarjanju družbenih in gospodarskih priložnosti s tehnološkimi inovacijami, ki so učinkovite pri rabi naravnih virov; **prilagajanje** pričakovanim podnebnim in drugim okoljskim spremembam s povečevanjem odpornosti, denimo v mestih; **preprečevanje** morebitnih škodljivih vplivov sprememb v okolju na ekosisteme ter zdravje in počutje ljudi z izvajanjem previdnostnih in preprečevalnih ukrepov, temelječih na zgodnjih opozorilih znanstvene skupnosti, ter **obnavljanje** odpornosti ekosistemov in družbe z izboljšanjem stanja naravnih virov, kar prispeva h gospodarskemu razvoju in odpravljanju družbenih neenakosti.

Uspeh Evrope pri prehodu v zeleno gospodarstvo bo deloma odvisen od vzpostavitve pravega ravnotežja med temi štirimi pristopi. Svežnji politik z vključenimi splošnimi in ožje opredeljenimi cilji, ki jasno odsevajo obstoj povezav med učinkovito rabo virov, odpornostjo ekosistemov in blaginjo ljudi, bi pospešili preoblikovanje evropskih sistemov proizvodnje in potrošnje. Načini upravljanja, ki vključujejo državljane, nevladne organizacije, podjetja in mesta, bi bili v tem smislu dodatni vzvodi.

Potrebne spremembe netrajnostnih sistemov proizvodnje in potrošnje je mogoče doseči še na druge načine:

- **Izvajanje, vključevanje in usklajenost okoljske in podnebne politike.** Temelj za kratkoročno in dolgoročno izboljšanje stanja evropskega okolja, zdrava ljudi in gospodarske uspešnosti je dosledno izvajanje politik in boljše vključevanje okolja v sektorske politike, ki najbolj prispevajo k pritiskom in vplivom na okolje. Med ta področja spadajo energetika, kmetijstvo, promet, industrija, turizem, ribištvo in regionalni razvoj.
- **Naložbe za prihodnost.** Sistemi proizvodnje in potrošnje, ki zadovoljujejo osnovne družbene potrebe, denimo po hrani, energiji, nastanitvi in mobilnosti, se opirajo na drago infrastrukturo z dolgo

življenjsko dobo, kar pomeni, da imajo lahko naložbene odločitve dolgoročne posledice. Zato je zelo pomembno, da se izogibamo naložbam, ki zavežejo družbo k uporabi obstoječih tehnologij in s tem omejijo možnosti za inovacije ali ovirajo naložbe v nadomestne tehnologije.

- **Podpora in spodbujanje nišnih inovacij.** Hitrost inovacij in širjenje zamisli imata osrednjo vlogo kot gonilo sistemskih prehodov. Inovacije se lahko kažejo v različnih oblikah — ne le kot nove tehnologije, temveč tudi kot finančna orodja, denimo zelene obveznice in plačevanje ekosistemskih storitev; celoviti pristopi k upravljanju virov; in družbene inovacije, kakršen je “protrošništvo” (prosumerizem, sopotrošna proizvodnja), ki združuje vlogo potrošnikov in proizvajalcev, denimo pri pridelavi hrane, proizvodnji energije ali opravljanju storitev s področja mobilnosti.
- **Izboljšanje baze znanja.** Znanja, ki je potrebno za podporo prehodom, ni mogoče pridobiti z razpoložljivimi in uveljavljeni podatki in kazalci ter načini njihovega spremljanja. Za zmanjšanje te vrzeli si bo treba prizadevati za boljše razumevanje sistemskih ved, v prihodnost usmerjenih podatkov, sistemskih tveganj ter razmerij med okoljskimi spremembami in blaginjo ljudi.

Skupni časovni okvir, ki velja za 7. okoljski akcijski program EU, finančni okvir EU za obdobje 2014–2020, Strategijo Evropa 2020 ter okvirni program za raziskave in inovacije (Obzorje 2020), je enkratna priložnost za doseganje sinergij med politiko, naložbami in raziskavami, s katerimi bi lahko olajšali prehod v zeleno gospodarstvo.

Evropski državljani se kljub finančni krizi nič manj ne ukvarjajo z okoljskimi vprašanji. Prepričani so, da je treba za varstvo okolja narediti več na vseh ravneh in da je treba napredek na državni ravni ugotavljati z okoljskimi, družbenimi in gospodarskimi merili.

V 7. okoljskem akcijskem programu Evropa predvideva, da bodo današnji majhni otroci polovico svojega življenja živel v nizkoogljični družbi, ki bo temeljila na krožnem gospodarstvu in odpornih ekosistemih. Pri izpolnjevanju te obveze bo morala Evropa morda orati ledino na področju znanosti in tehnologije, za kar pa bo potrebovala več odločnosti in drznosti, kot ju je pokazala doslej. To poročilo je na znanju temelječ prispevek k uresničevanju teh vizij in ciljev.



Spreminjajoči se kontekst evropske okoljske politike

Leta 2050 dobro živimo ob upoštevanju okoljskih omejitev našega planeta. Naša blaginja in zdravo okolje izhajata iz inovativnega, krožnega gospodarstva, v katerem se nič ne zavrže in v katerem se naravni viri upravljajo trajnostno, biotska raznovrstnost pa se varuje, ceni in obnavlja na načine, ki krepijo odpornost naše družbe. Naša nizkoogljična rast je že dolgo ločena od rabe virov in narekuje tempo varni in trajnostni svetovni družbi.

Vir: 7. okoljski akcijski program (EU, 2013).

1.1 Cilj evropske okoljske politike je, da bi ljudje dobro živeli ob upoštevanju omejitev našega planeta

Zgoraj navedena vizija je jedro evropske okoljske politike, zapisane v 7. okoljskem akcijskem programu, ki ga je Evropska unija (EU) sprejela leta 2013 (EU, 2013). Vendar prizadevanja evropske okoljske politike nikakor niso omejena zgolj na ta program: vrsta novejših dokumentov, ki jih vključuje, v svojem jedru dopolnjuje cilje tega programa ali ima podobne usmeritve ⁽²⁾.

Ta vizija ni več zgolj okoljska, če je sploh kdaj bila. Neločljivo je povezana s širšim gospodarskim in družbenim vidikom razvoja. Netrajnostna raba naravnih virov ne spodkopava le odpornosti ekosistemov, temveč tudi neposredno in posredno vpliva na zdravje in življenjski standard ljudi. Sedanji vzorci potrošnje in proizvodnje izboljšujejo kakovost našega življenja — a jo, paradoksalno, hkrati tudi ogrožajo.

Pritiski na okolje, povezani s temi vzorci, nedvomno in vse bolj vplivajo na naše gospodarstvo in blaginjo. Po nekaterih ocenah recimo stroški škode, ki jo zdravju in okolju povzročajo onesnaževala zraka iz evropskih industrijskih

⁽²⁾ Glej na primer Časovni okvir EU za Evropo, gospodarno z viri (2011), Energetski načrt za leto 2050 (2011), Načrt za prehod na konkurenčno nizkoogljično gospodarstvo do leta 2050 (2011), Načrt za enotni evropski prometni prostor (zapisan leta 2011 kot bela knjiga), Strategijo za biotsko raznovrstnost (2012) in še več drugih dokumentov, sprejetih na evropski ali državni ravni.

obratov, presegajo 100 milijard EUR na leto (EEA, 2014t). Ti stroški pa niso zgolj gospodarski, izraženi so tudi v krajši pričakovani življenjski dobi evropskih državljanov.

Poleg tega nekateri znaki nakazujejo, da se naša gospodarstva približujejo mejam zmogljivosti okolja, v katero so umeščena, ter da že čutimo nekatere učinke materialnih in okoljskih omejitev. O tem pričajo vse hujše posledice ekstremnih vremenskih pojavov in podnebnih sprememb, pa tudi pomanjkanje vode, suše, uničevanje habitatov, upadanje biotske raznovrstnosti ter slabšanje kakovosti zemljišč in tal.

Če se ozremo v prihodnost, na dosedanjih trendih temelječe demografske in gospodarske napovedi kažejo, da bo prebivalstvo še naprej raslo, število potrošnikov srednjega sloja po vsem svetu pa se bo povečalo kot še nikoli doslej. Danes sta to manj kot 2 milijardi od skupaj 7 milijard svetovnega prebivalstva. Do leta 2050 naj bi število ljudi na planetu doseglo 9 milijard, več kot 5 milijard pa naj bi jih pripadalo srednjemu sloju (Kharas, 2010). Ta rast bo najverjetneje pospremljena z okrepljenim globalnim tekmovanjem za vire in večjimi pritiski na ekosisteme.

Ob predvideni smeri razvoja se zastavlja vprašanje, ali lahko ekološke meje planeta zdržijo gospodarsko rast, na katero se opirajo naši vzorci potrošnje in proizvodnje. Že zdaj vse večja konkurenca za dostop do ključnih virov povzroča zaskrbljenost, cene ključnih skupin virov pa so v zadnjih letih zelo nestanovitne in se po dolgih letih padanja usmerjajo navzgor.

Te spremembe kažejo, kako pomembna je povezava med trajnostno naravnostjo gospodarstva in stanjem okolja. Poskrbeti moramo, da bo okolje lahko zadovoljevalo naše materialne potrebe in nam hkrati zagotavljalo zdrav življenjski prostor. Očitno je, da bo gospodarska uspešnost v prihodnosti odvisna od tega, ali bodo okoljski vidiki postali temeljni del naših gospodarskih in socialnih politik⁽⁹⁾, namesto da na varstvo okolja gledamo zgolj kot na nekaj postranskega.

⁽⁹⁾ Kot je npr. 20. januarja 2013 v govoru Novi ekologizem dejal nekdanji evropski komisar Janez Potočnik (EC, 2013e).

Pospeševanje tovrstnega povezovanja med okoljskimi, gospodarskimi in socialnimi politikami je eno temeljnih načel Pogodbe o Evropski uniji, ki si „prizadeva za trajnostni razvoj Evrope, temelječ na uravnoteženi gospodarski rasti in stabilnosti cen, za visoko konkurenčno socialno tržno gospodarstvo, usmerjeno v polno zaposlenost in socialni napredek, ter za visoko raven varstva in izboljšanje kakovosti okolja“ (3. člen Pogodbe o Evropski uniji).

S poročilom *Evropsko okolje: Stanje in napovedi 2015* želimo podpreti prizadevanja za tovrstno povezovanje. Vsebuje celovit pregled stanja, trendov in napovedi glede okolja v Evropi približno na polovici poti, kakor bi lahko označili današnji čas: za nami je približno 40 let izvajanja evropske okoljske politike, do leta 2050 (ko naj bi dobro živeli ob upoštevanju omejitev našega planeta) pa je še nekaj manj kot 40 let.

1.2 V zadnjih 40 letih smo z izvajanjem okoljskih politik v Evropi dosegli opazen uspeh

Od 70. let minulega stoletja je bil sprejet širok spekter okoljske zakonodaje, za katero lahko danes zatrdimo, da je najizčrpnější sodobni sklop standardov na svetu. Skupaj okoljsko pravo EU — znano tudi kot *okoljski pravni red* — sestavlja približno 500 direktiv, uredb in sklepov.

V tem obdobju se je raven varstva okolja v večini delov Evrope dokazljivo izboljšala. Občutno so se zmanjšali izpusti nekaterih onesnaževal v zrak, vodo in tla. Te izboljšave so pretežno plod celovite okoljske zakonodaje, vzpostavljene po Evropi. Prinašajo veliko neposrednih okoljskih, gospodarskih in družbenih koristi, pa tudi marsikatero bolj posredno.

Po zaslugi okoljskih politik je bil dosežen napredek pri vzpostavljanju trajnostnega zelenega gospodarstva — gospodarstva, v katerem politike in inovacije omogočajo družbi učinkovito rabo virov, s čimer se krepi blaginja ljudi, ne da bi bil pri tem kdo izključen, hkrati pa se ohranjajo naravni sistemi, ki omogočajo naš obstoj. Politike EU so spodbudile inovacije in naložbe v okoljsko blago in storitve, ustvarile delovna mesta in izvozne priložnosti (EU, 2013). Poleg tega vključevanje okoljskih ciljev v sektorske politike, kakršne so kmetijska, prometna in energetska, zagotavlja finančne spodbude za varstvo okolja.

Z zrakom povezane politike in zakonodaja EU so veliko prispevale k izboljšanju zdravja ljudi in stanja okolja. Obenem so ustvarile gospodarske priložnosti, denimo na področju čiste tehnologije. Ocene, predstavljene v predlogu svežnja politik za čist zrak, ki ga je pripravila Evropska komisija, kažejo, da večja inženirska podjetja v EU že zdaj pridobijo 40 % svojih prihodkov na račun okoljskih portfeljev, ta delež pa naj bi se v prihodnje še povečal (EC, 2013a).

O splošnem izboljševanju stanja okolja smo poročali že v štirih prejšnjih poročilih *Evropsko okolje: Stanje in napovedi* (SOER), ki so bila objavljena v letih 1995, 1999, 2005 in 2010. Vsako od njih je ugotovilo, da je „okoljska politika praviloma privedla do občutnega izboljšanja [...], vendar pa pomembni okoljski izzivi kljub temu ostajajo“.

V obsežnih delih Evrope in na mnogih okoljskih področjih so se razmere izboljšale. Mnogi lahko trdimo, da živimo v lokalnem okolju, ki ni nič manj zdravo, kakor je bilo ob začetku industrializacije naših družb. Vendar pa v marsikaterem primeru lokalni okoljski trendi še vedno vzbujajo skrb, pogosto zaradi nezadostnega izvajanja dogovorjenih politik.

Hkrati izčrpavanje naravnega kapitala še vedno ogroža dobro ekološko stanje in odpornost ekosistemov (ki jo tu razumemo kot zmožnost okolja, da se prilagodi motnji ali jo prenese, ne da bi se spremenila njegova kakovost). Upadanje biotske raznovrstnosti, podnebne spremembe ali kemične obremenitve prinašajo dodatne nevarnosti in negotovost. Z drugimi besedami: čeprav so nekateri pritiski na okolje danes manjši, to ne pomeni nujno, da so splošne napovedi glede stanja okolja ugodne.

Novejše ocene glavnih trendov in doseženega napredka v zadnjih desetih letih vedno znova potrjujejo različnost teh trendov (EEA, 2012b). V 3., 4. in 5. poglavju tega poročila so predstavljene tematske ocene teh in podobnih okoljskih izzivov, podprte z najnovejšimi podatki — ki znova potrjujejo to splošno sliko.

1.3 Naše razumevanje sistemske narave številnih okoljskih izzivov se je izboljšalo

V zadnjih letih smo okoljske in podnebne politike razvijali skladno z vse bolj poglobljenim razumevanjem okoljske problematike. To razumevanje, ki je predstavljeno v tem in prejšnjih poročilih iz serije *Evropsko okolje: Stanje in napovedi* (SOER), je privedlo do spoznanja, da se okoljski izzivi, s katerimi se srečujemo danes, ne razlikujejo bistveno od tistih izpred desetletja.

Pred nedavnim sprejete pobude okoljske politike si še naprej prizadevajo odpravljati težave, povezane s podnebnimi spremembami, upadanjem biotske raznovrstnosti, netrajnostno rabo naravnih virov in škodljivimi vplivi degradiranega okolja na zdravje ljudi. Čeprav te teme ostajajo pomembne, se vse bolj zavedamo pomena povezav med njimi ter vzajemnega delovanja med njimi in široko paleto družbenih trendov. Zaradi teh medsebojnih povezav je opredeljevanje težav in odzivanje nanje bolj zapleteno (preglednica 1.1).

Preglednica 1.1 Razvoj okoljskih izzivov

Opis značilnosti izziva	Poseben	Razpršen	Sistemiški
Ključne lastnosti	Linearni vzrok-posledica; veliki (točkovni) viri, pogosto lokalni	Združeni vzroki; več virov; pogosto regionalni	Sistemiški vzroki; medsebojno povezani viri; pogosto globalni
V ospredju v	70./80. letih preteklega stoletja (in še vedno)	80./90. letih preteklega stoletja (in še vedno)	90. letih preteklega stoletja in prvem desetletju 21. stoletja (in še vedno)
Vključuje teme, kot so	Škoda v gozdovih zaradi kislega dežja; komunalna odpadna voda	Izpusti iz prometa, evtrofikacija	Podnebne spremembe, upadanje biotske raznovrstnosti
Prevladujoč odziv politike	Ciljno usmerjene politike in instrumenti za posamezno vprašanje	Povezovanje politik in ozaveščanje javnosti	Skladni svežnji politik in drugi sistemiški pristopi

Vir: EEA, 2010d.

Na splošno so se v preteklosti posebna okoljska vprašanja, ki so pogosto imela krajevne učinke, reševala s ciljno usmerjenimi politikami in inštrumenti, namenjenimi reševanju posameznih težav. To je denimo veljalo za vprašanja odstranjevanja odpadkov in varovanja vrst. A po 90. letih preteklega stoletja je spoznanje o razpršenih pritiskih iz raznovrstnih virov privedlo do večje osredotočenosti na vključevanje okoljske problematike v sektorske politike, kakršni sta prometna ali kmetijska, učinki pa so bili različni.

Kot že omenjeno — in kot ponazarja celotno poročilo — so tovrstne politike prispevale k zmanjšanju nekaterih pritiskov na okolje. Vendar pa so bile nedvomno manj uspešne pri zaustavljanju upadanja biotske raznovrstnosti, ki ga povzročata uničevanje in pretirano izkoriščanje habitatov, pri odpravljanju nevarnosti za zdravje ljudi zaradi najrazličnejših kemikalij, ki jih vnašamo v okolje, in pri zaustavljanju podnebnih sprememb. Drugače povedano, težave imamo pri spopadanju z dolgoročnimi, sistemskimi okoljskimi izzivi.

Na uspešnost okoljskih politik vplivajo različni dejavniki in njihovi zapleteni medsebojni vplivi. Pri okoljskih težavah, kjer gre za razmeroma specifična vzročno-posledična razmerja, lahko neposredneje zasnovana politika zmanjša pritiske na okolje in neposredno škodo, ki jo povzročajo. Pri bolj zapletenih okoljskih težavah pa je lahko za slabšanje stanja okolja več vzrokov, zaradi česar je politične odzive težje oblikovati. Sodobna okoljska politika mora najti rešitev za obe vrsti problemov.

Vse boljše razumevanje okoljskih izzivov se že kaže v porajajočem se pristopu k oblikovanju skladnih „svežnjev politik“, ki gradijo na trojnem odzivu:

- (1) določitvi splošnih standardov kakovosti, povezanih s stanjem okolja, ki usmerjajo splošen razvoj skladnih političnih pristopov na mednarodni ravni;
- (2) določitvi ustreznih splošnih ciljev, povezanih s pritiski na okolje (ki so pogosto razčlenjeni po državah, po gospodarskih področjih ali obojem);
- (3) oblikovanju posameznih politik, ki obravnavajo točke pritiska, gonila, področja ali standarde.

Evropske politike, ki se nanašajo na podnebne spremembe, so nazoren primer tega pristopa: splošna politična prizadevanja sledijo predvsem mednarodno dogovorjenemu cilju, da globalno segrevanje ne sme preseči 2 °C v primerjavi s temperaturami v predindustrijski dobi. V EU je to prevedeno v splošne cilje za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov (izpusti na ravni EU naj bi se zmanjšali za 20 % do leta 2020 in za 40 % do leta 2030 v primerjavi z vrednostjo iz leta 1990). To je potem povezano z več konkretnjšimi politikami, vključno z direktivami o trgovanju z izpusti, o obnovljivih virih energije, energetske učinkovitosti in drugimi.

Tematska strategija o onesnaževanju zraka usmerja sedanjo politiko EU glede kakovosti zraka. Na tem področju zakonodaja EU sledi dvojnemu pristopu, in sicer izvajanju lokalnih standardov za kakovost zraka in nadzoru, usmerjenemu v omejevanje izpustov pri viru. Primer takšnega nadzora so zavezujoče državne omejitve za izpuste najpomembnejših onesnaževal. Poleg tega je bila sprejeta zakonodaja, oblikovana posebej za posamezne vire onesnaževanja, ki je usmerjena v omejevanje industrijskih izpustov, izpustov iz vozil, standarde kakovosti goriva in druge vire onesnaževanja zraka.

Tretji primer je nedavno sprejeti sveženj za doseganje krožnega gospodarstva, ki ga je predlagala Evropska komisija (EC, 2014d). Sveženj razčlenjuje splošni cilj vzpostavitve družbe brez odpadkov v vrsto jasneje opredeljenih vmesnih ciljev. Da bi te cilje dosegli, se bomo morali resno posvetiti njihovemu uresničevanju in jih vključiti v ožje usmerjene politike (ki so pogosto oblikovane po posameznih sektorjih).

1.4 Okoljska politika je s svojimi ukrepi kratkoročno, srednjeročno in dolgoročno usmerjena

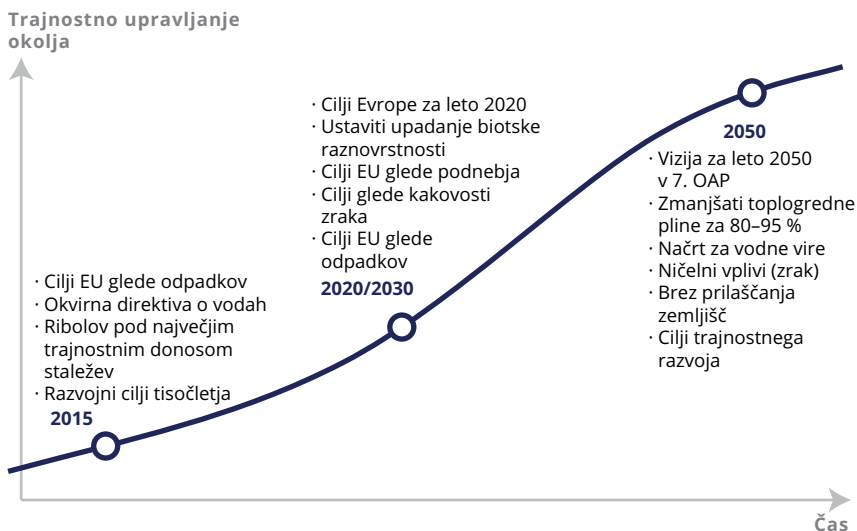
Okrepitev odpornosti ekosistemov in izboljšanje dobrega počutja ljudi pogosto zahtevata bistveno več časa kakor zmanjševanje pritiskov na okolje ali doseganje učinkovite rabe virov. Medtem ko sta za slednje pogosto potrebni manj kot dve desetletji, prva dva običajno zahtevata več desetletij vztrajnih prizadevanj (EEA, 2012b). Tako različni časovni razponi otežujejo oblikovanje politik.

Kljub temu pa je različne časovne razpone mogoče vključiti v uspešno celovito strategijo, saj je uresničevanje dolgoročnih vizij odvisno od

izpolnjevanja kratkoročnih ciljev. Zato EU in številne evropske države oblikujejo vse več okoljskih in podnebnih politik, ki upoštevajo različne časovne razpore (slika 1.1). Med njimi so:

- ožje usmerjene okoljske politike s svojimi časovnimi okviri in roki za izvedbo, poročanje in dopolnjevanje, ki pogosto vsebujejo več kratkoročnih ciljev;
- tematske okoljske in sektorske politike, oblikovane v smislu celovitejših politik, ki vključujejo jasno opredeljene srednjeročne cilje do leta 2020 ali 2030;
- dolgoročne vizije in cilji, večinoma povezani z družbenim prehodom do leta 2050.

Slika 1.1 Dolgoročni prehod/vmesni cilji, povezani z okoljsko politiko



2015	Časovni okviri in roki za tematske politike
2020/2030	Celovite politike (Evropa 2020, 7. okoljski akcijski program) ali konkreten cilj
2050	Dolgoročne vizije in cilji, povezani z družbenim prehodom

Vir: EEA, 2014m.

V tem smislu ima 7. okoljski akcijski program posebno vlogo in ponuja skladen okvir za okoljske politike, ki združuje kratkoročni, srednjeročni in dolgoročni vidik. Te politike so na splošno utemeljene na načelu preprečevanja, načelu odpravljanja onesnaževanja pri viru, načelu onesnaževalec plača in načelu previdnosti. Kot je bilo omenjeno zgoraj, program podrobneje opredeljuje smelo vizijo za leto 2050 in določa devet prednostnih ciljev, izpolnitev katerih naj bi vodila v njeno uresničitev (okvir 1.1).

Okvir 1.1 7. okoljski akcijski program EU

Trije tematski cilji so med seboj povezani in bi jih bilo treba uresničevati vzporedno, saj bodo ukrepi, sprejeti v okviru enega cilja, pogosto prispevali k uresničevanju drugih ciljev:

1. varovanje, ohranjanje in izboljšanje naravnega kapitala EU;
2. spreminjanje EU v z viri gospodarno, zeleno in konkurenčno nizkoogljično gospodarstvo;
3. varovanje državljanov EU pred z okoljem povezanimi pritiski ter nevarnostmi za zdravje in blaginjo.

Za doseganje zgoraj navedenih tematskih ciljev je potreben okvir, ki omogoča izvedbo in podpira učinkovite ukrepe — zato so dopolnjeni s štirimi povezanimi prednostnimi cilji:

4. povečanje koristi, ki jih prinaša okoljska zakonodaja EU, z izboljšanjem izvajanja;
5. izboljšanje baze znanja in dokazov, na kateri temelji okoljska politika EU;
6. zagotovitev naložb v izvajanje okoljske in podnebne politike ter upoštevanje vplivov na okolje pri ekonomskem vrednotenju proizvodnje in potrošnje;
7. izboljšanje vključevanja okoljskih vidikov v politiko in usklajenost politik.

Dodatna prednostna cilja se osredotočata na spopadanje z lokalnimi, regionalnimi in globalnimi izzivi:

8. krepitev trajnostnega razvoja mest v EU;
9. povečanje učinkovitosti EU pri spoprijemanju z mednarodnimi okoljskimi in podnebnimi izzivi.

Vir: 7. okoljski akcijski program (EU, 2013).

Strategija Evropa 2020 je primer srednjeročne strategije EU. Upošteva soodvisnost okoljske, gospodarske in socialne politike. Določa skupni cilj preoblikovanja EU v pametno, trajnostno in vključujoče gospodarstvo. Eden od petih izrecnih krovnih ciljev, ki naj bi jih dosegli pred koncem desetletja, se osredotoča na podnebne spremembe ter trajnostno oskrbo z energijo in njeno rabo (okvir 1.2).

Ena od pobud strategije Evropa 2020 je Načrt za Evropo, gospodarno z viri. Pobuda obravnava našo rabo virov in predlaga načine za prekinitev povezave med gospodarsko rastjo in rabo virov ter njenim učinkom na okolje. Vendar pa se za zdaj osredotoča na povečanje produktivnosti virov in ne na doseganje absolutne prekinitve povezave med gospodarsko rastjo in rabo virov ali na zagotavljanje ekološke odpornosti.

Okvir 1.2 Pet krovnih ciljev strategije Evropa 2020

Evropa 2020 je trenutna strategija gospodarske rasti EU. Poudarja trojni cilj, po katerem naj bi gospodarstvo EU postalo pametno, trajnostno in vključujoče — vključno s petimi konkretnimi krovnimi cilji, ki veljajo za celotno EU.

1. Zaposlovanje: 75 % prebivalstva v starosti od 20 do 64 let mora imeti zaposlitev.
2. Raziskave in razvoj (R&R): 3 % BDP EU je treba nameniti raziskavam in razvoju.
3. Podnebne spremembe ter trajnostna oskrba z energijo in njena raba: zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov za 20 % v primerjavi z vrednostmi iz leta 1990 (ali za 30 %, če to omogočajo razmere); 20 odstotni delež energije iz obnovljivih virov; 20-odstotno povečanje energetske učinkovitosti.
4. Izobraževanje: delež mladih, ki se odločijo za zgodnjo opustitev šolanja, mora biti pod 10 % in vsaj 40 % mladih v starosti od 30 do 34 let mora uspešno zaključiti terciarno izobraževanje.
5. Boj proti revščini in socialni izključenosti: doseči je treba, da bo vsaj 20 milijonov ljudi manj kot danes revnih ali socialno izključenih oziroma da ne bo živelo v nevarnosti, da jih doletita revščina ali socialna izključenost.

Vir: Spletna stran strategije Evropa 2020 na http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

1.5 Poročilo SOER 2015 podaja oceno stanja in napovedi v zvezi z okoljem v Evropi

S tem poročilom želimo oblikovalcem politik in javnosti ponuditi celovito oceno našega napredka pri vzpostavljanju trajnostnega upravljanja okolja nasploh, v ožjem smislu pa pri doseganju posamičnih ciljev okoljske politike. Ocena temelji na objektivnih, zanesljivih in primerljivih podatkih o okolju ter izhaja iz dokazov in znanja, ki so na voljo Evropski agenciji za okolje (EEA) ter Evropskemu okoljskemu informacijskemu in opazovalnemu omrežju (Eionet).

Upošteva vse to poskuša poročilo z informacijami pripomoči k oblikovanju splošne evropske okoljske politike in še zlasti k njenemu izvajanju v obdobju do leta 2020. Vključuje razmislek o evropskem okolju v svetovnem okviru in tudi ločena poglavja, ki povzemajo stanje okolja v Evropi ter trende in napovedi v povezavi z njim.

Tu predstavljena analiza se opira na več poročil o ključnih vprašanih (in se na njihovi osnovi dopolnjuje). V njeno pripravo je bilo vključenih 11 poročil o globalnih „megatrendih“ in njihovem pomenu za evropsko okolje, 25 tematskih poročil o stanju okolja na evropski ravni, ki se osredotočajo na posamezne vsebine, in devet poročil, ki vsebujejo primerjalni prikaz napredka v evropskih državah na podlagi skupnih kazalcev — 39 nacionalnih poročil povzema stanje okolja po posameznih evropskih državah, tri regionalna poročila pa podajajo podoben prikaz za Arktiko, Sredozemlje in Črno morje, torej območja, kjer si Evropa deli odgovornost za varovanje ranljivih ekosistemov s sosednjimi regijami (slika 1.2).

Poglavja tega strnjenegega poročila se osredotočajo na tri razsežnosti.

Prvi del (1. in 2. poglavje) je namenjen poglobljanju našega razumevanja sprememb, ki po svojem obsegu nimajo primere v zgodovini, medsebojno povezanih nevarnosti, globalnih „megatrendov“ in ekoloških omejitev, ki neposredno in posredno vplivajo na evropsko okolje. Med okoljem, podnebnimi spremembami in temeljnimi silami, ki jih poganjajo, obstajajo številne povezave, zato jih je zaradi njihove zapletenosti težko razumeti.

Slika 1.2 Sestava poročila SOER 2015

Globalni megatrendi	Poročila na ravni Evrope	Primerjave med državami	Države in regije
<p>11 poročil, ki obravnavajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razhajanje v svetovnih prebivalstvenih trendih • Na poti k bolj urbaniziranemu svetu • Spreminjajoča se bremena boleznin in nevarnost pandemij • Pospešene tehnološke spremembe • Nadaljnja gospodarska rast? • Čedalje bolj večpolarni svet • Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire • Vse večji pritiski na ekosisteme • Vse hujše posledice podnebnih sprememb • Vse večja onesnaženost okolja • Vse večja raznovrstnost pristopov k upravljanju <p>Posebej bo objavljeno poročilo o globalnih megatrendih.</p>	<p>25 poročil o naslednjih področjih:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kmetijstvo • Onesnaženost zraka • Biotska raznovrstnost • Vplivi podnebnih sprememb in prilagajanje nanje • Potrošnja • Energija • Gozdovi • Kakovost celinskih voda • Zeleno gospodarstvo • Zdravje in okolje • Hidrološki sistemi in trajnostno upravljanje voda • Industrija • Kopenski sistemi • Morsko okolje • Pomorske dejavnosti • Blaženje podnebnih sprememb • Naravni kapital in ekosistemske storitve • Hrup • Učinkovita raba virov • Tla • Zrak in podnebje • Turizem • Promet • Urbani sistemi • Odpadki. 	<p>9 poročil, ki obravnavajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kmetijstvo - sonaravno kmetijstvo • Onesnaževanje zraka — izpusti izbranih onesnaževal • Biotska raznovrstnost — zavarovana območja • Energija — poraba energije in delež obnovljive energije • Kakovost celinskih voda — hranila v rekah • Blaženje podnebnih sprememb — izpusti toplogrednih plinov • Učinkovita raba virov — učinkovitost rabe snovnih virov in njihova produktivnost • Promet — potrebe po potniškem prometu in načini prevoza • Odpadki — nastajanje komunalnih odpadkov in ravnanje z njimi. <p>Primerjave temeljijo na okoljskih kazalcih, ki so skupni večini evropskih držav.</p>	<p>39 kratkih poročil, ki povzemajo poročila o stanju in napovedih za okolje v vsaki od 39 evropskih držav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 33 držav članic EEA • 6 sodelujočih držav Zahodnega Balkana. <p>Poleg tega so v 3 poročilih predstavljeni glavni okoljski izzivi v izbranih regijah, ki segajo onkraj evropskih meja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arktika • Črno morje • Sredozemsko morje.

Vse to je dostopno na: www.eea.europa.eu/soer.

Drugi del (3., 4. in 5. poglavje) je namenjen podpori izvajanja in izboljšavam obstoječih pristopov v politikah, zlasti tistih, ki so vključeni v tri tematske cilje, zapisane v 7. okoljskem akcijskem programu: 1. varovanje, ohranjanje in izboljšanje naravnega kapitala EU; 2. spreminjanje EU v z viri gospodarno, zeleno in konkurenčno nizkoogljično gospodarstvo in 3. varovanje državljanov EU pred z okoljem povezanimi pritiski ter nevarnostmi za zdravje in blaginjo.

V teh treh poglavjih drugega dela so na več mestih povzete ocene trendov in napovedi za 20 okoljskih vprašanj. Te ocene, ki temeljijo na strokovnih presojah in ključnih okoljskih kazalcih, osvetljujejo izbrane trende in njihov razvoj v zadnjih 5–10 letih ter podajajo napovedi vsaj za naslednjih 20 let, ki so osnovane na sedanjih politikah in ukrepih. Poleg tega je v teh poglavjih opisan splošen napredek pri doseganju ciljev politik za posamezna vprašanja (glej preglednica 1.2 za uporabljena ocenjevalna merila).

V tretjem delu (6. in 7. poglavje) je predstavljena splošna slika stanja evropskega okolja in z njim povezanih napovedi. Izhajajoč iz boljšega razumevanja današnjih razmer poskušata ti poglavji nakazati priložnosti za prilagajanje okoljske politike, da bi bolj ustrezala lajšanju prehoda v bolj trajnostno družbo.

Preglednica 1.2 Legenda povzetkov trendov in napovedi, predstavljenih v vsakem poglavju

Okvirna ocena trendov in obetov	Okvirna ocena napredka pri doseganju ciljev politik
 Prevladuje slabšanje stanja	 Večinoma nismo na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik
 Mešana slika	 Delno smo na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik
 Prevladuje izboljševanje stanja	 Večinoma smo na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik



Širši pogled na evropsko okolje

2.1 Mnogi današnji okoljski izzivi so sistemske narave

Ukrepi evropske okoljske politike so se pokazali za še posebno učinkovite pri odpravljanju lokalnih, regionalnih in celinskih pritiskov na okolje. Vendar pa so nekateri od okoljskih in podnebnih problemov, s katerimi se ubadamo danes, drugačni od tistih, ki smo jih uspešno reševali v zadnjih 40 letih: po svoji naravi so hkrati sistemski in kumulativni ter niso odvisni le od našega ukrepanja v Evropi, temveč tudi od dogajanja po vsem svetu.

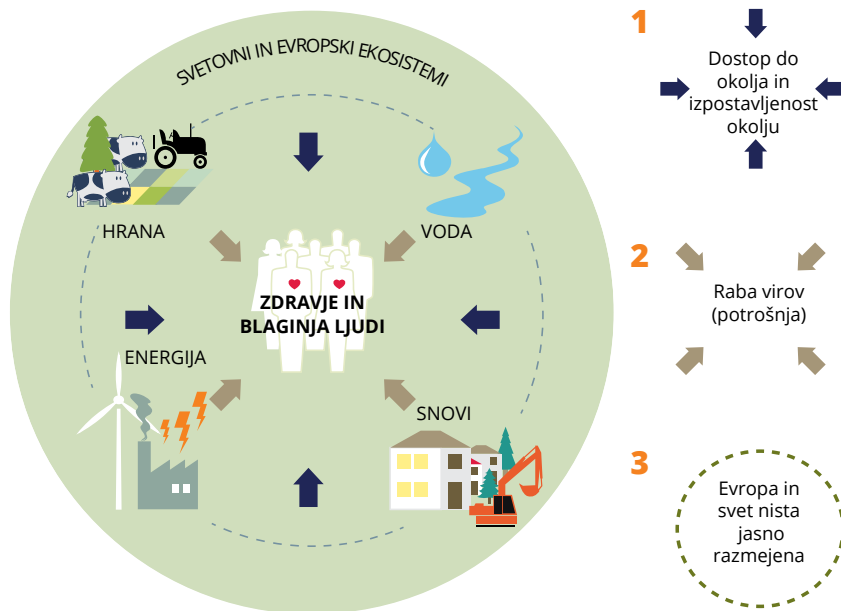
Za mnoge od današnjih okoljskih izzivov je značilna kompleksnost (tj. zanje je več vzrokov in v več pogledih obstaja soodvisnost med ključnimi procesi in dejavniki v njihovem ozadju ter z njimi povezanimi učinki). Težko jih je jasno razmejiti ali opredeliti, saj različno prežemajo različne dele okolja in družbe. Zato jih različne družbene skupine na različno velikih območjih pogosto različno dojemajo.

Pri tem so še zlasti pomembne tri sistemske značilnosti, ki so skupne številnim okoljskim izzivom današnjega časa (slika 2.1).

Prvič, neposredno in posredno **vplivajo na izpostavljenost okoljskim dejavnikom**, ki vplivajo na zdravje in počutje ljudi, pa tudi na našo blaginjo in življenjski standard. Tovrstni dejavniki vključujejo škodljive snovi v našem okolju, ekstremne vremenske pojave, kakršni so poplave in suše, ter (v skrajnih primerih) možnost, da celotni ekosistemi postanejo neprimerni za bivanje. Vsi ti dejavniki lahko omejijo naš prihodnji dostop do osnovnih naravnih dobrin, kakršne so čist zrak, čista voda in rodovitna tla.

Drugič, neločljivo so **povezani z našimi vzorci potrošnje in rabe virov**. V tem pogledu lahko razlikujemo med glavnimi kategorijami virov: hrano, vodo, energijo, snovmi (slednje vključujejo tudi gradbene materiale, kovine in minerale, vlakna, les, kemikalije in plastiko) in tlemi. Raba teh virov je bistvenega pomena za blaginjo ljudi. Sočasno pa črpanje in raba virov — zlasti kadar potekata nenadzorovano — negativno vplivata na ekosisteme, ki jih zagotavljajo.

Slika 2.1 Tri sistemske značilnosti okoljskih izzivov



Vir: EEA.

Hkrati moramo vedeti, da so viri iz posameznih kategorij med seboj tudi zelo tesno povezani. Nadomeščanje fosilnih goriv s kulturnimi rastlinami, iz katerih pridobivamo bioenergijo, lahko pripomore k reševanju energetske problematike, vendar pa je povezano s krčenjem gozdov in spreminjanjem rabe tal na račun naravnih območij (UNEP, 2012a). To vpliva na obseg zemljišč, ki so na voljo za pridelovanje hrane. Ker so svetovni prehranski trgi med seboj povezani, to hkrati vpliva na cene hrane. Zato ima degradacija okolja resne posledice za sedanjo in dolgoročno varnost dostopa do ključnih virov.

Tretjič, njihov razvoj je **odvisen od evropskih trendov in globalnih megatrendov**, vključno s tistimi, ki so povezani s stanjem prebivalstva, gospodarsko rastjo, trgovinskimi tokovi, tehnološkim napredkom in mednarodnim sodelovanjem. Te dolgoročne vzorce sprememb, ki na svetovni ravni potekajo že desetletja, je čedalje težje razbrati (okvir 2.1). Države zaradi te medsebojne prepletenosti v globalnem smislu vse težje enostransko rešujejo okoljske težave. Tudi velike skupine držav, ki ukrepajo skupaj (kot denimo EU), jih ne morejo rešiti same.

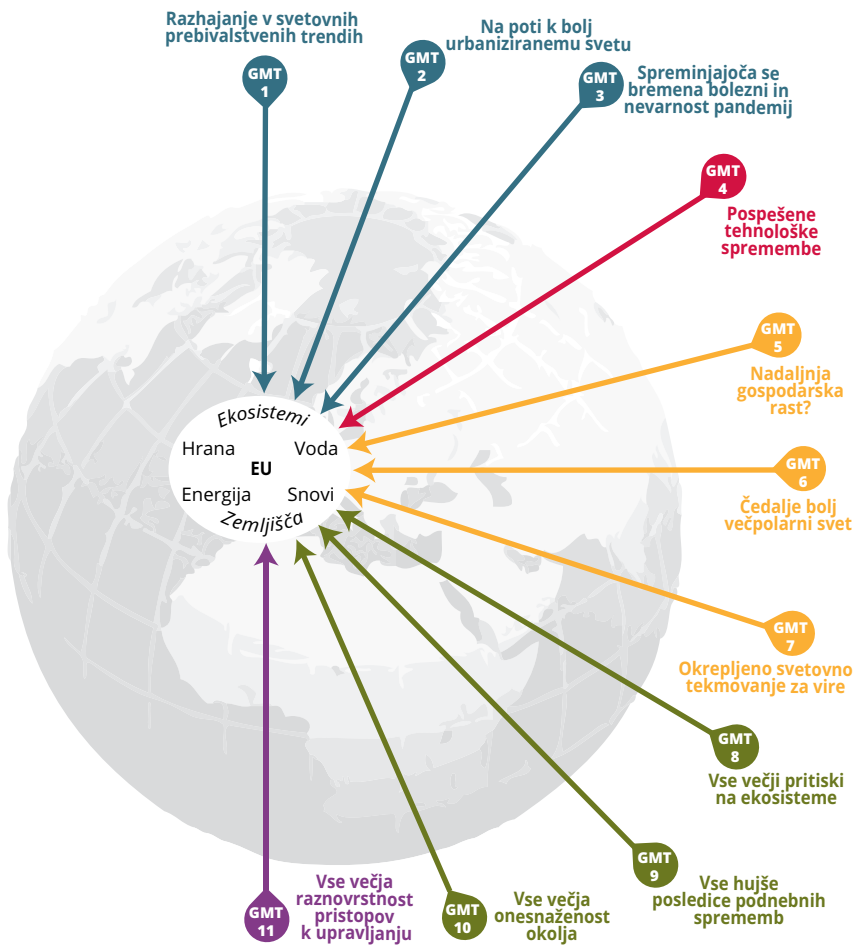
To zelo dobro ponazarjajo podnebne spremembe: izpusti prispevajo h koncentracijam snovi v ozračju, ki učinkujejo daleč od svojih virov in morda še dolgo v prihodnost. Podobno velja za predhodnike ozona, katerih izpusti so v zadnjih desetletjih v Evropi bistveno upadli, izmerjene koncentracije prizemnega ozona pa so nižje le za malenkost ali so se celo zvišale, saj se onesnaževala, ki nastajajo zunaj Evrope, prenašajo na velike razdalje (EEA, 2014r).

2.2 Globalni megatrendi vplivajo na napovedi v zvezi z evropskim okoljem

Globalizacija in razvoj globalnih trendov pomenita, da okoljskih razmer in politik v Evropi ni mogoče popolnoma razumeti — ali v celoti upravljati — ločeno od svetovnega dogajanja. Globalni megatrendi bodo spremenili prihodnje vzorce potrošnje v Evropi ter vplivali na evropsko okolje in podnebje. Če bo Evropa na to pripravljena, bo lahko priložnosti, ki jih prinaša razvoj v to smer, izkoristila za doseganje okoljskih ciljev in približevanje ciljem, opredeljenim v 7. okoljskem akcijskem programu.

Tovrstni megatrendi se nanašajo na demografske značilnosti prebivalstva, gospodarsko rast, vzorce proizvodnje in trgovinske tokove, tehnološki napredek, siromašenje ekosistemov in podnebne spremembe (slika 2.2 in okvir 2.1).

Slika 2.2 Globalni megatrendi, analizirani v poročilu SOER 2015



Vir: EEA.

Okvir 2.1 Izbor globalnih megatrendov, analiziranih v poročilih SOER 2010 in SOER 2015

Razhajanje v svetovnih prebivalstvenih trendih: Od 60. let minulega stoletja se je svetovno prebivalstvo podvojilo na sedanjih 7 milijard in naj bi raslo tudi v prihodnje, čeprav se v razvitih državah prebivalstvo stara in ponekod upada. Nasprotno pa se prebivalstvo najmanj razvitih držav hitro povečuje.

Na poti k bolj urbaniziranemu svetu: Danes približno polovica svetovnega prebivalstva živi na urbanih območjih, ta delež pa naj bi se do leta 2050 povečal na dve tretjini. Nadaljnja urbanizacija lahko ob ustreznih naložbah spodbudi inovativno reševanje okoljskih težav, lahko pa prinese tudi povečano rabo virov in onesnaževanje.

Spreminjajoča se bremena boleznin in nevarnost pandemij: Nevarnost izpostavljenosti novim, porajajočim se ali ponovno porajajočim se boleznim in novim pandemijam je povezana z revščino in se povečuje skladno z obsegom podnebnih sprememb ter vse večjo mobilnostjo ljudi in blaga.

Pospešene tehnološke spremembe: Nove tehnologije korenito spreminjajo svet, še zlasti na področjih nano- in biotehnologije ter informacijske in komunikacijske tehnologije. To odpira priložnosti za zmanjšanje vplivov človeštva na okolje in povečanje varnosti preskrbe z viri, hkrati pa prinaša tveganja in negotovost.

Nadaljnja gospodarska rast?: Medtem ko trdovratne posledice nedavne gospodarske recesije še vedno dušijo gospodarski optimizem v Evropi, večina raziskav, usmerjenih v napovedi za naslednja desetletja, predvideva nadaljnjo širitev svetovnega gospodarstva — z vse večjo potrošnjo in rabo virov, zlasti v Aziji in Latinski Ameriki.

Čedalje bolj večpolarni svet: V preteklosti je v svetovni proizvodnji in potrošnji prevladovalo razmeroma malo držav. Danes se gospodarska moč vse bolj porazdeljuje, v ospredje stopajo zlasti azijske države, kar vpliva na svetovno soodvisnost in trgovino.

Okrepljeno svetovno tekmovanje za vire: Gospodarstva v obdobju rasti običajno porabijo več virov, tako obnovljivih biotskih virov kot tudi neobnovljivih zalog mineralov, kovin in fosilnih goriv. K večjemu povpraševanju prispevajo industrijski razvoj in tudi spreminjajoči se vzorci potrošnje.

Vse večji pritiski na ekosisteme: Rast svetovnega prebivalstva ter z njo povezane potrebe po hrani in energiji, pa tudi razvijajoči se vzorci potrošnje bodo še naprej povzročali upadanje svetovne biotske raznovrstnosti in siromašenje naravnih ekosistemov, kar bo najbolj prizadelo revne ljudi v državah v razvoju.

Vse hujše posledice podnebnih sprememb: Segrevanje podnebnega sistema je nedvoumno dejstvo in mnoge od sprememb, ki jih opažamo od 50. let preteklega stoletja, so brez primere v zadnjih desetletjih ali celo tisočletjih. Medtem ko se podnebne spremembe nadaljujejo, je pričakovati, da bodo hudo prizadele ekosisteme in človeško družbo (med drugim bodo vplivale na zanesljivost oskrbe s hrano, pogostost suš in ekstremnost vremenskih pojavov).

Vse večja onesnaženost okolja: Povsod po svetu so ekosistemi danes izpostavljeni kritičnim ravnem onesnaževanja z vse bolj kompleksnimi mešanici. Človekove dejavnosti, rast svetovnega prebivalstva in spreminjajoči se vzorci potrošnje so ključni povzročitelji vse hujšega obremenjevanja okolja.

Vse večja raznovrstnost pristopov k upravljanju: Neskladje med vse bolj dolgoročnimi globalnimi izzivi, s katerimi se spoprijema družba, in bolj omejenimi pristojnostmi vlad ustvarja potrebo po dodatnih načinih upravljanja, v katerih bi pomembnejšo vlogo prepustili podjetjem in civilni družbi. Te spremembe so potrebne, vendar se v zvezi s tem porajajo vprašanja o usklajevanju, uspešnosti in odgovornosti.

Do leta 2050 naj bi po napovedih Organizacije združenih narodov (OZN) svetovno prebivalstvo preseгло 9 milijard (UN, 2013). Danes živi na Zemlji 7 milijard ljudi, leta 1950 pa jih je živel manj kot 3 milijarde. Od leta 1900 se je raba snovi podeseterila (Krausmann idr., 2009), do leta 2030 pa bi se lahko vnovič podvojila (SERI, 2013). Svetovne potrebe po energiji in vodi naj bi se v naslednjih 20 letih povečale za 30 do 40 % (glej npr. IEA, 2013 ali The 2030 Water Resource Group, 2009).

Tudi skupne potrebe po hrani, krmi in vlakninah naj bi se do leta 2050 povečale za približno 60 % (FAO, 2012), medtem ko se lahko zgodi, da se bo površina obdelovalnih zemljišč na prebivalca zmanjševala za 1,5 % na leto, če ne bo prišlo do občutnejših sprememb politik (FAO, 2009).

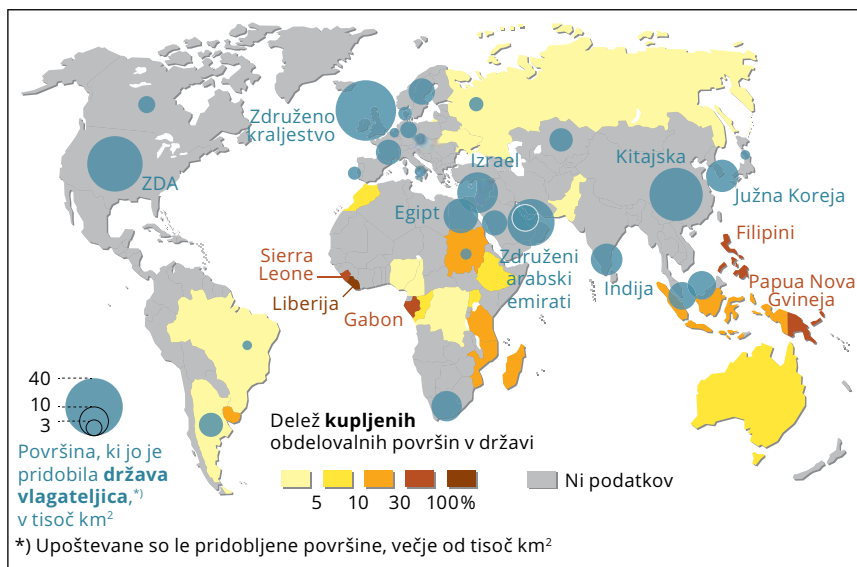
Človekovo prilaščanje neto primarne proizvodnje (tj. deleža rasti vegetacije, ki jo neposredno ali posredno uporabijo ljudje) se nenehno povečuje skladno z rastjo prebivalstva. Spremembe rabe tal, ki jih povzročata človek, denimo spreminjanje gozdov v kmetijske površine ali infrastrukturo (kamor spada tudi rudarstvo), so zaslužne za večji del letnega prilaščanja biomase v Afriki, na Bližnjem vzhodu, v vzhodni Evropi, osrednji Aziji in Rusiji. Nasprotno pa sta kmetijska pridelava in sečnja zaslužni za večino prilaščanja v zahodnih industrijskih državah in Aziji.

Že če te trende obravnavamo ločeno, je vsak zase skrb vzbujajoč. Vsi skupaj pa bodo prav gotovo močno vplivali na stanje okolja in razpoložljivost ključnih virov po svetu.

Zaradi vse večje zaskrbljenosti glede zanesljivosti oskrbe s hrano, vodo in energijo je v zadnjih 5–10 letih prihajalo do pridobivanja zemljišč na meddržavni ravni, še zlasti v državah v razvoju. Samo med letoma 2005 in 2009 so na svetovni ravni tujci skupaj pokupili 470.000 km² zemljišč, kar ustreza velikosti Španije. V nekaterih državah (zlasti v Afriki) so obsežne kmetijske površine prodali tujim vlagateljem, predvsem iz Evrope, Severne Amerike, Kitajske in Bližnjega vzhoda (zemljevid 2.1).

Pričakujemo lahko, da bo vse večje povpraševanje po hrani skupaj z rastjo prebivalstva in podnebnimi spremembami močno ogrozilo razpoložljivost sladke vode (Murray idr., 2012). Tudi če jo bomo uporabljali vse učinkoviteje, bi lahko popolna intenzifikacija kmetijstva, ki bo zaradi rasti prebivalstva in

Zemljevid 2.1 Pridobivanje zemljišč na meddržavni ravni, 2005–2009



Vir: Prirejeno po from Rulli et al., 2013.

sprememb v načinu prehranjevanja potrebna, da bi zadostili vse večjemu svetovnemu povpraševanju po hrani in krmi, povzročila hudo pomanjkanje vode na številnih območjih po svetu (Pfister idr., 2011).

Vse hujše pomanjkanje virov v drugih delih sveta, do katerega bi lahko privedla takšna smer razvoja, bi imelo daljnosežne posledice za Evropo. Najočitnejša med njimi je vse bolj neizprosna tekma za vire, ki vzbuja skrb glede varnosti dostopa do ključnih virov. Cene glavnih kategorij virov so se v zadnjih letih zvišale, potem ko je več desetletij kazalo, da dolgoročno upadajo. Višje cene slabijo kupno moč vseh potrošnikov, pogosto pa to najbolj občutijo prav najrevnejši (4).

(4) Svetovna banka (World Bank, 2008) navaja, da se je leta 2008 zaradi prehranske krize število revnih na svetu povečalo za 100 milijonov, kar ima dolgoročne posledice za zdravje in izobrazbo. Višje cene nafte so ta učinek še okrepile. Po tem letu so se cene hrane dvignile na podobno visoko raven še v letih 2011 in 2012 (Svetovna banka (World Bank), 2013).

Tak razvoj bo posredno in neposredno vplival na zanesljivost oskrbe z viri v prihodnosti. Dolgoročna oskrba s hrano, energijo, vodo in snovnimi viri ter dostop do njih sta v Evropi odvisna ne le od izboljševanja učinkovitosti njihove rabe in zagotavljanja odpornih ekosistemov, temveč tudi od svetovne dinamike, nad katero Evropa nima nadzora. Evropska prizadevanja za zmanjšanje pritiskov na okolje dosegajo vse manjši učinek zaradi neustavljivih trendov v drugih delih sveta.

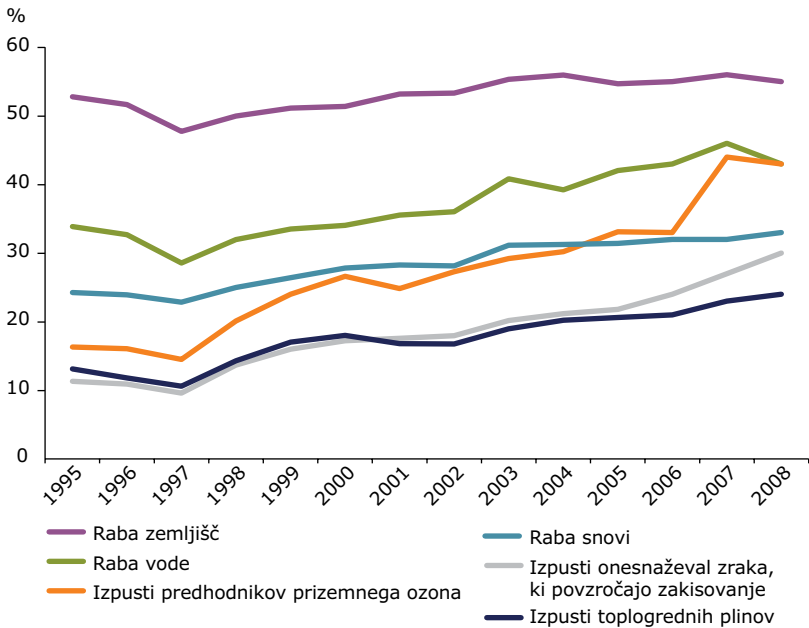
2.3 Evropski vzorci potrošnje in proizvodnje vplivajo na okolje v Evropi in po svetu

Globalizacija ne pomeni le, da družba, gospodarstvo in okolje v Evropi občutijo posledice svetovnih trendov. Pomeni tudi, da vzorci potrošnje in proizvodnje v neki državi ali regiji prispevajo k pritiskom na okolje drugod po svetu.

Posledice evropske potrošnje in proizvodnje, ki se izražajo na okolju, lahko razumemo z dveh vidikov. Prvi je vidik „proizvodnje“, ki širše obravnava pritiske, izhajajoče iz rabe virov, izpustov in siromašenja ekosistemov na območju Evrope. Drugi je vidik „potrošnje“, ki se osredotoča na pritiske na okolje, ki so posledica uporabljenih virov ali izpustov, povezanih z izdelki in storitvami, uporabljenimi oz. opravljenimi v Evropi — ne glede na njihovo poreklo.

Precejšen delež pritiskov na okolje, povezanih s potrošnjo v EU, občutijo tudi zunaj EU. Glede na vrsto pritiska občutijo onkraj meja Evrope 24–56 % skupnega z njim povezanega odtisa (EEA, 2014f). Naj ponazorimo: ocenjuje se, da je v povprečju zunaj EU kar 56 % zemljišč povezanih s proizvodnjo izdelkov, ki jih uporabimo v EU. Delež okoljskega odtisa, ki ga zaradi porabe v EU občutijo onkraj meja EU, se je v zadnjem desetletju povečal pri rabi tal, vode in snovi, pa tudi pri izpustih v zrak (slika 2.3).

Slika 2.3 Delež skupnega okoljskega odtisa, povezanega s končno porabo v državah EU-27, ki ga občutijo zunaj meja EU



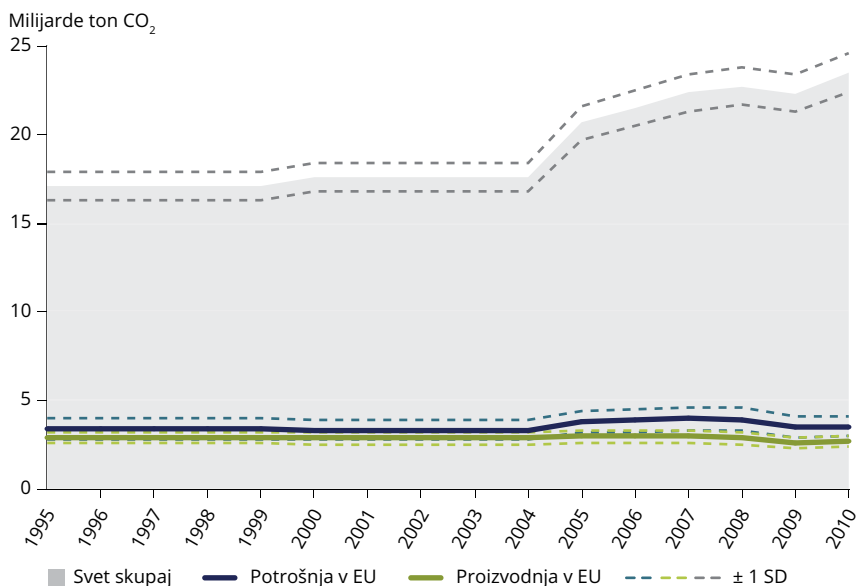
Opomba: Odtis se nanaša na skupno končno porabo, ki vključuje porabo gospodinjstev, javno porabo in kapitalske naložbe.

Vir: EEA, 2014f; na podlagi analize Svetovne baze vhodnih in izhodnih podatkov (World Input-Output Database, WIOD), ki jo je opravil JRC/IPTS, EC, 2012e.

Ocene kažejo, da se celotne snovne potrebe in izpusti, ki jih povzročajo tri evropska področja potrošnje z največjo stopnjo pritiskov na okolje — tj. hrana, mobilnost in stanovanja (grajeno okolje) — med letoma 2000 in 2007 niso bistveno zmanjšali (EEA, 2014r). Vendar pa je pri proizvodnji na številnih gospodarskih področjih zaznati zmanjšanje potreb po snoveh in izpustov ali prekinitvev povezave med rastjo in izpusti. Ta razkorak med trendi pri proizvodnji in potrošnji je vsesplošen.

Ko gre za ogljikov dioksid, so izpusti, ki nastajajo pri potrošnji blaga v EU, večji od izpustov, ki nastajajo pri proizvodnji blaga v EU. Največja razlika je bila ugotovljena leta 2008, ko so bili s potrošnjo povezani izpusti približno za tretjino večji od s proizvodnjo povezanih izpustov (slika 2.4). V obdobju 1995–2010 je bil pri emisijah, povezanih s proizvodnjo, zaznan trend upadanja, medtem ko so se s potrošnjo povezani izpusti sprva še povečevali, leta 2010 pa so bili le za spoznanje večji kot leta 1995 (Gandy idr., 2014). V istem obdobju so se svetovni izpusti povečali, evropski delež v svetovnih izpustih CO₂, ki so povezani s potrošnjo in proizvodnjo blaga, pa je upadel z 20 na 17 % pri potrošnji in s 15 na 12 % pri proizvodnji. Treba pa se je zavedati, da so ocene, ki temeljijo na potrošnji, pridobljene iz manj zanesljivih podatkov, ki so na voljo za krajša časovna obdobja, težave pa so tudi z razmejivjo sistemov (EEA, 2013g).

Slika 2.4 Ocenjena svetovna raven izpustov ogljikovega dioksida (CO₂), povezanega s proizvodnjo in potrošnjo dobrin



Opomba: Izpusti, povezani s proizvodnjo in potrošnjo dobrin (izdelkov in storitev), ne vključujejo izpustov iz stanovanj in zasebnega cestnega prometa. Za slednjega se ocenjuje, da prispeva 50 % k skupnim izpustom v cestnem prometu.

Vir: Gandy idr., 2014.

Ker tovrstni izračuni niso standardizirani, je ocene, ki temeljijo na potrošnji, pri oblikovanju politik težje uporabiti. Mednarodne konvencije, ki se nanašajo na okolje (denimo Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah, UNFCCC), pri izračunavanju izpustov in omilitvenih prizadevanj posameznih držav izhajajo z „ozemeljskega“ vidika, pri čemer upoštevajo zgolj območja, ki spadajo pod suverenost države ter na katerih lahko država izvaja politike in izvršuje zakonodajo. Ozemeljski vidik vključuje vse izpuste na ozemlju države ne glede na to, kateri gospodarski akterji so zanje odgovorni.

Čprav mednarodne konvencije pri obravnavanju izpustov ne upoštevajo vidika potrošnje, pa je ta vidik upoštevan v politikah EU o trajnostni proizvodnji in potrošnji, denimo prek standardov, ki veljajo za izdelke, in pristopov, usmerjenih v upravljanje življenjskega cikla izdelkov. Zlasti pri podnebnih spremembah je treba izpuste ogljika obravnavati globalno, saj učinkujejo na podnebni sistem planeta ne glede na svoj izvor. Zato se glavna prizadevanja v boju proti podnebnim spremembam še naprej osredotočajo na sklenitev svetovnega sporazuma o zmanjševanju izpustov, ki bi vključeval vse vire izpustov in bi vse države zavezoval k sorazmernemu prispevku glede na njihove izpuste.

Podobne so razlike med pritiski proizvodnje in potrošnje pri rabi vodnih virov. Pokažejo se, če rabo vode na območju Evrope primerjamo z „navidezno vodo“ (porabljeno pri proizvodnji, ki zahteva veliko vode, denimo pri kmetijski pridelavi), vključeno v mednarodno trgovino. Pojem „navidezna voda“ zajema količino sladke vode, ki se porabi za proizvodnjo blaga, vključenega v mednarodno trgovino. Ocenjuje se, da sta se število trgovinskih povezav in količina vode, povezane s svetovno trgovino s hrano, med letoma 1986 in 2007 več kot podvojila (Dalin idr., 2012).

Pri oblikovanju politik je koncept “navidezne vode” le delno uporaben (EEA, 2012h). Kljub temu pa so pri večini evropskih držav in regij ocene rabe vode, ki temeljijo na potrošnji, višje od ocen, ki temeljijo na ozemlju (Lenzen idr., 2013). Vendar pa velja omeniti, da so nekateri deli Evrope neto izvozniki navidezne vode. Španska pokrajina Andaluzija denimo porabi veliko vode za pridelavo krompirja, zelenjave in agrumov, namenjenih izvozu, medtem ko uvaža žito in poljščine, ki za svojo pridelavo zahtevajo manj vode (EEA, 2012h).

Na splošnejši ravni je razliko med pritiski proizvodnje in potrošnje mogoče ponazoriti s konceptom „odtisov“ (npr. Tukker idr., 2014; WWF, 2014). „Ekološki odtis“ je na primer seštevek rabe zemljišč, obnovljivih snovnih virov in fosilnih goriv. Ta kazalec nam kaže, da v večini evropskih držav skupna raba teh virov trenutno presega razpoložljivo biološko produktivno površino ali „biološko zmogljivost“. Iz razpoložljivih ocen je mogoče razbrati, da skupna svetovna potrošnja za več kot 50 odstotkov presega obnovitveno sposobnost našega planeta (WWF, 2014).

Vsi ti različni načini preučevanja razlik med pritiski, povezanimi s proizvodnjo in potrošnjo, kažejo, da evropske potrošniške navade vplivajo na svetovno okolje. Zastavlja se torej vprašanje, ali bi bili evropski vzorci potrošnje trajnostni, če bi jim sledili po vsem svetu — sploh glede na globalne okoljske spremembe, do katerih že prihaja.

2.4 Človekove dejavnosti v različni meri vplivajo na dinamiko ključnih ekosistemov

Človek s svojimi dejavnostmi po vsem svetu že občutno spreminja glavne biogeokemične cikle na Zemlji. Te spremembe so dovolj velike, da spreminjajo normalno delovanje teh ciklov. Slednji vključujejo poti za prenos in pretvorbo snovi, ki na ravni planeta potekajo v Zemljini biosferi, hidrosferi, litosferi in atmosferi. Uravnavajo prenos ogljika, dušika, fosforja, žvepla in vode, ki so temeljnega pomena za ekosisteme našega planeta (Bolin in Cook, 1983).

Če poenostavimo, lahko to dinamiko povzamemo z dvema vrstama globalnih okoljskih sprememb, ki jih povzroča človek in ki neposredno in posredno vplivata na stanje okolja v Evropi (Turner II idr., 1990; Rockström idr., 2009a):

- **sistemske spremembe** (sistemski procesi na globalni ravni), torej spremembe, ki se kažejo na ravni celin ali celotnega planeta z neposrednim vplivom na okoljske sisteme (denimo podnebne spremembe ali zakisovanje oceanov);

- **kumulativne spremembe** (skupni seštevek procesov, ki potekajo na lokalni ali regionalni ravni), torej spremembe, ki se sicer dogajajo na lokalni ravni, vendar so tako razširjene, da postanejo svetovni pojav (kot recimo slabšanje kakovosti tal ali pomanjkanje vode).

Današnje razsežnosti skupnega človekovega vpliva na svetovne cikle so brez primere v zgodovini planeta in raziskovalci pravijo, da smo pred kratkim vstopili v novo geološko dobo: antropocen (Crutzen, 2002). Zadnja tri stoletja, v katerih se je svetovno prebivalstvo več kot podeseterilo, naj bi bil človek s svojim delovanjem spremenil okoli 30–50 % kopnih površin na Zemlji.

S tem povezane številke — ki jih pogosto navajajo, da bi prikazali učinek na biogeokemične cikle — so osupljive. Na primer:

- raba fosilnih goriv, ki temeljijo na **ogljiku**, se je v 20. stoletju povečala za 12 krat, koncentracije nekaterih toplogrednih plinov v ozračju pa so se občutno povečale — koncentracija ogljikovega dioksida (CO₂) denimo za več kot 30 % in metana (CH₄) za več kot 100 %;
- danes je sintetično vezanega in namenjenega gnojenju v kmetijstvu več **dušika**, kot ga je naravno vezanega v vseh kopenskih ekosistemih, izpusti dušikovih oksidov, ki nastanejo pri zgorevanju fosilnih goriv in biomase, pa presegajo vnose iz naravnih virov;
- svetovni vnos **fosforja** v biosfero se je v primerjavi s predindustrijsko ravno potrojil zaradi večje rabe gnojil in živinoreje (MacDonald idr., 2011);
- emisije **žveplovega** dioksida (SO₂), ki nastajajo pri zgorevanju premoga in nafte po vsem svetu, so danes vsaj dvakrat tolikšne kot vsi naravni izpusti (ki se sproščajo predvsem kot dimetilsulfid iz oceanov);
- človeštvo izkorišča več kot polovico vse dosegljive **vode** po svetu (večinoma za kmetijsko proizvodnjo), na mnogih območjih pa podzemni vodni viri hitro usihajo.

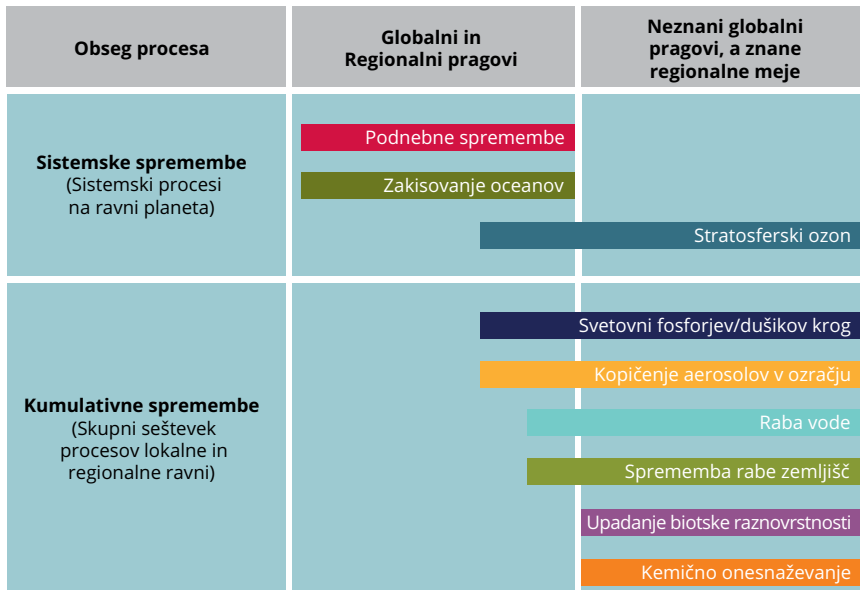
Na svetovni ravni torej bolj onesnažujemo okolje in ustvarjamo več odpadkov, kar povzroča vse večji pritisk na ekosisteme planeta. Znanstveniki soglašajo, da nesporno prispevamo h globalnemu segrevanju, opozarjajo pa tudi na čedalje večjo nevarnost vodnega stresa in pomanjkanja vode. Čeprav smo ponekod dosegli napredek, so izginjanje habitatov, upadanje biotske raznovrstnosti in degradacija okolja hujši kot kdajkoli. Po nekaterih ocenah se slabša stanje skoraj dveh tretjin svetovnih ekosistemov (MA, 2005).

Izpostavljenost ljudi tem pritiskom in posledice te izpostavljenosti so neenakomerno porazdeljeni. Revnejša območja in družbene skupine so pogosto precej bolj prizadeti kot drugi. Medvladni odbor ZN za podnebne spremembe v najnovejši oceni napoveduje (IPCC, 2014b), da se bo zaradi podnebnih sprememb revščina v državah v razvoju še bolj razmahnila, povečala pa se bo tudi ogroženost ljudi. To naj bi zlasti prizadelo tiste, ki živijo v slabih stanovanjskih razmerah in so brez osnovne infrastrukture, saj so skupine prebivalstva z nizkimi dohodki nesorazmerno odvisne od sposobnosti lokalnih ekosistemov, da trajno opravljajo ekosistemske storitve. Globalne okoljske spremembe bodo tako najverjetneje povečale družbeno neenakost, kar bi lahko imelo verižni učinek na selitvena gibanja prebivalstva in varnost.

Nevarnosti, ki so s tem povezane, zadevajo tudi države z visokim dohodkom. Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj opozarja, da bi lahko nadaljnje slabšanje stanja in spodjedanje naravnega kapitala ogrozilo življenjski standard, ki se že dve stoletji zvišuje (OECD, 2012).

2.5 Človeštvo s čezmerno rabo naravnih virov prestopa meje varnega delovanja

Po prepričanju mnogih vemo dovolj o delovanju sistemov Zemlje, da lahko določimo meje zmogljivosti na ravni planeta (Rockström idr., 2009a). Meje zmogljivosti planeta so ravni, ki so po človekovi oceni dovolj daleč od pragov, ki jih ne smemo preseči, če ne želimo nepovratno poslabšati stanja okolja ter s tem ogroziti odpornosti ekosistemov in spraviti v nevarnost preživetje ljudi (slika 2.5).

Slika 2.5 Meje zmogljivosti planeta

Vir: Prirejeno po Rockström idr., 2009b.

Eno tovrstnih meja so raziskovalci, ki svarijo pred nevarnostmi podnebnih sprememb, že opredelili. V politikah so ta svarila izražena v pragu 2 °C: povprečna svetovna temperatura se ne sme zvišati za več kot 2 °C v primerjavi s predindustrijsko dobo, če se želimo izogniti nepovratnim podnebnim spremembam na svetovni ravni.

Podobno bi pri zakisovanju oceanov biofizikalni prag lahko opredelili glede na raven nasičenosti vrhnjega sloja morske vode z aragonitom (ki jo je treba ohranjati pri vsaj 80 % glede na vrhnji sloj morske vode v predindustrijski dobi), da bi preprečili resen vpliv na koralne grebene in z njimi povezane ekosisteme.

Po trditvah Mednarodnega foruma za upravljanje virov, ki deluje v okviru Programa ZN za okolje, spreminjanje gozdov in drugih površin v kmetijska zemljišča na svetovni ravni ne bi smelo preseči 1640 milijonov hektarov (UNEP, 2014a). Kmetijske površine že zdaj obsegajo okoli 1500 milijonov hektarov, kar ustreza približno 10 odstotkom svetovnih kopenskih površin. Omeniti tudi velja, da naj bi se po isti oceni do leta 2050 obseg kmetijskih zemljišč povečal za dodatnih 120 do 500 milijonov hektarov, če bo šel razvoj nemoteno naprej kot doslej (UNEP, 2014a).

Vendar pa je za druge procese globalnih sprememb „meje varnega delovanja“ morda težje opredeliti, saj pragovi ne obstajajo ali pa se lahko v različnih regionalnih ali celo lokalnih ekosistemih razlikujejo. V nekaterih primerih je to mogoče pripisati znanstveni negotovosti glede tega, kaj so biofizikalni pragovi ali točke preskoka za različne procese in kako so med seboj povezani. V drugih primerih ni jasno, kakšne so posledice preseženih pragov, ali pa se sploh ne zavedamo, da se jim približujemo.

Kljub negotovosti obstajajo dokazi, da so bile planetarne in regionalne meje na nekaterih področjih že presežene, denimo pri upadanju biotske raznovrstnosti, podnebnih spremembah in dušikovem ciklu (Rockström idr., 2009a). V posameznih delih sveta pa so bile na lokalni ali regionalni ravni prekoračene ekološke meje, ki veljajo za pomanjkanje vode, erozijo tal in krčenje gozdov.

Posledice preseganja teh meja so ne le regionalne, temveč tudi globalne. V mnogih regionalnih morjih po vsem svetu na primer zaradi prevelikih izpustov hranil primanjkuje kisika (hipoksija), kar vodi v propadanje ribjih staležev. V Evropi se s tem problemom že spopadamo. Baltsko morje — ki je polzaprt regionalno morje z nizko stopnjo slanosti — velja danes za največje hipoksično območje na svetu, ki ga je povzročil človek (Carstensen idr., 2014).

Pri razmisleku o tem, ali in kako bi se lahko ekološke meje izrazile v ciljnih okoljske politike na evropski in državni ravni, je pomembno upoštevati tudi regionalne posebnosti. Razumevanje pojmov, kot so meje zmogljivosti planeta, je lahko smiselno izhodišče za razpravo o vlogi ekoloških meja in možnostih pri oblikovanju politik na ravneh pod svetovno. Vendar pa njihova opredelitev ni preprosta in bo močno odvisna od regionalnih in lokalnih posebnosti (okvir 2.2).

Okvir 2.2 Kako lahko opredelimo meje varnega delovanja?

Akademski razprava o tem, kako bi kar najbolje opredelili pojme, kot so „meje zmogljivosti planeta“ ali z njimi povezani koncept „meje varnega delovanja“, nenehno poteka (Rockström idr., 2009a). Podobne koncepte in razprave lahko najdemo v zgodnejših raziskavah o „nosilni zmogljivosti“ (Daily in Ehrlich, 1992); „mejah rasti“ (Meadows idr., 1972); „kritičnih obremenitvah“ in „kritičnih ravneh“ (UNEP, 1979) ter „varnih minimalnih standardih“ (Ciriacy-Wantrup, 1952). Že v 18. stoletju so denimo razmišljali, kako poskrbeti za trajnostno gozdarstvo (von Carlowitz, 1713).

Ob vse boljšem poznavanju ekoloških meja, do katerega smo se dokopali v zadnjih desetletjih, se zastavljajo vprašanja, kako bi lahko meje varnega delovanja uporabili pri oblikovanju politik. Glavni cilj tovrstnih raziskav ni bil nujno neposredna podpora oblikovanju politik. Vendar pa jih lahko izkoristimo pri razmisleku o tem, kako bi kar najbolje opredelili okoljske cilje in kazalce za doseganje cilja „dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta“. Pri snovanju politik in kazalcev v ta namen je treba premagati tri težave.

- Vrzeli v znanju: kar zadeva okoljske pragove in posledice njihovega preseganja na evropski in svetovni ravni še vedno obstajajo „znane neznanke“ in „neznane neznanke“. Poleg tega je pragove za nelinearne procese zelo težko opredeliti.
- Vrzeli v politikah: tudi tam, kjer znanje o svetovnih sistemih obstaja, politike morda zaostajajo za tistim, kar je danes znano kot potrebno, da bi ostali znotraj okoljskih omejitev.
- Vrzeli v izvajanju: gre za vrzel med sprejetimi načrti in tem, kar je bilo doseženo. Izvajanje načrtov lahko recimo otežijo neskladja med politikami na različnih področjih.

Vir: Povzeto po Hoff idr., 2014.



Varovanje, ohranjanje in izboljševanje naravnega kapitala

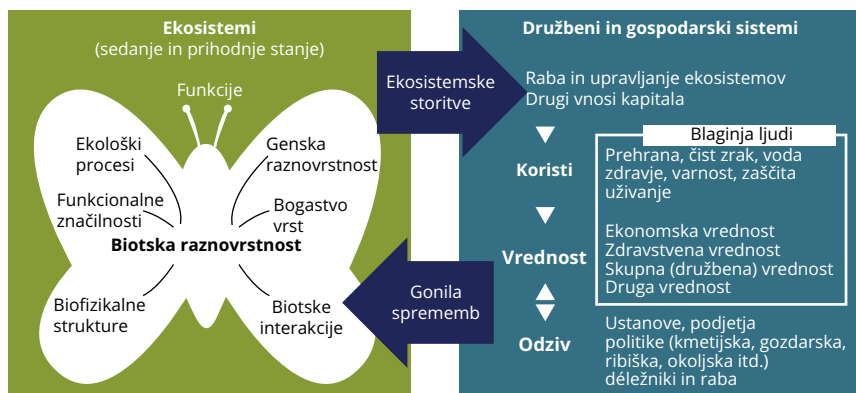
3.1 Naravni kapital je nepogrešljiv za gospodarstvo, družbo in blaginjo ljudi

Ekonomisti z izrazom „**kapital**“ na splošno opisujejo vse, s čimer lahko ustvarimo trajnejši tok (običajno blaga in storitev), od katerega imajo ljudje korist in mu pripisujejo neko vrednost. Koncept naravnega kapitala je v rabi šele nekaj desetletij — odkar priznavamo, da so okoljski sistemi ključnega pomena za gospodarsko proizvodnjo in blaginjo ljudi, saj nas oskrbujejo z viri in storitvami ter absorbirajo naše izpuste in odpadke.

Naravni kapital je najosnovnejša od temeljnih oblik kapitala (tj. proizvedenega, človeškega, družbenega in naravnega), saj zagotavlja osnovne pogoje za obstoj človeka. Med temi pogoji so rodovitna tla, večnamenski gozdovi, produktivne površine in morja, kakovostna voda in čist zrak. Sem spadajo tudi storitve, kakršne so opraševanje, uravnavanje podnebja in varstvo pred naravnimi nesrečami (EU, 2013). Naravni kapital določa ekološke meje našim družbenim in gospodarskim sistemom; je omejen in hkrati občutljiv.

„Tokove“, ki jih ustvarja naravni kapital, pojmuje kot ekosistemske storitve. Te storitve so tisto, kar ekosistemi prispevajo k blaginji ljudi (slika 3.1). Delimo jih na oskrbovalne storitve (denimo oskrba z biomaso, vodo, vlakni); storitve uravnavanja in vzdrževanja (denimo nastajanje tal, zatiranje škodljivcev in bolezni) ter kulturne storitve (denimo fizične, intelektualne, duhovne in simbolne interakcije z ekosistemi ter kopenskimi in morskimi pokrajinami) (CICES, 2013). Podporne storitve (npr. kroženje hranilnih snovi) omogočajo nemoteno zagotavljanje teh treh sklopov storitev na različnih ravneh, od globalne (denimo uravnavanje podnebja) do lokalne (npr. varstvo pred poplavami).

Zapletenost naravnih sistemov ter nepopravljivost nekaterih okoljskih sprememb pomenita, da nadomeščanje naravnega kapitala z drugimi oblikami kapitala pogosto ni mogoče (pojav imenujemo nenadomestljivost) ali pa je povezano s precejšnjimi tveganji. Tveganja in stroški, povezani

Slika 3.1 Konceptualni okvir za ocenjevanje ekosistemov po vsej EU

Vir: Maes idr., 2013.

z nenehnim siromašenjem ekosistemov in njihovih storitev, še niso ustrezno upoštevani v naših gospodarskih in družbenih sistemih ter pri sprejemanju odločitev.

Na osnovi stanja naravnega kapitala in napovedi, kaj se bo z njim dogajalo v prihodnosti, je moč sklepati, kako okoljsko trajnostna sta naša gospodarstvo in družba. Evropa je prav gotovo dosegla napredek pri ohranjanju in izboljševanju svojih polnaravnih sistemov na nekaterih področjih, vendar skupni naravni kapital še kar upada, kar ogroža naša prizadevanja za doseganje ciljev glede biotske raznovrstnosti in podnebja (EU, 2013). Večina pritiskov na evropski naravni kapital v bistvu izhaja iz sistemov proizvodnje in potrošnje, ki nam zagotavljajo gmotno blaginjo. Gospodarske in demografske napovedi kažejo, da se bodo ti pritiski še povečevali.

Ko uporabo koncepta kapitala prenesemo na naravo, se razkrijejo nekatere težave. Mednje sodi zaskrbljenost, ki jo vzbujata čedalje večja komodifikacija sveta in nezadostno nezavedanje, kako zelo pomembna sta za nas biotska raznovrstnosti in čisto, zdravo okolje. Tu je treba poudariti, da naravnega kapitala ne gre istovetiti z naravo; naravni kapital je tisto,

na čemer temelji naša gospodarska proizvodnja, in tisto, kar omogoča opravljanje ekosistemskih storitev. Zato bi se morali pri vsakem družbenem in gospodarskem vrednotenju naravnega kapitala Evrope, ki je sicer pomembno orodje za vključevanje denarnih vrednot v gospodarske sisteme in z njimi povezane politike, jasno zavedati, da ne more v celoti vključevati imanentne vrednosti narave ali kulturnih in duhovnih storitev, ki jih opravlja.

Okvir 3.1 Zgradba 3. poglavja

Ocenjevanje trendov pri naravnem kapitalu je obsežna naloga; že v poročilu SOER 2010 smo opozorili na potrebo po skrbnem upravljanju naravnega kapitala kot sredstva za povezovanje okoljskih prednostnih nalog in številnih sektorskih interesov, ki so od njih odvisni. To poglavje se osredotoča na ekosisteme in dopolnjuje 4. poglavje, ki se v okviru naravnega kapitala osredotoča na vire. Posamezna podpoglavja v tem poglavju se posvečajo oceni ekosistemskega kapitala, pri čemer upoštevajo tri razsežnosti:

- trende in napovedi glede stanja biotske raznovrstnosti, ekosistemov in z njimi povezanih storitev s poudarkom na biotski raznovrstnosti, zemljiščih, tleh, sladkovodnih in morskih ekosistemih (podpoglavja od 3.3 do 3.5, 3.8);
- trende glede vpliva pritiskov na ekosisteme in njihove storitve s poudarkom na podnebnih spremembah ter izpustih hranil in onesnaževal v zrak in vodo (podpoglavja od 3.6 do 3.9);
- razmislek o obsegu dolgoročnih, medsebojno povezanih, na ekosistemih temelječih pristopov k upravljanju (podpoglavje 3.10).

3.2 Namen evropske politike je varovati, ohranjati in izboljševati naravni kapital

EU in njene države članice — pa tudi številne sosedske države v Evropi — so sprejele dokaj obsežno zakonodajo, ki ureja varstvo, ohranjanje in izboljševanje ekosistemov in njihovih storitev (preglednica 3.1). Širok razpon evropskih politik vpliva na naravni kapital in ima od njega koristi. Mednje spadajo skupna kmetijska politika, skupna ribiška politika, kohezijska politika in politike razvoja podeželja. Glavni cilj teh politik morda ni varstvo naravnega kapitala. Vseeno pa zakonodaja, ki ureja problematiko boja proti podnebnim spremembam, ter problematiko kemikalij, industrijskih izpustov in odpadkov, pomaga blažiti pritiske na tla, ekosisteme, vrste in habitate ter zmanjševati izpuste hranil (EU, 2013).

Nedavno so se politike EU, kakršni sta denimo 7. okoljski akcijski program in Strategija za biotsko raznovrstnost do leta 2020 (EC, 2011b; EU, 2013), bolj usmerile v sistemsko reševanje tega vprašanja in izrecno obravnavajo naravni kapital. Eden prednostnih ciljev 7. okoljskega akcijskega programa je „varovati, ohranjati in izboljševati naravni kapital EU“. Ta cilj je bil postavljen ob upoštevanju dolgoročne vizije, po kateri „leta 2050 živimo dobro, ob upoštevanju okoljskih omejitev našega planeta ... naravni viri se upravljajo trajnostno, biotska raznovrstnost pa se varuje, ceni in obnavlja na načine, ki krepijo odpornost naše družbe“.

Odpornost se nanaša na sposobnost prilagajanja motnjam ali delovanja v spremenjenih razmerah, ne da bi ob tem prišlo do sprememb v kakovosti. Okrepitev odpornosti družbe bo mogoča le z ohranjanjem in krepitvijo odpornosti ekosistemov, ker so družbena, gospodarska in ekološka zdržnost soodvisne. Če spodkopavamo odpornost ekosistemov, se zmanjšuje zmožnost narave za zagotavljanje osnovnih storitev, kar se kaže v vse hujšem pritisku na posameznike in družbo. V obratni smeri pa je ekološka zdržnost odvisna od družbenih dejavnikov in odločitev v prid varstvu okolja.

Ker je proces siromašjenja ekosistemov tako zapleten (več med seboj prepletenih vzrokov, poti in vplivov, ki jih je težko razplesti), je koncept ekološke odpornosti zelo težko prenesti v politiko. Politične pobude so poskušale to preseči z uporabo konceptov, kot so „dobro ekološko stanje“ in „dobro okoljsko stanje“ za vodna telesa ali „ugodno stanje ohranjenosti“ za habitate in vrste. Vendar pa je odnos med odpornostjo ekosistemov, zmanjševanjem pritiskov na okolje in izboljševanjem učinkovitosti pri rabi virov velikokrat slabo opredeljen. Med odpornostjo ter ukrepi in cilji politik so šibkejše povezave kakor med učinkovito rabo virov ter ukrepi in cilji politik.

Preglednica 3.1 Primeri politik EU, ki se nanašajo na 1. cilj 7. okoljskega akcijskega programa

Tema	Krovne strategije	Navezujoče se direktive
Biotska raznovrstnost	Strategija za biotsko raznovrstnost do leta 2020	Direktiva o pticah Direktiva o habitatih Uredba o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst
Zemljišča in tla	Tematska strategija za varstvo tal Časovni načrt za Evropo, gospodarno z viri	
Voda	Načrt za varovanje evropskih vodnih virov	Okvirna direktiva o vodah Direktiva o poplavnih tveganjih Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode Direktiva o prednostnih snoveh Direktiva o pitni vodi Direktiva o podzemnih vodah Direktiva o nitratih
Morje	Celostna pomorska politika, vključno s Skupno ribiško politiko in Strategijo za modro rast	Okvirna direktiva o morskii strategiji Direktiva o vzpostavitvi okvira za pomorsko prostorsko načrtovanje
Zrak	Tematska strategija o onesnaževanju zraka	Direktiva o kakovosti zunanjega zraka Direktiva o nacionalnih zgornjih mejah emisij za nekatera onesnaževala zraka
Podnebje	Strategija EU za prilagoditev podnebnim spremembam Podnebno-energetski sveženj 2020	Direktiva o obnovljivih virih energije Direktiva o biomasi Direktiva o energetski učinkovitosti

Poleg tega več politik EU vpliva na nekatere zgoraj navedene teme — npr.:

- Direktiva o strateški presoji vplivov na okolje
- Direktiva o presoji vplivov na okolje

Opomba: Za podrobnejše informacije o konkretnih politikah glej tematske preglede stanja v SOER 2015.

3.3 Upadanje biotske raznovrstnosti in siromašenje ekosistemov zmanjšujeta odpornost

Trendi in napovedi: Biotska raznovrstnost kopnega in celinskih voda

Trendi za obdobje 5–10 let: velik delež zavarovanih vrst in habitatov je v slabem stanju.

Napovedi za obdobje 20 let in več: pri odpravljanju osnovnih vzrokov upadanja biotske raznovrstnosti ni zaznati bistvenih sprememb. Za doseganje izboljšav bo potrebno celovito izvajanje politike.

- *Napredek pri doseganju ciljev politik:* za zdaj ne kaže, da nam bo uspelo zaustaviti skupno upadanje biotske raznovrstnosti (Strategija za biotsko raznovrstnosti), dosegamo pa nekatere ožje opredeljene cilje.

! *Gl. tudi:* tematski pregledi stanja v SOER 2015 o biotski raznovrstnosti, kmetijstvu in gozdovih.

Biotska raznovrstnost je pestrost življenja in vključuje vse žive organizme v zraku, na kopnem in v vodi. Zajema raznovrstnost znotraj vrst, habitatov in ekosistemov ter med njimi. Je ena od nepogrešljivih osnov za delovanje ekosistemov in zagotavljanje ekosistemskih storitev. Kljub vsem tem koristim in tolikšnemu pomenu za ljudi biotska raznovrstnost nenehno upada, predvsem zaradi pritiskov, ki jih povzroča človek s svojimi dejavnostmi.

Širjenje urbanih območij, vse intenzivnejše kmetijstvo, opuščanje zemljišč in intenzivno upravljanje gozdov povzročajo spremembe v naravnih in polnaravnih habitatih (njihovo krčenje, drobljenje in siromašenje), katerih negativne posledice so precejšnje. Čezmerno izkoriščanje naravnih virov — zlasti rib — je še vedno velik problem. Pospešeno naseljevanje in širjenje invazivnih tujerodnih vrst ni le pomemben dejavnik upadanja biotske raznovrstnosti, temveč povzroča tudi precejšnjo gospodarsko škodo (EEA, 2012g, 2012d). Vrste in habitatni že občutijo vplive podnebnih sprememb, ki se iz leta v leto krepijo, to pa povečuje druge nevarnosti. Po napovedih naj bi se pomen teh vplivov v naslednjih desetletjih postopoma krepil (EEA, 2012a). Spodbuden je podatek, da so se nekateri pritiski onesnaževanja na okolje, kot so izpusti žveplovega dioksida (SO₂), zmanjšali, medtem ko so drugi, recimo usedanje atmosferskih delcev dušika, še naprej problematični (EEA, 2014a).

Leta 2010 je bilo jasno, da ni bil v zvezi z ustavitvijo upadanja biotske raznovrstnosti izpolnjen ne svetovni ne evropski cilj, čeprav je bil dosežen pomemben napredek pri ukrepih za ohranjanje narave v Evropi. K temu napredku lahko štejemo širitev mreže zavarovanih območij Natura 2000

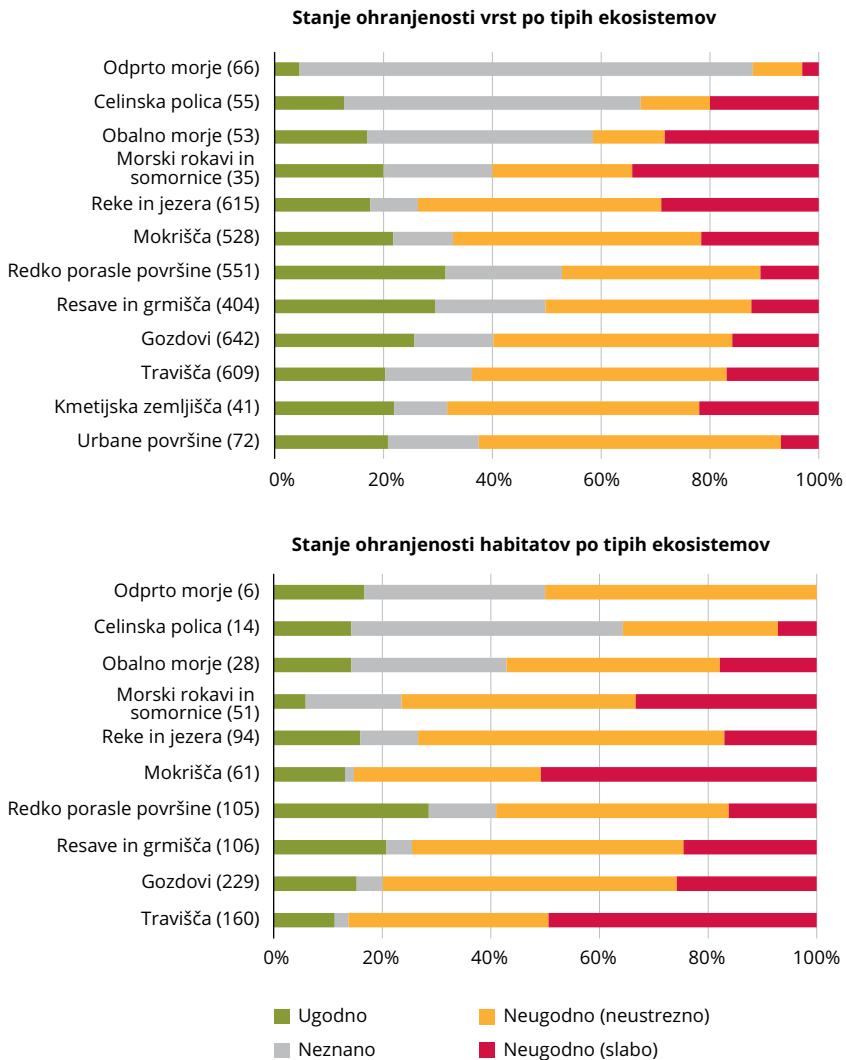
in obnovitev nekaterih prostoživečih vrst, denimo velikih zveri. Leta 2011 je Evropska komisija sprejela Strategijo za biotsko raznovrstnost do leta 2020, katere prednostni cilj je „zaustavitev upadanja biotske raznovrstnosti in degradacije ekosistemskih storitev v EU do leta 2020 in njihova ponovna vzpostavitev, če je to izvedljivo, ob hkratnem povečanju prispevka EU k preprečevanju globalnega upadanja biotske raznovrstnosti“. Ta splošni cilj dopolnjuje šest konkretnjših ciljev, usmerjenih v ohranjanje in obnavljanje narave, vzdrževanje in krepitev ekosistemov in njihovih storitev, odpravljanje vzrokov za upadanje biotske raznovrstnosti (v kmetijstvu, gozdarstvu, ribištvu in v zvezi z invazivnimi tujerodnimi vrstami) in preprečevanje upadanja biotske raznovrstnosti na svetovni ravni.

O celotnem stanju in trendih biotske raznovrstnosti v Evropi ter o tem, kako so povezani z delovanjem ekosistemov in dolgoročnim zagotavljanjem ekosistemskih storitev, še marsičesa ne vemo. Vseeno pa razpoložljivi podatki o zavarovanih vrstah in habitatih povzročajo skrb. Ocena za obdobje 2007–2012 po 17. členu Direktive o habitatih kaže, da naj bi bilo le 23 % živalskih in rastlinskih vrst ter le 16 % vrst habitatov v ugodnem stanju ohranjenosti (slika 3.2). Razčlenitev po tipih ekosistemov kaže, da je pri kopenskih ekosistemih skupni delež vrst in habitatov, ki so v ugodnem stanju, večji kot pri sladkovodnih in morskih ekosistemih.

Glavna sprememba v primerjavi z obdobjem 2001–2006 je, da se je delež ocen, pri katerih stanje ohranjenosti ni znano, zmanjšal z 31 na 17 % pri vrstah in z 18 na 7 % pri habitatih, kar kaže na izboljšano bazo znanja in dokazov. Ocene za obdobje 2007–2012 kažejo, da je v neugodnem stanju večji delež vrst (60 %) in habitatov (77 %) kot v prejšnjem poročevalskem obdobju. Po ocenah za obdobje 2001–2006 je namreč ta delež pri vrstah znašal 52 %, pri habitatih pa 65 %. Ker je od prejšnjega poročevalskega obdobja prišlo do metodoloških sprememb, ni mogoče reči, ali gre za poslabšanja stanja ali pa se je izboljšala baza znanja. Poleg tega lahko kljub močnejšim odzivom družbe na upadanje biotske raznovrstnosti preteče kar nekaj časa, preden se pokaže pozitiven učinek ukrepov na njeno stanje.

Pomemben dosežek je bila razširitev mreže zavarovanih območij Natura 2000 na 18 % kopne površine in 4 % površine morij EU. Ohranjanje in upravljanje teh in drugih območij, določenih v okviru posameznih držav (in krepitev njihove povezanosti z vzpostavljanjem zelene infrastrukture, kot so koridorji za prostoživeče živali), je ključen korak k varovanju evropske biotske raznovrstnosti.

Slika 3.2 Stanje ohranjenosti vrst (zgoraj) in habitatov (spodaj) po tipih ekosistemov (število ocen je podano v oklepajih), poročanje po 17. členu Direktive o habitatih za obdobje 2007–2012



Vir: EEA.

Pomembno in merljivo izboljšanje stanja vrst in habitatov bomo dosegli le s celovitim in učinkovitim izvajanjem Strategije za biotsko raznovrstnost do leta 2020 in zakonodaje EU, ki se nanaša na naravo. Potrebna bo tudi usklajenost ustreznih sektorskih in regionalnih politik (denimo na področju kmetijstva, ribištva, regionalnega razvoja in kohezije, gozdarstva, energije, turizma, prometa in industrije). Zato je usoda evropske biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev, ki jih podpira, tesno povezana z razvojem politik na teh področjih.

Pri ukvarjanju z biotsko raznovrstnostjo mora EU gledati tudi onkraj svojih meja. Visoka potrošnja na prebivalca je navsezadnje glavno gonilo številnih procesov, ki povzročajo upadanje biotske raznovrstnosti, v današnjem vse bolj globaliziranem gospodarstvu pa mednarodne trgovinske verige še pospešujejo slabšanje stanja habitatov daleč od tam, kjer poteka potrošnja. Zato bi morala Evropa v svojih prizadevanjih za ustavitev upadanja biotske raznovrstnosti poskrbeti, da se pritiski ne bi prenašali na druge dele sveta in se upadanje biotske raznovrstnosti ne bi še krepilo.

3.4 Spreminjanje in intenziviranje rabe zemljišč ogrožata ekosistemske storitve tal ter povzročata upadanje biotske raznovrstnosti

Trendi in napovedi: Raba zemljišč in funkcije tal	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> izgubljanje funkcij tal zaradi prilaščanja zemljišč (za potrebe urbanizacije) in degradacije tal (ki jo povzročata denimo erozija ali intenzifikacija rabe) se nadaljuje; skoraj tretjina evropske krajine je močno razdrobljena.
	<i>Napovedi za 20 let in več:</i> ni pričakovati ugodnih sprememb pri rabi in upravljanju zemljišč ter s tem povezanimi okoljskimi, družbenimi in gospodarskimi gonili.
Ni cilja	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> edini nezavezujoči jasno opredeljeni cilj je, da je treba doseči stanje „ničelnega neto prilaščanja zemljišč do leta 2050“ in da se do leta 2020 obnovi vsaj 15 % degradiranih ekosistemov.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o zemljiških sistemih, kmetijstvu in tleh.

Raba zemljišč je glavni dejavnik, ki vpliva na razporeditev in delovanje ekosistemov in s tem na njihovo opravljanje ekosistemskih storitev. Degradacija, drobljenje in netrajnostna raba zemljišč otežujejo opravljanje nekaterih ključnih ekosistemskih storitev, kar ogrožata biotsko raznovrstnost ter povečuje izpostavljenost Evrope negativnim posledicam podnebnih

sprememb in naravnih nesreč. Hkrati tudi zaostrejuje degradacijo tal in širjenje puščavskih razmer. Več kot 25 % ozemlja EU je prizadetega zaradi erozije tal, ki jo povzroča voda, kar slabi funkcije tal in slabša kakovost vode. Trdovratna problema sta tudi onesnaževanje in pozidava tal (EU, 2013).

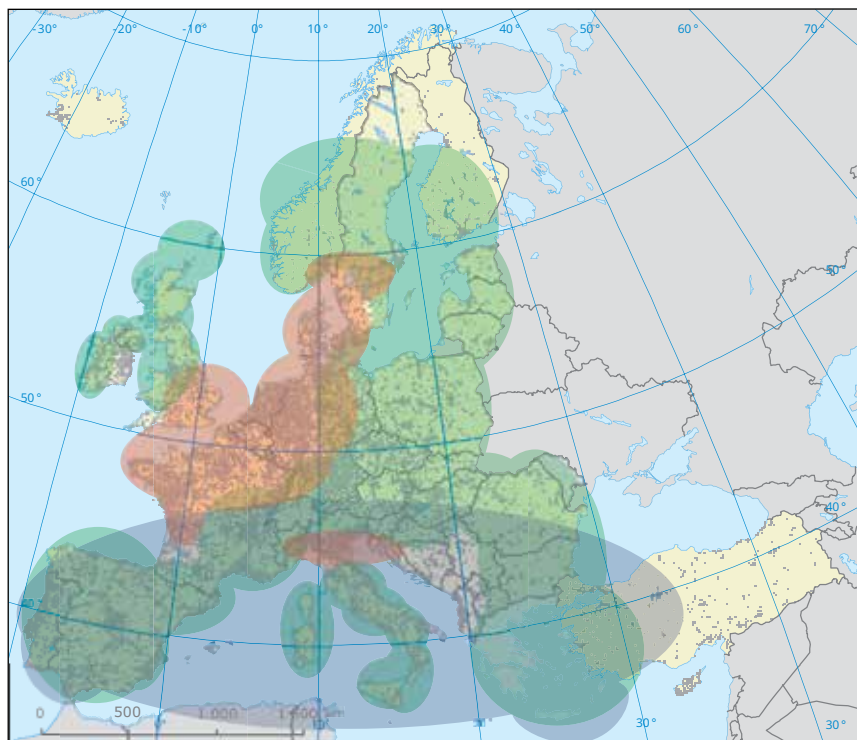
Urbanizacija je prevladujoči trend, ko gre za spremembe rabe zemljišč v Evropi. Skupaj z opuščanjem zemljišč in intenzifikacijo kmetijske pridelave povzroča krčenje naravnih in polnaravnih habitatov. Območja teh habitatov si je človek prilastil za potrebe trgovine, industrije, rudarstva in gradbeništva, čemur pravimo prilaščanje zemljišč. Urbanizacija tudi pomeni, da so tisti naravni in polnaravni habitati, ki ostajajo, vse bolj razdrobljeni zaradi pozidanih območij in prometne infrastrukture. Kar 30 % ozemlja EU je močno razdrobljenega, kar vpliva na povezljivost in zdravje ekosistemov. To vpliva tudi na njihovo sposobnost opravljanja storitev in nudenja ustreznega življenjskega prostora vrstam (EU, 2013) (gl. tudi podpoglavje 4.10).

Razpoložljivi podatki kažejo, da gre skoraj polovica prilaščanja zemljišč na račun obdelovalnih kmetijskih zemljišč in trajnih nasadov, skoraj tretjina na račun pašnikov in mozaične kmetijske krajine, več kot 10 % pa na račun gozdov in območij v zaraščanju (EEA, 2013j). Ker so te kategorije pokrovnosti v različni meri nadomestile pozidane površine, to vpliva na opravljanje pomembnih storitev, kot so skladiščenje, filtriranje in pretvorba snovi, denimo hranil, onesnaževal in vode.

Prilaščanje zemljišč je dolgotrajna sprememba in vzpostavljanje stanja, kakršno je bilo pred spremembami, bi bilo težavno in drago. Danes postaja očitno, da prihaja med vzorci rabe zemljišč, pritiski na okolje, ki jih povzročajo tovrstna raba zemljišč, ter potrebami družbe in gospodarstva do zapletenih kompromisov (zemljevid 3.1).

Na mednarodni in državni ravni je bilo sprejetih veliko zavez glede rabe zemljišč. Sklepi konference Rio + 20 (UN, 2012a) pozivajo k svetu brez degradacije zemljišč, EU pa si je zastavila cilj „ničelnega neto prilaščanja zemljišč“ do leta 2050. Politika EU poziva tudi k določitvi ciljev za trajnostno rabo zemljišč in tal (EU, 2013). Omejevanje prilaščanja zemljišč je obenem tudi že pomemben cilj zemljiške politike na državni in nižjih ravneh (ETC SIA, 2013). Evropska komisija zdaj pripravlja sporočilo o zemljiščih kot

Zemljevid 3.1 Sintezni zemljevid prilaščanja zemljišč za potrebe urbanizacije in težav, s katerimi se spopada kmetijstvo



Okvirni zemljevid združenih okoljskih izzivov, povezanih z rabo zemljišč

Kmetijsko manj pomembna območja

- Izzivi: ohraniti biotsko raznovrstnost na poljih, spodbujati ugodne prakse, povečati dobičkonosnost brez intenzifikacije

Najpomembnejša kmetijska območja

- Izzivi: zmanjšati obremenjevanje zraka, tal in naravnih habitatov, vzpostaviti naravne rezervate na preostalih kmetijskih zemljiščih z veliko naravno vrednostjo

Glavna namakalna območja

- Izziv: zmanjšati vodni stres

Območja, ki se urbanizirajo

- Izguba zemljišč zaradi širjenja mest v obdobju 2000–2006
Izziv: zmanjšati in blažiti izginjanje in drobljenje habitatov
- Območja, ki niso bila zajeta v raziskavo

Vir: EEA, 2013f.

viru. Po svojih navedbah namerava združiti zaveze glede rabe zemljišč in prostorskega načrtovanja v dosledno politiko, ki bo upoštevala ustrezne pristojnosti EU in držav članic.

Da bi se izognili vse večjemu prilaščanju zemljišč, bi morda veljalo slediti pobudam za recikliranje zemljišč in strnjeno pozidavo v mestih. Z uporabo pristopov celovitega delovanja pokrajine in zelene infrastrukture (ki poleg fizičnih lastnosti območja upoštevajo tudi njegove ekosistemske storitve) lahko na koristen način skrbimo za povezovanje politik z različnih področij. Tako si lahko tudi pomagamo pri odpravljanju razdrobljenosti in doseganju ugodnih kompromisov. Za tovrstno povezovanje sta zaradi številnih medsebojnih vplivov zlasti primerni kmetijska politika in politika prostorskega načrtovanja, saj je kmetijska raba zemljišč tesno povezana z evropskimi in svetovnimi okoljskimi procesi.

3.5 Pred Evropo je še dolga pot pri doseganju ciljev vodne politike in vzpostavljanju zdravih vodnih ekosistemov

Trendi in napovedi: ekološko stanje voda	
	<i>Trendi za 5–10 let:</i> mešan napredek; ekološko stanje več kot polovice rek in jezer je manj kot dobro.
	<i>Napovedi za 20 let in več:</i> pričakuje se, da bo nadaljnje izvajanje Okvirne vodne direktive prineslo trajen napredek.
☒	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> le pri polovici površinskih voda je bil dosežen cilj za leto 2015, po katerem naj bi bilo njihovo stanje dobro.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o kakovosti vode, hidroloških sistemih in trajnostnem upravljanju voda.

Glavni cilj vodne politike na evropski in državni ravni je zagotoviti, da bo po vsej EU na voljo zadostna količina kakovostne vode za potrebe ljudi in okolja. Okvirna direktiva o vodah, sprejeta leta 2000, je vzpostavila okvir za upravljanje, varovanje in izboljšanje kakovosti vodnih virov po vsej EU. Njen glavni cilj je doseči dobro stanje vse površinske in podzemne vode do leta 2015 (razen če obstajajo razlogi za izjeme). Doseganje dobrega stanja pomeni izpolnjevanje nekaterih ekoloških, kemičnih in morfoloških standardov ter standardov za količino vode.

Količina in kakovost vode sta med seboj tesno povezani. V leta 2012 sprejetem Načrtu za varovanje evropskih vodnih virov je kot ključno za vzpostavitev dobrega stanja vode poudarjeno preprečevanje čezmernega izkoriščanja vodnih virov (EC, 2012b). Države članice EU so v letu 2010 objavile 160 načrtov upravljanja porečij s ciljem varovanja in izboljšanja vodnega okolja. Načrti so zajemali obdobje 2009–2015; drugi sklop načrtov upravljanja porečij za obdobje 2016–2021 naj bi bil pripravljen v letu 2015. V zadnjih nekaj letih so tudi evropske države, ki niso članice EU, dejavne pri pripravi načrtov upravljanja porečij, podobnih tistim, ki jih je uvedla Okvirna direktiva o vodah (okvir 3.2).

Okvir 3.2 Dejavnosti, povezane z upravljanjem porečij v državah članicah EEA in sodelujočih državah zunaj EU

Norveška in Islandija izvajata aktivnosti, namenjene uresničevanju Okvirne direktive EU o vodah (Vannportalen, 2012; Guðmundsdóttir, 2010), v Švici in Turčiji pa je vodna politika primerljiva z Okvirno direktivo o vodah na področju varstva in upravljanja voda (EEA, 2010c; Cicek, 2012).

V teh državah zunaj EU je velik delež voda izpostavljen pritiskom, ki so podobni tistim, opredeljenim v načrtih EU za upravljanje porečij. Številna zahodnobalkanska porečja so močno izpostavljena hidromorfološkim spremembam in onesnaževanju iz mestnih, industrijskih in agrokemičnih virov. To onesnaževanje močno ogroža vodne ekosisteme (Skoulidakis, 2009). V Švici je ekološko stanje površinskih voda dokaj slabo, zlasti na intenzivno obdelanih nižinskih območjih (Švicarska planota), kjer je po novejših ocenah na 38 % vzorčnih mestih na srednje velikih in velikih rekah kakovost velikih nevretenčarjev nezadostna, približno polovica skupne dolžine rečnih strug (pod 1200 metri nadmorske višine) pa je spremenjena, nenaravna, umetna ali pozidana.

Države se vključujejo tudi v čezmejno sodelovanje. Sava je tretji najdaljši pritok Donave, teče skozi Slovenijo, Hrvaško, Bosno in Hercegovino in Srbijo, del porečja pa ima tudi v Črni gori in Albaniji. Mednarodna komisija za reko Savo sodeluje s temi državami pri pripravi Načrta upravljanja voda v porečju Save v skladu z Okvirno direktivo o vodah. Podobno tudi Švica sodeluje s sosednjimi državami pri doseganju ciljev, povezanih z varstvom voda, in tako posredno sprejema nekatera načela iz Okvirne direktive o vodah.

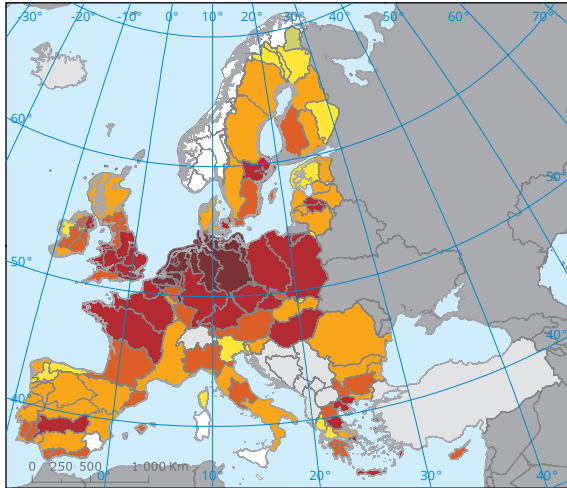
Leta 2009 je bilo ekološko stanje 43 % površinskih vodnih teles dobro ali zelo dobro; cilj Okvirne direktive o vodah glede doseganja dobrega ekološkega stanja do leta 2015 bo verjetno dosežen le pri 53 % površinskih vodnih telesih (zemljevid 3.2). To pomeni skromno izboljšanje in je daleč od uresničitve ciljev politike. Reke in somornice so v povprečju v slabšem stanju kakor jezera in obalne vode. Največjo skrb povzroča ekološko stanje površinskih voda v srednji in severozahodni Evropi na območjih z intenzivnim kmetijstvom in veliko gostoto prebivalstva. Skrb vzbujata tudi stanje obalnih voda in somornic v Črnem morju ter na širšem območju Severnega morja.

Onesnaževanju iz razpršenih virov je izpostavljena večina površinskih voda. Pomemben vir razpršenega onesnaževanja je zlasti kmetijstvo, ki obremenjuje vode s hranilnimi snovmi zaradi odtekanja gnojil. V površinskih in podzemnih vodah so vsesplošno prisotni tudi pesticidi, ki se uporabljajo v kmetijstvu. Številne površinske vode so izpostavljene tudi hidromorfološkim pritiskom (spreminja se fizična oblika vodnih teles). Hidromorfološki pritiski, zaradi katerih prihaja do sprememb v habitatih, so večinoma posledica izkoriščanja vodne energije, plovbe, kmetijstva, ukrepov za varstvo pred poplavami in razvoja mest. Drugi sklop načrtov upravljanja porečij mora vključevati ukrepe za zmanjšanje hidromorfoloških pritiskov, če ti povzročajo manj kot dobro ekološko stanje.

Skrbeti bi nas moralo tudi kemično stanje voda. Približno 10 % rek in jezer je v slabem kemičnem stanju, pri čemer so policiklični aromatični ogljikovodiki najpogostejši vzrok slabega stanja rek, kovine pa občutno prispevajo k slabemu stanju rek in jezer. V slabem stanju je tudi 25 % podzemnih voda, predvsem zaradi nitratov. Še vedno pa ni znano kemično stanje 40 % evropskih površinskih voda.

Čeprav je dokaj jasno, katerim pritiskom so izpostavljena porečja, je manj jasno, kako se bomo s tem spopadli in kako bodo ukrepi prispevali k doseganju okoljskih ciljev. Naslednji krog načrtov upravljanja porečij (2016–2021) bo moral to stanje izboljšati. Poleg tega sta učinkovitejša raba vode in prilagajanje podnebnim spremembam glavna izziva pri upravljanju voda. Obnova vodnih ekosistemov in sanacija poplavnih površin kot del zelene infrastrukture bosta pripomogli k spoprijemanju s tem. Ti ukrepi bodo prinesli tudi številne koristi zaradi uporabe naravnih metod za zadrževanje vode, s katerimi naj bi izboljšali kakovost ekosistemov, zmanjšali poplavno ogroženost in ublažili pomanjkanje vode.

Zemljevid 3.2 Delež klasificiranih rek in jezer (zgoraj) ter obalnih voda in somornic (spodaj), ki dosegajo dobro ekološko stanje ali potencial, po vodnih območjih, opredeljenih v Okvirni direktivi o vodah



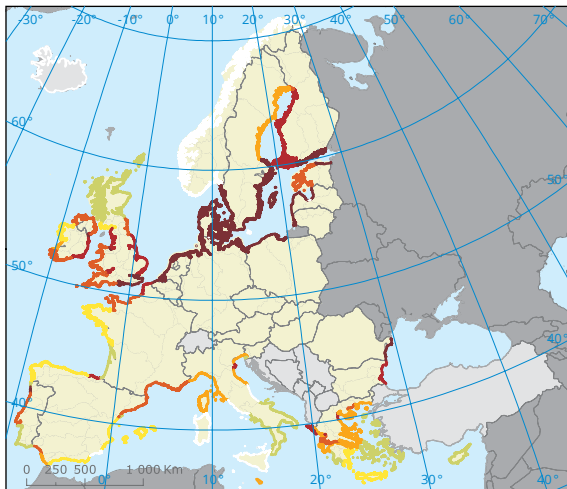
Delež klasificiranih rek in jezer, ki dosegajo manj kot dobro ekološko stanje ali potencial

- < 10 %
- 10–30 %
- 30–50 %
- 50–70 %
- 70–90 %
- ≥ 90 %

Države članice EEA, ki ne poročajo v okviru Okvirne direktive o vodah

Ni podatkov

Območja, ki niso bila zajeta v raziskavo



Delež klasificiranih obalnih voda in somornic, ki dosegajo manj kot dobro ekološko stanje ali potencial

- < 10 %
- 10–30 %
- 30–50 %
- 50–70 %
- 70–90 %
- ≥ 90 %

Države članice EEA, ki ne poročajo v okviru Okvirne direktive o vodah

Ni podatkov

Območja, ki niso bila zajeta v raziskavo

Opomba: Podatki za Švico o kakovosti vode v rekah in jezerih, podani v poročilih, ki temeljijo na prednostnem toku podatkov EEA, niso združljivi z ocenami Okvirne direktive EU o vodah, zato niso vključeni v zgornji prikaz (za več podrobnosti gl. okvir 3.2).

Vir: EEA, 2012c.

Za vzpostavljane zdravih vodnih ekosistemov je potreben sistemski pristop, saj je stanje vodnih ekosistemov tesno povezano s tem, kako upravljamo kopenske in vodne vire, ter s pritiski, ki so jim izpostavljeni zaradi kmetijstva, energetike, prometa in drugih gospodarskih sektorjev. Priložnosti za izboljšanje upravljanja voda, da bi dosegali cilje politik, je veliko. Mednje spada strogo izvajanje obstoječe vodne politike in vključevanje njenih ciljev v druga področja, kakršna so skupna kmetijska politika, kohezijski in strukturni skladi EU ter sektorske politike.

3.6 Kakovost vode se je izboljšala, obremenjenost voda s hranili pa še naprej povzroča težave

Trendi in napovedi: kakovost vode in obremenjenost s hranili	
	<i>Trendi za 5–10 let:</i> kakovost vode se je izboljšala, čeprav je koncentracija hranil marsikje še vedno visoka in vpliva na stanje voda.
	<i>Napovedi za 20 let in več:</i> na območjih z intenzivno kmetijsko proizvodnjo bo stopnja razpršenega onesnaževanja z dušikom še naprej visoka, zato se bodo težave z evtrofikacijo nadaljevale.
□	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> čeprav Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode in Direktiva o nitratih še naprej zagotavljata nadzor nad onesnaževanjem, razpršeno onesnaževanje z dušikom ostaja problematično.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o kakovosti vode, hidroloških sistemih in trajnostnem upravljanju voda.

Čezmerni vnos hranil (dušika in fosforja) v vodno okolje povzroča evtrofikacijo, zaradi česar se spreminjata številčnost in pestrost vrst, prihaja pa tudi do cvetenja alg, mrtvih območij brez kisika in izpiranja nitratov v podtalnico. Vse te spremembe ogrožajo dolgoročno kakovost vodnih okolij. To vpliva na opravljanje ekosistemskih storitev, ki denimo omogočajo oskrbo s pitno vodo, ribolov in rekreacijo.

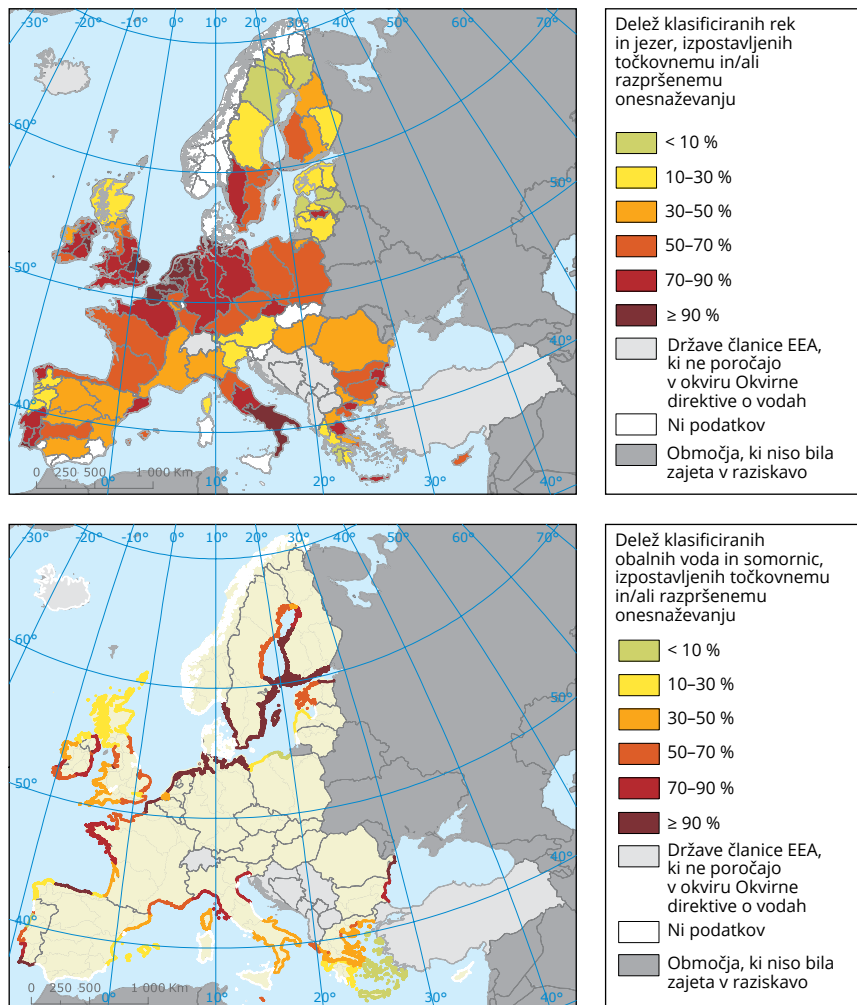
Zaradi naložb v kanalizacijske sisteme, katerih namen je bil zmanjšati onesnaževanje, ki ga povzroča čiščenje komunalne odpadne vode, so evropske vode danes veliko čistejše kot pred 25 leti. Vsekakor pa za marsikaj še ni poskrbljeno. Več kot 40 % rek in obalnih voda je prizadetih zaradi razpršenega onesnaženja iz kmetijstva, medtem ko jih je 20–25 % izpostavljenih točkovnemu onesnaženju, na primer iz industrijskih obratov, kanalizacijskih sistemov in obratov za čiščenje odpadne vode (zemljevid 3.3).

Vsebnost hranil v vodah se znižuje. Povprečna vsebnost fosfatov in nitratov v evropskih rekah se je v obdobju 1992–2011 znižala za 57 % (fosfati) oziroma 20 % (nitrati) (EEA, 2014q). To je predvsem posledica izboljšav pri čiščenju odpadne vode in nižje vsebnosti fosforja v detergentih in ne toliko ukrepov za zmanjšanje vnosa nitratov iz kmetijskih virov na evropski in državni ravni.

Čeprav bilanca dušika v kmetijstvu upada, je v nekaterih državah še vedno visoka, zlasti v nižinski zahodni Evropi. Ukrepi za boj proti kmetijskemu onesnaževanju vključujejo izboljšave pri učinkovitosti rabe dušika v poljedelstvu in živinoreji, ohranjanje dušika v živalskem gnoju med njegovim skladiščenjem in uporabo ter ravnanje, ki je v celoti skladno z Direktivo o nitratih. Izboljševanje navzkrižne skladnosti (mehanizma, ki finančno podpora kmetom veže na skladnost njihovega ravnanja z evropsko zakonodajo) ter odpravljanje težav, povezanih z neustreznim čiščenjem odpadnih voda in sproščanjem amonijaka zaradi neučinkovitega upravljanja gnojil, sta zlasti pomembna, če želimo v prihodnje znatneje zmanjšati vnose hranil (EU, 2013).

Za zmanjšanje skupnega vnosa hranil v porečja na evropski ravni bo potreben tudi pristop, ki bo zajemal hidrološke sisteme kot celoto, saj obremenjevanje rek in drugih površinskih voda s hranili vpliva tudi na somornice in obalne vode. Vsak ukrep za znižanje vnosa hranil mora upoštevati tudi časovni zamik, saj traja nekaj časa, da ukrepi, ki se osredotočajo na reke, znižajo pritiske na obalno in morsko okolje.

Zemljevid 3.3 Delež klasificiranih rek in jezer (zgoraj) ter obalnih voda in somornic (spodaj), izpostavljenih onesnaževanju, po vodnih območjih, opredeljenih v Okvirni direktivi o vodah



Opomba: Podatki za Švico niso združljivi z ocenami, izdelanimi skladno z Okvirno direktivo EU o vodah, zato niso vključeni v zgornji prikaz. Za Švico je značilna visoka stopnja točkovnega in/ali razpršenega onesnaževanja, zlasti na nižinskih območjih.

Vir: EEA, 2012c.

3.7 Kljub zmanjšanju izpustov v zrak so ekosistemi še vedno izpostavljeni eutrofikaciji, zakisovanju in ozonu

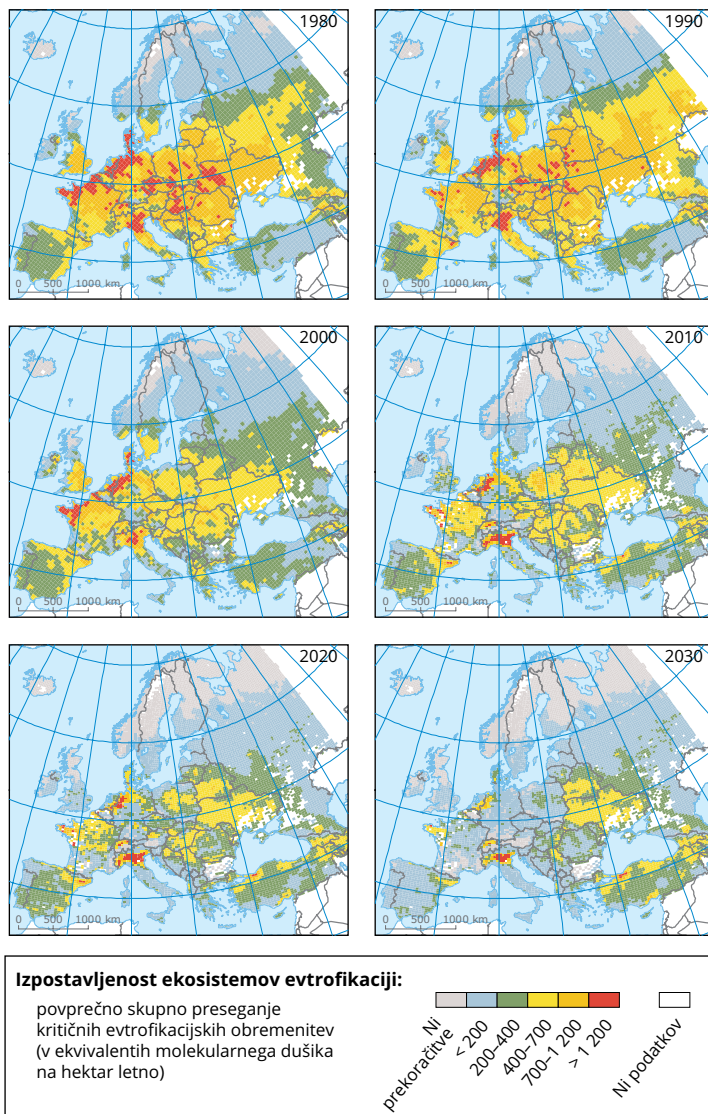
Trendi in napovedi: Onesnaženost zraka in njeni vplivi na ekosisteme	
	<i>Trendi za 5–10 let:</i> manjši izpusti onesnaževal zraka so prispevali k manjšemu številu prekoraitev mejnih vrednosti za zakisovanje in eutrofikacijo.
	<i>Napovedi za 20 let in več:</i> dolgoročne težave zaradi eutrofikacije naj bi po napovedih še trajale na nekaterih območjih, škodljivih vplivov zakisovanja pa bo veliko manj.
□	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> dosežen je bil mešan napredek pri doseganju vmesnih okoljskih ciljev EU za eutrofikacijo in zakisovanje.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregled stanja v SOER 2015 o onesnaževanju zraka.

Onesnaževanje zraka škoduje zdravju ljudi in ekosistemov. Prispeva k eutrofikaciji, visokim koncentracijam ozona v ozračju ter zakisovanju vode in tal. Vpliva tudi na kmetijsko proizvodnjo in gozdove, saj zmanjšuje pridelek oz. prirast.

Najpomembnejši vplivi onesnaževanja zraka so tisti, ki jih povzročajo izpusti iz prometa, proizvodnje energije in kmetijstva. Čeprav so se v zadnjih dveh desetletjih izpusti onesnaževal zraka zmanjšali, to zaradi zapletenih povezav med njimi in kakovostjo zraka ne pomeni nujno ustreznega izboljšanja pri izpostavljenosti ekosistemov tem onesnaževalom.

V zadnjih desetletjih je bil dosežen občuten napredek pri zmanjševanju izpostavljenosti ekosistemov čezmernemu zakisovanju, stanje pa naj bi se v naslednjih 20 letih predvidoma še izboljšalo (EEA, 2013h). Pri eutrofikaciji pa tolikšno izboljšanje ni bilo doseženo. V večini celinske Evrope prihaja do preseganja kritičnih obremenitev (zgornja meja, ki jo lahko ekosistem, kot denimo jezero ali gozd, prenese brez škode za svojo sestavo ali funkcijo), ki jih povzroča eutrofikacija. Ocenjuje se, da je bilo okrog 63 % evropskih ekosistemskih območij in 73 % območij, zajetih v mrežo zavarovanih območij Natura 2000, izpostavljenih ravnem onesnaževanju zraka, ki so leta 2010 presegle mejne vrednosti za eutrofikacijo. Napovedi do leta 2020 nakazujejo, da bo izpostavljenost eutrofikaciji še vedno splošno razširjena (zemljevid 3.4).

Zemljevid 3.4 Območja s preseženo evtrofikacijsko obremenitvijo vodnih in kopenskih habitatov (CSI 005) zaradi usedanja dušika, ki so ga povzročili izpusti med letoma 1980 (zgoraj levo) in 2030 (spodaj desno)



Vir: EEA, 2014d.

Do razlik med stopnjo zakisovanja in evtrofikacije večinoma prihaja zato, ker se izpusti onesnaževal, ki vsebujejo dušik (in lahko povzročijo evtrofikacijo), niso zmanjšali toliko kot izpusti žvepla (ki povzročajo zakisovanje). Amonijak (NH_3), katerega glavni vir je kmetijstvo, in dušikovi oksidi (NO_x), ki nastajajo v procesu zgorevanja, so prevladujoča onesnaževala zraka, ki povzročajo evtrofikacijo (EEA, 2014d).

Eden od ciljev Direktive EU o kakovosti zraka je zavarovati rastlinstvo pred visokimi koncentracijami ozona. Večina rastlinstva in poljščin je izpostavljena koncentracijam, ki presegajo ciljno raven. Leta 2011 je to veljalo za 88 % evropskih kmetijskih površin, najvišje vrednosti pa so bile izmerjene v južni in srednji Evropi (EEA, 2013h).

Evropska politika varstva zraka je bila temeljito prenovljena in konec leta 2013 je Evropska komisija sprejela predloge za zakonodajni sveženj o čistem zraku. Po pričakovanjih bo sveženj, ki zajema vrsto ukrepov in ciljev (če bo sprejet in če se bo izvajal, kot je predvideno), prinesel vrsto koristi. Tako naj bi, če nam bo uspelo stopiti iz okvirov dosedanjega ravnanja, do leta 2030 pred čezmerno evtrofikacijo zavarovali 123.000 km² ekosistemov (vključno s 56.000 km² zavarovanih območij Natura 2000), pred zakisovanjem pa 19.000 km².

Leto 2050 je bilo predlagano kot skrajni rok, do katerega naj bi Evropa po letu 2030 dosegla svoje dolgoročne cilje v zvezi z doseganjem ravni onesnaženosti zraka, ki niso nesprejemljivo škodljive za zdravje ljudi in okolja. Če bomo želeli doseči te dolgoročne cilje in nujno zmanjšanje izpustov, bomo morali združiti politike za zrak, podnebje in biotsko raznovrstnost. Vendar so tudi čezmejni vplivi onesnaženja zraka še vedno težava in zmanjšanje izpustov v Evropi samo po sebi morda ne bo zadostovalo za uresničitev dolgoročnih ciljev.

3.8 Biotska raznovrstnost morij in obalnih območij upada, kar ogroža opravljanje vse bolj nepogrešljivih ekosistemskih storitev

Trendi in napovedi: Biotska raznovrstnost morij in obalnih območij	
	<i>Trendi za 5–10 let:</i> malo vrst je v dobrem stanju ohranjenosti oziroma živi v okolju, katerega stanje je ocenjeno kot dobro.
	<i>Napovedi za 20 let in več:</i> pritiski in učinki podnebnih sprememb na morske ekosisteme se bodo nadaljevali. Za izboljšanje bo potrebno celovito izvajanje politik.
☒	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> cilj, po katerem naj bi bilo do leta 2020 doseženo dobro okoljsko stanje (gl. Okvirno direktivo o morskii strategiji), je še vedno precej oddaljen.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o morskem okolju in okolju obalnih območij ter pomorskih dejavnosti.

Morja in obalna območja nas oskrbujejo z naravnimi viri, po njih potekajo naše trgovske in prometne poti, imajo velik rekreacijski pomen in nas oskrbujejo s številnimi drugimi dobrinami in storitvami. Naše dejavnosti, ki jih izvajamo na morjih in obalnih območjih, so še naprej ključnega pomena za evropsko gospodarstvo in družbo, pri čemer so precejšnja pričakovanja povezana z „modro rastjo“, tj. trajnostno rastjo v pomorskem sektorju. Okvirna direktiva o morskii strategiji je okoljski steber celostne pomorske politike. Skupaj z zakonodajo EU na področju narave in Strategijo za biotsko raznovrstnost do leta 2020 oblikuje podlago politike EU za vzpostavitev zdravih, čistih in produktivnih morij do leta 2020. Glavni cilj Okvirne direktive o pomorskii strategiji je doseči „dobro okoljsko stanje“ do leta 2020, bistvena za njegovo uresničitev pa je uvedba na ekosistemih temelječega pristopa k upravljanju človekovih dejavnosti v morskem okolju.

Evropska morja so se znašla pred vrsto težav, povezanih s trajnostnim razvojem (zemljevid 3.5). Morski in obalni ekosistemi ter biotska raznovrstnost so po vsej Evropi pod hudim pritiskom in njihovo stanje je skrb vzbujajoče (podpoglavje 3.3). Cilj doseganja dobrega okoljskega stanja do leta 2020 ogrožajo čezmerni ribolov, povzročanje škode na morskem dnu, obremenjevanje s hranili in druge oblike onesnaževanja (kamor štejemo tudi odlaganje odpadkov na obalo in podvodni hrup), vnos invazivnih tujih vrst in zakisovanje evropskih morij.

Zemljevid 3.5 Regionalna morja, ki obdajajo Evropo, in trajnostni izzivi, s katerimi se soočajo

Zdrava morja?

9 % ocen morskih habitatov in 7 % ocen morskih vrst kaže ugodno stanje ohranjenosti. Jasni znaki, da zaradi upadanja biotske raznovrstnosti številne skupine vrst in habitatov niso v dobrem zdravstvenem stanju. Staleži rib so začeli okrevati, ampak večinoma še niso skladni s cilji največjega trajnostnega donosa. Začenjajo se kazati sistemske spremembe v ekosistemi, ki vodijo v zmanjšano odpornost.

Produktivna morja

Pomorske dejavnosti ustvarjajo 5,1 milijona delovnih mest in 467 milijard EUR bruto dodane vrednosti. Priznan potencial za inovacije in rast v podporo agende Evropa 2020. Strategija EU za 'modro rast' naj bi povečala trajnostno rabo morij.

Ljudje in morski ekosistemi

Raba naravnega kapitala morij ni vidno trajnostna in uravnotežena: večina pomorskih dejavnosti ni odvisna od zdravih morij. Okvir politike je ustrezen, vendar so še težave z izvajanjem. Cilji politik pogosto niso izpolnjeni pravočasno. Pri določanju ciljev znanstveni nasveti niso vedno upoštevani. Upravljanje na podlagi ekosistemov je ključno za ohranitev ekosistemskih storitev in koristi, ki jih prinašajo.

Čista in neokrnjena morja?

Celovitost morskega dna ogrožajo fizični posegi. Čezmerni ribolov v atlantskih in baltških vodah EU se od leta 2007 zmanjšuje, vendar ulov pri 41 % ocenjenih staležih še vedno presega največji trajnostni donos. V Sredozemskem in Črnem morju prevladuje čezmerni ribolov. Širijo se tujerodne vrste. Evtrofikacija in onesnaževanje se nadaljujeta. Pojavlja se odlaganje odpadkov v morje in na obalo, krepi se podvodni hrup.

Podnebne spremembe

Višja temperatura morja. Okrepljeno zakisovanje. Vse obsežnejša območja hipoksije/anoksije. Širjenje vrst proti severu. Manjša odpornost ekosistemov in njihova večja izpostavljenost nenadnim spremembam.

Poznavanje morij

Še vedno ni uradnega zemljevida morskega ozemlja EU. Stanje velikega števila ribjih staležev, ki jih komercialno izkoriščajo, še ni bilo ocenjeno. Slab pregled nad prostorsko razširjenostjo človekovih dejavnosti. Nezadostno regionalno prizadevanje za izmenjavo in usklajevanje podatkov. Poročevalske obveznosti v EU so povezane z veliko neznankami ali pa še niso bile ocenjene.

Vir: Prirejeno po EEA, 2014k.

Skupni učinek najrazličnejših človekovih dejavnosti je porušil ravnovesje celotnih ekosistemov, kar smo občutili v Črnem in Baltskem morju ter ponekod v Sredozemlju. Evropske politike, ki urejajo obalno in morsko okolje, so se odzvale tako, da zdaj večinoma uporabljajo pristop, ki temelji na ekosistemi, katerega cilj je ublažiti skupne učinke raznoterih pritiskov. S ciljno usmerjenimi ukrepi politik in upravljanjem, ki si prizadeva za uravnoteženje človekovih dejavnosti, lahko zavarujemo in obnovimo vrste in habitate ter pomagamo ohraniti celovitost ekosistemov. Širitev morske mreže zavarovanih območij Natura 2000 in novejša okrepljena prizadevanja pri upravljanju ribištva so primeri pozitivnih ukrepov.

Pritisk ribolova na staleže rib, ki se izkoriščajo v komercialne namene, se v atlantskih in baltskih vodah EU zmanjšuje od leta 2007, kar je privedlo do očitnega izboljšanja stanja staležev, izpostavljenih ribolovu. Število ocenjenih staležev v teh vodah, pri katerih ulov presega največji trajnostni donos, je upadlo s 94 % v letu 2007 na 41 % v letu 2014. Nasprotno je bilo leta 2014 v Sredozemlju 91 % ocenjenih staležev izpostavljenih čezmernemu ribolovu (EC, 2014e). Vendar pa je skupno število staležev, ki se izkoriščajo v komercialne namene, še vedno znatno višje od števila ocenjenih staležev. V Črnem morju je znano stanje le za sedem staležev, od katerih jih je pet (71 %) izpostavljenih čezmernemu ribolovu.

Nova skupna ribiška politika mora premagati ovire, povezane z njenim izvajanjem, če naj bi Evropa dosegla cilj, po katerem ribolov leta 2020 pri nobenem ribjem staležu ne bi presegal stopnje največjega trajnostnega donosa. Med temi ovirami so presežna zmogljivost ladjevja, razpoložljivost znanstvenih nasvetov, upoštevanje znanstvenih nasvetov, ustrezno izvajanje upravljavskih ukrepov in zmanjšanje škodljivih vplivov na ekosisteme, kar zlasti velja za povzročanje škode na morskem dnu.

Doseganje trajnostne rabe morskega okolja je zahtevna naloga. Dejavnosti na morju, kakršne so promet, proizvodnja energije iz obnovljivih virov, turizem ter pridobivanje živih in neživih virov, se širijo, ne da bi v celoti razumeli zapletene medsebojne povezave med naravnimi spremembami in tistimi, ki jih povzroča človek. Vse te dejavnosti se dogajajo kljub pomanjkanju podatkov o morski biotski raznovrstnosti in ekosistemi. Zato bo ključno zagotoviti skladnost med modro rastjo na eni strani ter

cilji politik, usmerjenih v zaustavitev upadanja biotske raznovrstnosti in doseganje dobrega stanja okolja do leta 2020 na drugi. To bo nujno, če bomo hoteli vzpostaviti dolgoročno odpornost ekosistemov in družbeno odpornost skupnosti, ki so odvisne od pomorskih dejavnosti.

3.9 Vplivi podnebnih sprememb na ekosisteme in družbo narekujejo sprejetje prilagoditvenih ukrepov

Trendi in napovedi: vplivi podnebnih sprememb na ekosisteme	
	<i>Trendi za 5–10 let:</i> sezonski cikli in razporeditev številnih vrst so se spremenili zaradi dvigovanja temperatur, segrevanja oceanov in krčenja kriosfere.
	<i>Napovedi za 20 let in več:</i> napovedujejo se vse hujše podnebne spremembe in njihov vpliv na vrste in ekosisteme.
Ni cilja	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> strategija EU iz leta 2013 o prilagajanju podnebnim spremembam in ustrezne državne strategije na tem področju se izvajajo; prilagajanje podnebnim spremembam se deloma vključuje v politike, ki se nanašajo na biotsko raznovrstnost in ekosisteme.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o vplivih podnebnih sprememb in prilagajanju podnebnim spremembam, biotski raznovrstnosti, morskem okolju in kakovosti vode.

Podnebne spremembe se dogajajo v Evropi in drugod po svetu. V zadnjih letih so postavile nove rekorde: povprečna temperatura se je dvignila, spremenila pa se je tudi razporeditev padavin. Ledeniki, ledeni pokrovi in antarktični morski led se krčijo veliko hitreje, kot je bilo prvotno napovedano (EEA, 2012a; IPCC, 2014a). Podnebne spremembe so stresni dejavnik za ekosisteme, saj ogrožajo njihovo strukturo in delovanje ter spodkopavajo njihovo odpornost proti drugim pritiskom (EEA, 2012b).

Ključni ugotovljeni in napovedani vplivi podnebnih sprememb na glavne biogeografske regije v Evropi so prikazani na zemljevid 3.6. Podnebne spremembe so prizadele evropska morja z zakisovanjem in dvigovanjem temperatur morske vode. Tudi obale so ranljive, izpostavljene so dviganju morske gladine, eroziji in močnejšim viharjem. Vplivi na vodne sisteme se kažejo v manjšem pretoku rek v južni in vzhodni Evropi ter povečanem pretoku drugod. Na vodne ekosisteme vplivajo tudi večja pogostost in

intenzivnost suš (zlasti v južni Evropi) ter višje temperature vode. Kopenski ekosistemi doživljajo fenološke spremembe in spremembe v razporeditvi, izpostavljeni pa so tudi širjenju invazivnih tujerodnih vrst. Vplivi na kmetijstvo se kažejo v spremenjenih fenoloških razmerah za poljščine, spremenjenem obsegu in razporeditvi zemljišč, primernih za kmetijsko pridelavo, spremenjenih donosih ter povečani potrebi po vodi za namakanje v južni in jugozahodni Evropi. Tudi gozdovi so prizadeti zaradi spremenjenih vzorcev pojavljanja in intenzivnosti viharjev, škodljivcev, bolezni, suš in gozdnih požarov (EEA, 2012a; IPCC, 2014a).

Pričakuje se, da bo zaradi podnebnih sprememb v Sredozemlju in na gorskih območjih prišlo do okrnjenega opravljanja ekosistemskih storitev v vseh kategorijah. Na drugih evropskih območjih se ponekod pričakuje izboljšanje, drugod pa poslabšanje pri opravljanju ekosistemskih storitev. V celinskih, severnih in južnih predelih se pričakuje poslabšanje pri opravljanju kulturnih storitev, povezanih z rekreacijo in turizmom (IPCC, 2014a).

V prihodnje je pričakovati močnejše in številnejše vplive podnebnih sprememb. Tudi če bi se izpusti toplogrednih plinov danes ustavili, bi se podnebne spremembe nadaljevale še veliko desetletij zaradi preteklih izpustov in inercije podnebnega sistema (IPCC, 2013). Čeprav je blaženje podnebnih sprememb ključnega pomena, se je treba tudi prilagoditi podnebnim spremembam, ki smo jim že izpostavljeni, in verjetnim prihodnjim podnebnim scenarijem. Glavni namen prilagajanja je zagotoviti, da bi bilo kljub spreminjanju razmer še naprej zagotovljeno delovanje nepogrešljivih dobrin, kot sta grajena infrastruktura in naravno okolje, ter naše kulture, družbe in gospodarstva (EEA, 2013c).

Splošno gledano je sposobnost prilagajanja Evrope v primerjavi z drugimi svetovnimi regijami visoka. Obstajajo pa občutne razlike med različnimi deli Evrope glede vplivov, ki jim bodo verjetno izpostavljeni, in njihove sposobnosti prilagajanja (IPCC, 2014a). Leta 2013 je bila sprejeta strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam. Podprla je t. i. "mainstreaming" (proces vključevanja vprašanj, povezanih s prilagajanjem, v obstoječe sektorske politike EU) in financirala ukrepe za prilagajanje v državah članicah. Sočasno je spodbudila raziskave in izmenjavo informacij. Do junija 2014 je svoje strategije za prilagajanje sprejelo 21 držav članic EU, 12 pa jih je pripravilo tudi svoje akcijske načrte (EEA, 2014n).

Zemljevid 3.6 Ključni ugotovljeni in napovedani vplivi podnebnih sprememb v glavnih evropskih regijah

Arktika

Dvig temperature močno presega svetovno povprečje
 Taljenje arktičnega morskega ledu
 Taljenje grenlandskega ledenega pokrova
 Krčenje območij s trajno zamrznjenimi tlemi
 Vse večja nevarnost upadanja biotske raznovrstnosti
 Povečan obseg ladijskega prometa ter izkoriščanja nafte in plina

Severna Evropa

Dvig temperature močno presega svetovno povprečje
 Manj snežnih padavin, manj ledu na jezerih in rekah
 Večji pretoki rek
 Širjenje vrst proti severu
 Večji kmetijski pridelek
 Manjše energetske potrebe po ogrevanju
 Boljše možnosti za izkoriščanje vodne energije
 Vse večja izpostavljenost škodi zaradi zimskih neviht
 Več poletnega turizma

Obalna območja in regionalna morja

Dvig gladine morja
 Dvig temperature zgornje plasti morske vode
 Povečana kislost oceanov
 Širjenje vrst rib in planktona proti severu
 Spremenjena sestava fitoplanktonskih združb
 Vse večja ogroženost ribjih staležev

Gorska območja

Dvig temperature presega evropsko povprečje
 Krčenje ledenikov
 Krčenje gorskih območij s trajno zamrznjenimi tlemi
 Premik rastlinskih in živalskih vrst v višje lege
 Velika nevarnost izumrtja vrst v alpskih regijah
 Vse večja nevarnost erozije tal
 Manj smučarskega turizma

Severozahodna Evropa

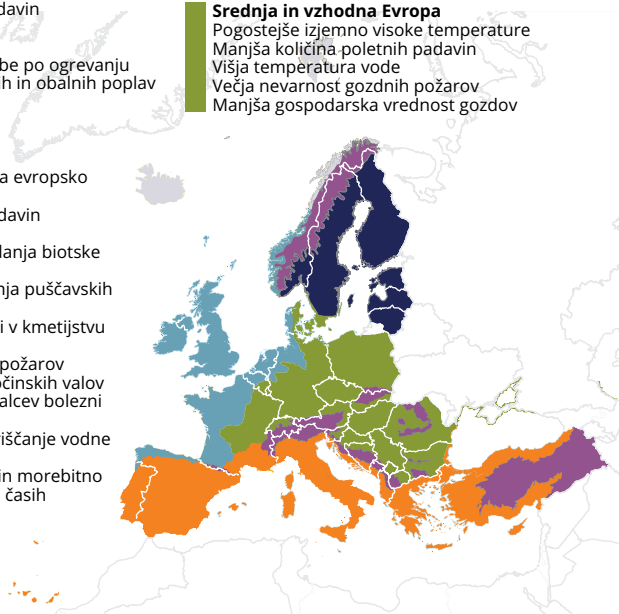
Večja količina zimskih padavin
 Večji pretok rek
 Širjenje vrst proti severu
 Manjše energetske potrebe po ogrevanju
 Vse večja nevarnost rečnih in obalnih poplav

Srednja in vzhodna Evropa

Pogostejše izjemno visoke temperature
 Manjša količina poletnih padavin
 Višja temperatura vode
 Večja nevarnost gozdnih požarov
 Manjša gospodarska vrednost gozdov

Sredozemska regija

Dvig temperature presega evropsko povprečje
 Manjša količina letnih padavin
 Manjši letni pretok rek
 Vse večja nevarnost upadanja biotske raznovrstnosti
 Vse večja nevarnost širjenja puščavskih razmer
 Vse večje potrebe po vodi v kmetijstvu
 Manjši kmetijski pridelek
 Večja nevarnost gozdnih požarov
 Večja smrtnost zaradi vročinskih valov
 Širjenje habitatov prenašalcev bolezni z juga
 Manjše možnosti za izkoriščanje vodne energije
 Upad poletnega turizma in morebitno povečanje v drugih letnih časih



Vir: EEA, 2012i.

Ocene tveganj ali občutljivosti, ki se nanašajo na podnebne spremembe, so na voljo za 22 držav, vendar pa pogosto ni dovolj podatkov o stroških in koristih prilagajanja. Pomanjkljive so tudi informacije o tem, kako izvajanje ukrepov prilagajanja vpliva na biotsko raznovrstnost, saj je opravljenih malo empiričnih raziskav (Bonn idr., 2014). Razvoj zelene infrastrukture je pomembno orodje za krepitev vloge prilagajanja, ki temelji na naravi; Evropska komisija je objavila smernice za načrtovanje prilagajanja za mrežo zavarovanih območij Natura 2000 (EC, 2013c).

Prilagajanje podnebnim spremembam postavlja v ospredje več nalog. Ena je delovanje na različnih ravneh upravljanja: Evropa se mora odzvati na vplive podnebnih sprememb na lokalni, regionalni in državni ravni ter na ravni EU. Naslednja naloga je povezovanje različnih sektorskih politik, ki jih to zadeva: prilagajanje zahteva upoštevanje različnih sinergij in sklepanje kompromisov, ko gre za med seboj konkurenčne cilje. Ta vprašanja zelo dobro ponazarjajo gozdovi, ki imajo večfunkcijsko vlogo — opravljajo celo vrsto storitev, kakršne so oskrba z lesom in drugimi gozdnimi proizvodi, prilagajanje podnebnim spremembam in njihovo blaženje ter nudenje možnosti za rekreacijo in turizem. Imajo pa tudi veliko vrednost z vidika biotske raznovrstnosti (Forest Europe, UNECE in FAO, 2011).

3.10 Celostno upravljanje naravnega kapitala lahko poveča odpornost okolja, gospodarstva in družbe

Potreba po celostnih in prilagodljivih pristopih k upravljanju naravnega kapitala je očitna. Kot kaže primer dušika, lahko poskuse reševanja zapletenih problemov označimo kot razdrobljene in vzporedne pristope, ki ne omogočajo pregleda nad celotno sliko (okvir 3.3).

Na posameznih področjih, predstavljenih v tem poglavju, je bil pri nekaterih vprašanih dosežen očitni napredek, vendar pa gredo v številnih primerih skupni trendi v napačno smer. Kar zadeva stanje in trende ekosistemskih storitev, so opazne kritične vrzeli v znanju. Toda napredek je opazen, delo

pri kartiranju in vrednotenju ekosistemov in njihovih storitev (MAES) pa bo v tem smislu pomemben prispevek. Omeniti je treba tudi zakonodajne vrzeli, ki ogrožajo opravljanje ekosistemskih storitev, zlasti v zvezi s tlemi.

Nedavni premik v političnem okviru k bolj sistemskemu pogledu na naravni kapital je pomemben korak k izvajanju celovitih upravljaljskih pristopov. Celovitejši pristop vodi v doseganje številnih sinergij in prinaša veliko skupnih koristi. Ukrepi za prilagajanje podnebnim spremembam in njihovo blaženje bodo okrepili odpornost gospodarstva in družbe ter hkrati spodbujali inovacije in varovali naravne vire. Vendar pa bo treba pri tem sklepati kompromise, saj je skoraj vsako ukrepanje povezano s stroški (na račun biotske raznovrstnosti in ekosistemov ali pa ljudi).

Okvir 3.3 Potreba po celostnem pristopu k upravljanju dušika

V zadnjem stoletju je človek povzročil spremembe v globalnem dušikovem ciklu in sedanje ravni že presegajo globalne trajnostne meje (Rockström idr., 2009a). Atmosferski dušik smo pretvorili v številne reaktivne oblike dušika (ki so bistvene za življenje, vendar se v naravi pojavljajo le v omejeni količini). V Evropi se je vnos reaktivnega dušika v okolje od leta 1900 več kot potrojil, kar vpliva na kakovost vode, zraka, bilanco toplogrednih plinov, ekosisteme in biotsko raznovrstnost, pa tudi na kakovost tal (Sutton idr., 2011).

Reaktivni dušik je izjemno mobilan — potuje skozi zrak, tla in vodo ter prehaja v različne oblike dušikovih spojin. To pomeni, da upravljanje dušika zahteva celosten pristop, če se želimo izogniti prenosu onesnaževal med tlemi, zrakom in vodo oziroma znotraj okoljskih medijev. Za to sta potrebna tudi mednarodno sodelovanje in povezovanje različnih strok in déležnikov.

Obstoječe politike, povezane z dušikom, so razdrobljene. V Evropski oceni razmer na področju dušika je opredeljen sveženj sedmih ključnih ukrepov za boljše upravljanje evropskega dušikovega cikla. Ti se nanašajo na kmetijstvo, promet in industrijo, čiščenje odpadnih voda in vzorce družbene potrošnje, njihov namen pa je zagotoviti celosten sveženj za razvoj in uporabo instrumentov politik (Sutton idr., 2011). Cilj 7. okoljskega akcijskega programa je zagotoviti, da bo upravljanje dušikovega cikla do leta 2020 bolj trajnostno in učinkovitejše glede rabe virov.

Na ekosistemih temelječe upravljanje je ključni del tega celostnega pristopa. Njegov cilj je ohraniti ekosisteme v zdravem, čistem, produktivnem in odpornem stanju, da bodo lahko za ljudi opravljali storitve, od katerih so odvisni, in da jim bodo prinašali koristi. Na ekosistemih temelječe upravljanje je prostorski pristop, ki priznava povezave, skupne vplive in različne cilje, postavljene za posamezna področja. Tovrstno upravljanje se razlikuje od tradicionalnih pristopov, ki obravnavajo posamezna vprašanja, na primer vrste, gospodarske sektorje ali dejavnosti (McLeod in Leslie, 2009). Z uporabo tega pristopa pri upravljanju človekovih dejavnosti — kar se že dogaja pri vodnem okolju in razvoju zelene infrastrukture — se bomo dokopali do pomembnih dokazov in spoznanj, s katerimi si bomo lahko pomagali pri širši uporabi tovrstnih dolgoročnih in med seboj povezanih pristopov k spoprijemanju s sistemskimi okoljskimi težavami.

Celostni upravljavski pristopi so tudi priložnost, da se proizvedeni kapital neha postavljati pred človeški, družbeni in naravni kapital. Računovodski sistemi — fizični in denarni — so pomembna osnova za politične in naložbene odločitve, kajti za doseganje pravega ravnotežja med rabo, varovanjem in izboljševanjem naravnega kapitala bodo potrebni podatki o sedanjem stanju zalog. To bo zahtevno glede na ogromen obseg in raznovrstnost okoljskih zalog in tokov ter na potrebo, da se količinsko opredelijo trendi pri celi vrsti različnih ekosistemskih sestavin.

Račune bo treba dopolniti s kazalci, ki bodo pripomogli k razvoju in izvajanju politik ter spremljanju napredka. Izvajanje prenovljenega sistema ZN za enotno okoljsko in gospodarsko računovodstvo (SEEA), evropske strategije za okoljsko računovodstvo in razvoj ekosistemskih računov so pomembni koraki naprej. Cilj Strategije za biotsko raznovrstnost, da se oceni gospodarska vrednost ekosistemskih storitev (ter spodbuja vključevanje teh vrednosti v sisteme računovodenja in poročanja na ravni EU in držav do leta 2020), je pomembno gonilo politik.

Varstvo, ohranjanje in izboljševanje naravnega kapitala zahteva ukrepe, s katerimi bo mogoče krepiti ekološko odpornost in čim boljje izkoristiti prednosti, ki jih okoljska politika lahko prinese gospodarstvu in družbi ob upoštevanju ekoloških omejitev našega planeta. Ohranjanje odpornih ekosistemov zahteva močan in dosleden politični okvir s poudarkom na izvajanju, vključevanju in priznavanju razmerja med odpornostjo ekosistemov, učinkovito rabo virov in blaginjo ljudi: 4. poglavje bo pokazalo, kako je z učinkovitejšo rabo virov mogoče omiliti pritisk na naravni kapital, 5. poglavje pa bo ponazorilo, kako bo večja odpornost ekosistemov koristila zdravju in blaginji ljudi.



Učinkovita raba virov in nizkoogljično gospodarstvo

4.1 Učinkovitejša raba virov je bistvena za nadaljnji družbeni in gospodarski napredek

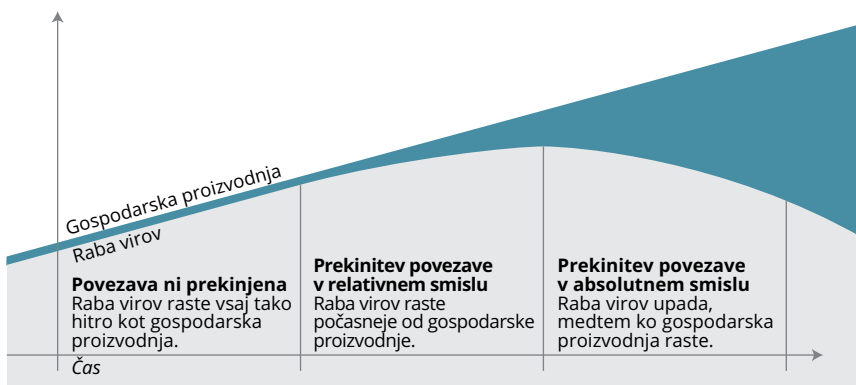
Uvrstitev učinkovite rabe virov in nizkoogljičnega gospodarstva med prednostne naloge evropske politike temelji na spoznanju, da prevladujoči model gospodarskega razvoja, katerega osnova je stalno povečevanje rabe virov in škodljivih izpustov, dolgoročno ni zdržen. Sistemi proizvodnje in potrošnje v Evropi so že danes dokaj ranljivi. Ekološki odtis celine (tj. velikost ozemlja, ki je potrebno za zadostitev potreb Evrope po virih) je dvakrat večji od njene površine (WWF, 2014), EU pa svoje potrebe po virih čedalje bolj zadovoljuje z obsežnim uvozom (Eurostat, 2014d).

Na najosnovnejši ravni pojem učinkovite rabe virov pomeni „z manj narediti več“. Izraža razmerje med zahtevami družbe do narave (glede pridobivanja virov, izpustov onesnaževal in pritiskov na ekosisteme v širšem smislu) in ustvarjenimi donosi (kot je gospodarska proizvodnja ali izboljšanje življenjskega standarda). Prehod na nizkoogljično gospodarstvo je še posebno pomemben vidik širšega cilja, da je treba zmanjšati obremenjevanje okolja, ki ga povzroča družba z rabo virov.

Učinkovitejša raba virov je bistvenega pomena za ohranjanje zmogljivosti ekosistemov ter družbenega in gospodarskega napredka v svetu z omejenimi viri, vendar pa to ni dovolj. Navsezadnje povečevanje učinkovitosti samo kaže, da je rast proizvodnje večja od rasti rabe virov in nastajanja izpustov, ne zagotavlja pa absolutnega zmanjšanja pritiskov na okolje.

Pri ocenjevanju, kako trajnostni so evropski sistemi proizvodnje in potrošnje, je zato treba storiti več kot le meriti, ali proizvodnja narašča hitreje od rabe virov in s tem povezanih pritiskov („**relativna prekinitev povezave**“). Namesto tega je treba ugotoviti, ali obstajajo dokazi o „**absolutni prekinitvi povezave**“, ko proizvodnja narašča, raba virov pa upada (slika 4.1).

Poleg ocenjevanja razmerja med rabo virov in gospodarsko proizvodnjo pa je pomembno tudi ovrednotiti, ali se zmanjšujejo vplivi na okolje, ki izhajajo iz rabe virov v družbi („prekinitev povezave z vplivi“).

Slika 4.1 Relativna in absolutna prekinitev povezave

Vir: EEA.

Okvir 4.1 Zgradba 4. poglavja

Čeprav koncept „z manj narediti več“ zveni zelo preprosto, je količinsko vrednotenje učinkovitosti rabe virov v praksi pogosto bolj zapleteno. Prvič, viri se med seboj močno razlikujejo: nekateri so neobnovljivi, drugi obnovljivi, nekatere je mogoče izčrpati, drugih ne, nekateri so neizmerni, medtem ko so drugi skrajno pičli. Združevanje različnih vrst virov je zato pogosto zavajajoče in včasih ni mogoče.

Zelo se razlikujejo tudi koristi, ki jih viri prinašajo družbi. V nekaterih primerih je smiselno ocenjevati učinkovitost rabe virov s primerjavo vloženi virov in gospodarske uspešnosti (npr. BDP), v drugih primerih pa ocenjevanje, ali družba uporablja vire tako, da ima od tega kar največ koristi, zahteva širši pristop, ki obsega netržne dejavnike, kot so kulturne vrednote, povezane s krajino.

Trende učinkovitosti rabe virov je zato treba ocenjevati z več različnih vidikov. Podpoglavja 4.3–4.10 se tega lotevajo z obravnavo treh različnih vprašanj:

- Ali ločujemo rabo virov ter nastale odpadke in izpuste od skupne gospodarske rasti? To obravnavajo podpoglavja 4.3–4.5, ki se osredotočajo na snovne vire, izpuste ogljika ter ravnanje z odpadki in preprečevanje njihovega nastajanja.
- Ali zmanjšujemo pritiske na okolje, ki so povezani s posameznimi sektorji in vrstami potrošnje? To obravnavajo podpoglavja 4.6–4.8, ki se osredotočajo na energijo, promet in industrijo. Trendi v kmetijstvu in z njimi povezani vplivi na okolje pa so podrobno opisani v 3. poglavju.
- Ali kar najučinkoviteje izkoriščamo neizčrpne, vendar omejene vire, kot sta voda in zemlja? To obravnavata podpoglavji 4.9 in 4.10.

4.2 Učinkovita raba virov in zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov sta strateški prednostni nalogi politike

V zadnjih letih sta učinkovita raba virov in nizkoogljična družba postali osrednji temi globalnih razprav o prehodu v zeleno gospodarstvo (OECD, 2014; UNEP, 2014b). Bistveni pomen teh vprašanj za prihodnjo blaginjo se kaže tudi v srednjeročnem in dolgoročnem načrtovanju v Evropi, 2. prednostni cilj 7. okoljskega akcijskega programa (EU, 2013) denimo ugotavlja potrebo po tem, da „se EU spremeni v z viri gospodarno, zeleno in konkurenčno nizkoogljično gospodarstvo“.

Na strateški ravni politika EU določa širok okvir za učinkovito rabo virov in politiko podnebnih sprememb, vključno z različnimi dolgoročnimi (nezavezujočimi) cilji. Načrt za Evropo, gospodarno z viri (EC, 2011c), denimo vsebuje vizijo za obdobje do leta 2050, po kateri se „gospodarstvo EU razvija ob upoštevanju omejenosti virov in meja zmogljivosti planeta, s čimer prispeva k preoblikovanju svetovnega gospodarstva. /.../ Vsi viri, od surovin do energije, vode, zraka, zemljišč in tal, se trajnostno upravljajo“⁽⁵⁾. Podobno Načrt za nizkoogljično gospodarstvo (EC, 2011a) določa, da bi morala EU do leta 2050 zmanjšati domače izpuste za 80 % glede na vrednosti iz leta 1990.

Te načrte dopolnjujejo politike, ki obravnavajo posamezne pritiske in sektorje. Pomemben primer so cilji EU do leta 2020 v zvezi z izpusti toplogrednih plinov in porabo energije (EC, 2010). Drugi primeri vključujejo Uredbo o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH) (EU, 2006), Direktivo o industrijskih emisijah (EU, 2010a) in Belo knjigo Evropske komisije o prometu (EC, 2011e).

⁽⁵⁾ Tematska strategija EU o rabi naravnih virov (EC, 2005) opredeljuje vire široko in mednje vključuje „surovine, kot so mineralne snovi, biomasa in biološki viri; prvine okolja, kot so zrak, voda in tla; tokovne vire, kot so veter, geotermalna energija, energija plimovanja in sončna energija, in prostor (kopne površine)“.

Pomemben sklop politik je namenjen tudi pospeševanju prehoda z linearnega vzorca rasti „vzemi, izdelaj, porabi in zavrzi“ na krožni model, po katerem je treba čim bolj izkoristiti vire, zato jih je treba obdržati v gospodarstvu tudi po izteku življenjske dobe izdelkov. V sporočilu Evropske komisije *Na poti h krožnemu gospodarstvu: program za Evropo brez odpadkov* (EC, 2014d) je zapisano, da so za prehod na krožno gospodarstvo potrebne spremembe celotnih oskrbovalnih verig, vključno z zasnovo izdelkov, poslovnimi modeli, izbirami glede potrošnje ter preprečevanjem in zmanjševanjem nastajanja odpadkov.

Preglednica 4.1 Primeri politik EU, ki se nanašajo na 2. cilj 7. okoljskega akcijskega programa

Tema	Krovne strategije	Navazujoče se direktive
Splošno	Vodilna pobuda Evropa, gospodarna z viri v okviru strategije Evropa 2020 Načrt za Evropo, gospodarno z viri Načrt za prehod na konkurenčno, nizkoogljično Evropo	
Odpadki	Tematska strategija o preprečevanju in recikliranju odpadkov	Okvirna direktiva o odpadkih Direktiva o odlaganju odpadkov na odlagališčih Direktiva o sežiganju odpadkov
Energija	Zelena knjiga: Okvir podnebne in energetske politike do leta 2030	Direktiva o energetski učinkovitosti Direktiva o obnovljivih virih energije
Promet	Načrt za enoten evropski prometni prostor	Direktiva o kakovosti goriva Direktiva o določitvi standardov za emisijske vrednosti
Voda	Načrt za varovanje evropskih vodnih virov	Okvirna direktiva o vodah
Snovanje in inovacije	Akcijski načrt za ekološke inovacije	Direktivi o okoljsko primerni zasnovi izdelkov in energijskih nalepkah ter Uredba o znaku za okolje

Opomba: Za podrobnejše informacije o posameznih politikah glej tematske preglede stanja v SOER 2015.

4.3 Kljub učinkovitejši rabi snovi Evropa še naprej porabi zelo veliko virov

Trendi in napovedi: Učinkovita raba snovi in raba virov	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> po letu 2000 je bila absolutna prekinitev med rabo virov in gospodarsko proizvodnjo deloma dosežena, čeprav je k temu pripomogla gospodarska recesija.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> evropski gospodarski sistemi so glede rabe virov še vedno zelo intenzivni, ponovna gospodarska rast pa bi spet lahko obrnila trend izboljšav, doseženih v zadnjem času.
Ni cilja	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> cilji na tem področju so trenutno kvalitativni.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematska pregleda stanja v SOER 2015 o učinkoviti rabi virov in potrošnji.

Evropske politike se zaradi čedalje neizprosnejše globalne tekme za vire vse bolj osredotočajo na „dematerializacijo“ gospodarske proizvodnje, tj. na zmanjševanje količine virov, ki jih uporablja gospodarstvo. Načrt za Evropo, gospodarno z viri (EC, 2011c), denimo poudarja tveganja, povezana z rastjo cen virov in obremenjevanjem ekosistemov, ki sta posledica vse večjih potreb po virih.

Eurostatovi kazalci učinkovitosti rabe virov EU (Eurostat, 2014h), ki izhajajo iz Načrta za Evropo, gospodarno z viri, predstavljajo različne poglede na trende učinkovitosti rabe virov. Kot vodilni kazalec se uvaja „snovna produktivnost“ — razmerje med gospodarsko uspešnostjo (BDP) in domačo porabo snovi (DPS). Domača poraba snovi je ocena količine surovin (merjene v masi), ki jo neposredno porabi gospodarstvo, in sicer snovi, pridobljenih na domačem ozemlju, ter neto dotoka blaga in virov iz tujine.

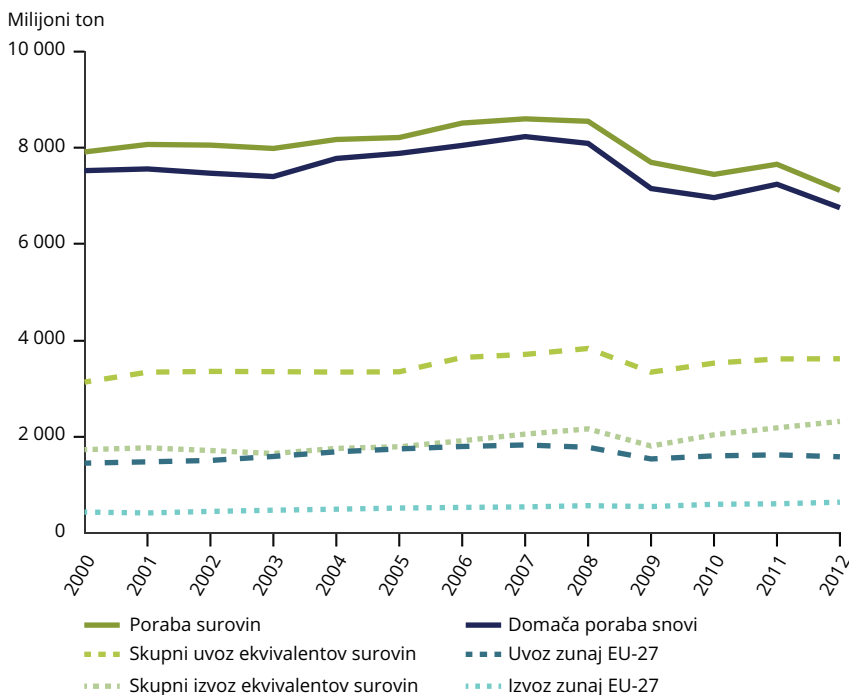
Kot je že opozorila Evropska komisija (EC, 2014j), ima kazalec „BDP/DPS“ nekatere pomanjkljivosti. Združuje namreč različne vire po teži, pri čemer zakrije ogromne razlike v njihovi omejenosti in vrednosti ter s tem povezanih vplivih na okolje. Prav tako daje popačeno sliko potreb po virih iz tujine, saj vključuje zgolj neto uvoz virov, namesto da bi zajemal tudi surovine, porabljene pri proizvodnji uvoženega blaga in surovin.

Zavedajoč se teh omejitev je Eurostat za države EU-27 pripravil ocene porabe surovin (PS), ki jim včasih pravijo tudi „snovni odtis“. PS daje celovitejšo sliko o rabi virov, povezani z evropsko potrošnjo, uvoz in izvoz

namreč pretvori v „snovne ekvivalente“, s katerimi se ocenjuje poraba surovin pri proizvodnji menjalnih dobrin. Kot je prikazano na sliki 4.2, je posledica te pretvorbe precejšnje povečanje rabe virov, povezanih z zunanjo trgovino EU, čeprav je skupni vpliv na celotno porabo virov EU dokaj majhen.

Kljub svojim omejitvam pa sta lahko DPS in PS koristna kazalca fizičnega obsega gospodarstva. Kot je prikazano na sliki 4.2, je poraba virov v EU

Slika 4.2 Domača poraba snovi in surovin v državah EU-27, 2000–2012



Opomba: Podatki o porabi surovin so na voljo samo za države EU-27. Zaradi primerljivosti se podatki o domači porabi snovi nanašajo le na te države.

Vir: Eurostat, 2014d, 2014e.

v obdobju 2000–2012 upadla, čeprav so k temu očitno prispevale finančna kriza leta 2008 in poznejše gospodarske recesije v Evropi.

V nasprotju z upadom porabe snovi se je BDP v državah EU-28 v obdobju 2000–2012 povečal za 16 %. Zato se je snovna produktivnost v državah EU-28 (BDP/DPS) povečala za 29 %, in sicer z 1,34 EUR na kilogram virov, porabljenih v letu 2000, na 1,73 EUR na kilogram v letu 2012. Kljub novejšim izboljšavam v snovni produktivnosti pa so evropski vzorci porabe v svetovnem merilu še naprej zelo intenzivni.

Poleg tega druge ocene rabe virov v Evropi kažejo manj optimistično sliko glede povečanja učinkovitosti. Wiedmann idr. (2013) denimo ugotavljajo, da se je v obdobju 2000–2008 snovni odtis držav EU-27 povečeval skladno z BDP, kar pomeni, da bi se morali vprašati, koliko virov je potrebnih za vzdrževanje življenjskega sloga Evropejcev. Navidezno povečanje učinkovitosti je mogoče delno pojasniti s selitvijo pridobivanja snovi in proizvodnje na druga območja sveta.

4.4 Ravnanje z odpadki se izboljšuje, vendar je Evropa še daleč od krožnega gospodarstva

Trendi in napovedi: Ravnanje z odpadki

Trendi za obdobje 5–10 let: zaradi zmanjšanja količin nekaterih nastalih odpadkov, povečanega obsega recikliranja in večje uporabe odpadkov za pridobivanje energije se na deponije odlaga manj odpadkov.

Napovedi za obdobje 20 let in več: skupna količina nastalih odpadkov je še vedno velika, čeprav bi izvajanje programov za preprečevanje nastajanja odpadkov to lahko ublažilo.

- *Napredek pri doseganju ciljev politik:* pri nekaterih tokovih odpadkov je bil dosežen uspeh, zelo različen pa je napredek držav pri izpolnjevanju ciljev, ki se nanašajo na recikliranje in odlaganje odpadkov.

! *Gl. tudi:* tematska pregleda stanja v SOER 2015 o učinkoviti rabi virov in potrošnji.

Pojem „krožnega gospodarstva, v katerem se nič ne zavrže“ (EU, 2013), je ključnega pomena pri prizadevanju za povečanje učinkovitosti rabe virov. Preprečevanje nastajanja ter ponovna uporaba in recikliranje odpadkov omogočajo družbi pridobivanje kar največje vrednosti iz virov in prilagoditev porabe dejanskim potrebam. Pri tem se zmanjšujejo potrebe po primarnih virih, kar zmanjšuje s tem povezano rabo energije in blaži vplive na okolje.

Da bi uspešneje preprečevali nastajanje odpadkov in bolje ravnali z njimi, so potrebni ukrepi, ki zajemajo celotni življenjski krog izdelkov in ne samo faze po prenehanju njihove uporabe. Dejavniki, kot sta snovanje in izbira materiala, so pomembni pri določanju življenjske dobe izdelkov in možnosti za njihovo popravilo, ponovno uporabo delov ali recikliranje.

EU je po letu 1990 uvedla številne politike in cilje glede ravnanja z odpadki, ki segajo od ukrepov, namenjenih posameznim tokovom odpadkov in možnostim obdelave, do širših inštrumentov, kot je Okvirna direktiva o odpadkih (EU, 2008b). Te ukrepe dopolnjuje zakonodaja o izdelkih, kot sta Direktiva o okoljsko primerni zasnovi izdelkov (EU, 2009c) in Uredba o znaku za okolje (EU, 2010b), katerih cilj je vplivati na proizvodnjo in tudi na izbiro pri potrošnji.

Iz Okvirne direktive o odpadkih izhaja, da krovna logika politike EU o odpadkih temelji na hierarhiji ravnanja z odpadki, ki postavlja na prvo mesto preprečevanje nastajanja odpadkov, nato pripravo za ponovno uporabo, recikliranje in predelavo ter nazadnje odstranjevanje odpadkov kot najmanj zaželeno možnost. V tem smislu so evropski trendi nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi večinoma ugodni. Čeprav podatkovne vrzeli in razlike v metodologijah držav za izračun odpadkov vnašajo v podatke negotovost, obstajajo nekateri dokazi, da je količina nastalih odpadkov upadla. Nastajanje odpadkov na prebivalca v državah EU-28 (brez odpadkov mineralnega izvora) se je v obdobju 2004–2012 zmanjšalo za 7 %, in sicer s 1943 kg naprebivalca na 1817 kg na prebivalca (Eurostat, 2014c).

Razpoložljivi podatki kažejo na delno prekinitev povezave med nastajanjem odpadkov in gospodarsko proizvodnjo v proizvodnem in storitvenem sektorju, pa tudi med nastajanjem odpadkov in potrošnje prebivalstva. Količina nastalih komunalnih odpadkov na prebivalca se je med letoma 2004 in 2012 zmanjšala za 4 % in tako upadla na 481 kg na prebivalca.

Če se ozremo onkraj nastajanja odpadkov, lahko opazimo tudi znakeboljšav pri ravnanju z odpadki v Evropi. Med letoma 2004 in 2010 so države EU-28, Islandija in Norveška bistveno zmanjšale količino odpadkov, odloženih na deponije, in sicer z 31 na 22 % vseh nastalih odpadkov (razen

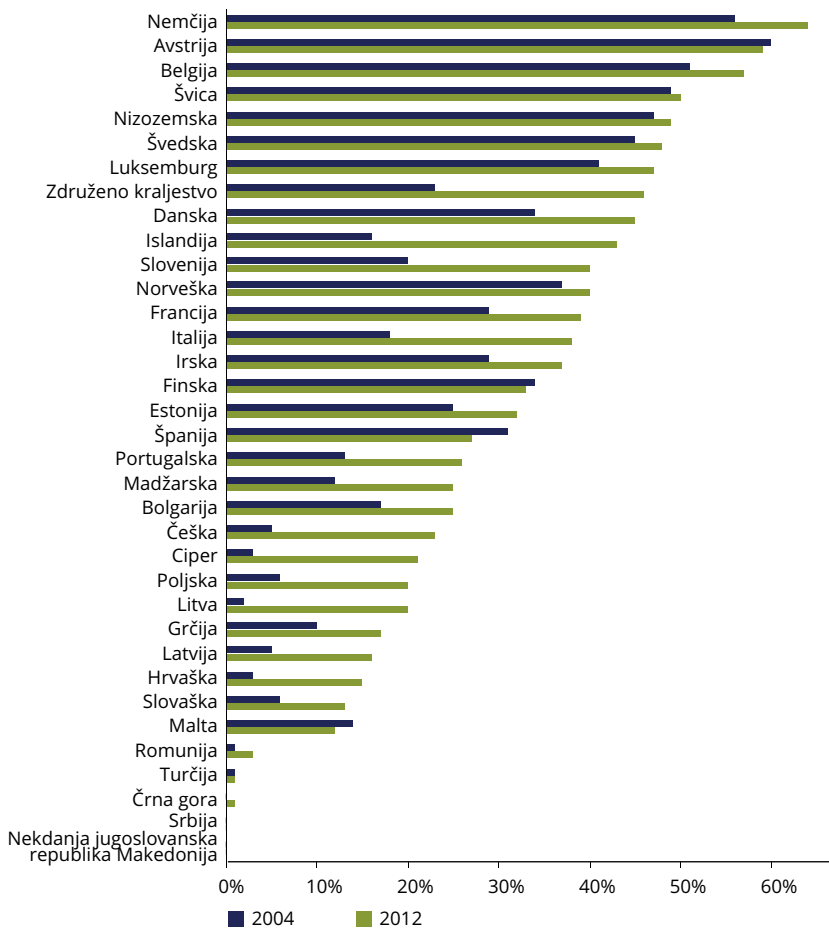
odpadkov mineralnega izvora, odpadkov, nastalih pri zgorevanju, ter živalskih in rastlinskih odpadkov). To je delno posledica povečanja stopnje recikliranja komunalnih odpadkov z 28 % v letu 2004 na 36 % v letu 2012.

Boljše ravnanje z odpadki je zmanjšalo pritiske, povezane z njihovim odlaganjem, kot denimo onesnaževanje zaradi sežiganja ali odlaganja, ublažilo pa je tudi pritiske, povezane s pridobivanjem in predelavo novih virov. EEA ocenjuje, da so se zaradi boljšega ravnanja s komunalnimi odpadki v državah EU-27, Švici in na Norveškem med letoma 1990 in 2012 letni neto izpusti toplogrednih plinov zmanjšali za 57 milijonov ton ekvivalenta CO₂, pri čemer je bila večina tega upada dosežena po letu 2000. Glavna dejavnika, ki sta pripomogla k temu, sta zmanjšanje izpustov metana z odlagališč in zmanjšanje izpustov zaradi povečane stopnje recikliranja.

Reciklirane snovi pokrivajo znaten delež potreb EU po nekaterih snoveh. Zadnja leta je bil na primer njihov delež v proizvodnji jekla v državah EU-27 56-odstoten (BIR, 2013). Vendar pa velike razlike v stopnji recikliranja po Evropi (za komunalne odpadke glej sliko 4.3) kažejo, da so v številnih državah še precejšnje možnosti za povečanje stopnje recikliranja. Boljše tehnologije recikliranja, infrastruktura in obseg zbiranja odpadkov bi lahko dodatno zmanjšali pritiske na okolje in evropsko odvisnost od uvoza virov, vključno z nekaterimi nujno potrebnimi snovmi (EEA, 2011a). Po drugi strani pa presežne zmogljivosti v sežigalnicah v nekaterih državah tekmujejo z recikliranjem, zaradi česar je recikliranje težje pomakniti na višje mesto v hierarhiji odpadkov (ETC/SCP, 2014).

Čeprav je bil v zadnjem času dosežen napredek pri preprečevanju nastajanja odpadkov in ravnanju z njimi, pa v EU še vedno nastaja veliko odpadkov, uspešnost glede na cilje politike pa je različna. Zdi se, da se EU približuje svojemu cilju doseči upad nastalih odpadkov na prebivalca do leta 2020. Vendar pa se bo moralo ravnanje z odpadki korenito spremeniti, če naj bi postopno popolnoma odpravili odlaganje tistih odpadkov, ki jih je mogoče reciklirati ali predelati. Prav tako si bodo morale številne države članice EU močno prizadevati, da bi dosegle cilj 50-odstotnega recikliranja nekaterih tokov komunalnih odpadkov do leta 2020 (EEA, 2013l, 2013m).

Slika 4.3 Stopnja recikliranja komunalnih odpadkov v državah članicah EEA v letih 2004 in 2012



Opomba: Stopnja recikliranja je izračunana kot odstotni delež nastalih komunalnih odpadkov, ki se reciklirajo in kompostirajo. Zaradi sprememb v metodologiji poročanja podatki za Avstrijo, Ciper, Malto, Slovaško in Španijo za leto 2002 niso v celoti primerljivi s podatki za leto 2004. Zaradi sprememb v metodologiji so za Poljsko namesto podatkov za leto 2004 uporabljeni podatki za leto 2005. Zaradi razpoložljivosti so za Islandijo namesto podatkov za leto 2004 uporabljeni podatki za leto 2003; za Hrvaško so uporabljeni podatki za leta 2007, za Srbijo za leto 2006. Za Nekdanjo jugoslovansko republiko Makedonijo so pri prikazu za leto 2004 uporabljeni podatki za leto 2008 in pri prikazu za leto 2012 podatki za leto 2011.

Vir: Eurostat, podatkovni center za odpadke.

4.5 Prehod na nizkoogljično družbo zahteva občutnejše zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov

Trendi in napovedi: Izpusti toplogrednih plinov in blaženje podnebnih sprememb	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> EU je zmanjšala izpuste toplogrednih plinov za 19,2 % glede na vrednosti iz leta 1990, hkrati pa je povečala BDP za 45 %, s čimer je prepolovila „intenzivnost izpustov“.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> predvideno zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov v EU zaradi izvedenih politik ne bo zadostovalo, če želi EU doseči cilj razogljičenja do leta 2050.
	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> EU je na dobri poti, da preseže mednarodne in domače cilje za leto 2020, ne kaže pa ji dobro pri doseganju ciljev za leti 2030 in 2050.
	! <i>Gl. tudi:</i> tematski pregled stanja v SOER 2015 o blaženju podnebnih sprememb.

Da bi se izognili „nevarnemu poseganju v podnebni sistem“, je mednarodna skupnost dosegla soglasje, da povprečno globalno zvišanje temperature ne sme preseči 2 °C (UNFCCC, 2011) v primerjavi s predindustrijsko dobo. Skladno z oceno Medvladnega odbora ZN za podnebne spremembe, kaj morajo storiti razvite države, če želijo doseči cilj 2 °C, namerava EU do leta 2050 zmanjšati svoje izpuste toplogrednih plinov za 80–95 % glede na vrednosti iz leta 1990 (EC, 2011a).

V skladu s tem splošnim ciljem so evropske države sprejele številne ukrepe, med katere sodijo tudi mednarodne obveznosti po Kjotskem protokolu. Za leto 2020 se je EU enostransko zavezala k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov za vsaj 20 % glede na vrednosti iz leta 1990 (EC, 2010).

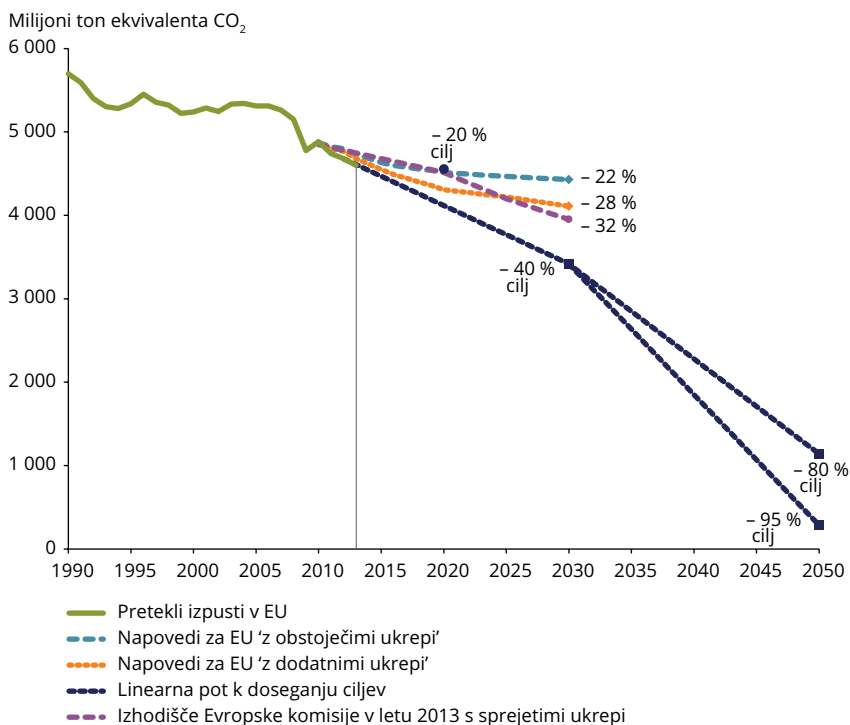
V zadnjih dveh desetletjih je EU dosegla precejšen napredek pri prekinitvi povezave med izpusti ogljika in gospodarsko rastjo. Izpusti toplogrednih plinov v državah EU-28 so se v obdobju 1990–2012 zmanjšali za 19 % kljub 6 odstotnemu povečanju prebivalstva in 45 odstotnemu zvišanju gospodarske proizvodnje. Zato so izpusti toplogrednih plinov na evro BDP v tem obdobju upadli za 44 %. V EU so se izpusti na prebivalca z 11,8 tone ekvivalenta CO₂ v letu 1990 zmanjšali na 9,0 tone v letu 2012 (EEA, 2014h; EC, 2014a; Eurostat, 2014g).

K zmanjšanju izpustov so prispevali makroekonomski trendi in tudi politične pobude. Gospodarsko prestrukturiranje v vzhodni Evropi v 90. letih preteklega stoletja je prav tako odigralo svojo vlogo, predvsem s spreminjanjem kmetijskih praks ter zaprtjem tistih energetske in industrijskih obratov, ki so močno onesnaževali okolje.

V zadnjem času so finančna kriza in naknadne gospodarske težave v Evropi prav gotovo prispevale k močnemu upadu izpustov (slika 4.4), čeprav analiza EEA kaže, da je krčenje gospodarstva zaslužno za manj kot polovico upada izpustov v obdobju 2008–2012 (EEA, 2014x). V obdobju 1990–2012 so podnebne in energetske politike s povečanjem energetske učinkovitosti in deleža obnovljivih virov energije v mešanici energetskih virov evropskih držav močno vplivale na izpuste toplogrednih plinov.

Uspeh EU pri zmanjševanju izpustov ogljika se kaže v velikem napredku pri doseganju ciljev politike na tem področju. Skupni povprečni izpusti v državah EU-15 med letoma 2008 in 2012 so bili za 12 % nižji od vrednosti

Slika 4.4 Trendi izpustov toplogrednih plinov (1990–2012), napovedi do leta 2030 in cilji do leta 2050



Vir: EEA, 2014w.

v izhodiščnem letu ⁽⁶⁾, kar pomeni, da je EU-15 brez večjega napora dosegla svoj cilj zmanjšanja izpustov za 8 % v skladu s prvim ciljnim obdobjem Kjotskega protokola. Države EU-28 so že zelo blizu uresničitvi svojega enostranskega cilja zmanjšanja izpustov za 20 % do leta 2020 in so na dobri poti k izpolnitvi obveze, po kateri naj bi zmanjšale povprečne izpuste za 20 % glede na vrednosti izhodiščnega leta v drugem ciljnim obdobju Kjotskega protokola (2013–2020).

Kljub tem dosežkom je EU še vedno daleč od 80- do 95 odstotnega zmanjšanja, ki je potrebno do leta 2050. Po napovedih držav članic bi med letoma 2020 in 2030 z ukrepi politike, kakršni so danes, zmanjšali izpuste v državah EU-28 samo za eno odstotno točko, tj. za 22 % glede na vrednosti iz leta 1990, z izvajanjem zdaj načrtovanih dodatnih ukrepov pa bi se to zmanjšanje povečalo na 28 %. Evropska komisija ocenjuje, da bi se s celovitim izvajanjem Podnebno-energetskega svežnja 2020 izpusti v letu 2030 zmanjšali za 32 % glede na vrednosti iz leta 1990 (slika 4.4).

Te napovedi pomenijo, da z obstoječimi ukrepi ne bo mogoče doseči 40 odstotnega zmanjšanja do leta 2030, ki ga je predlagala Evropska komisija kot minimum, potreben na poti do uresnitve cilja za leto 2050 (EC, 2014c).

Ocene izpustov, povezanih z evropsko potrošnjo (vključno z izpusti toplogrednih plinov, povezanimi z neto trgovinskimi tokovi), kažejo, da evropske potrebe vplivajo tudi na izpuste drugod po svetu. Ocene na podlagi podatkovne baze World Input-Output Database (WIOD) pa kažejo, da so v letu 2009 izpusti CO₂, povezani s potrošnjo v državah EU-27, znašali 4407 milijonov ton, kar je 2 % več kot v letu 1995 (EEA, 2013g). Za primerjavo: po oceni UNFCCC, ki temelji na proizvodnji, so izpusti v letu 2009 znašali 4139 milijonov ton, kar je 9 % manj kot v letu 1995. Za več informacij o evropskem prispevku h globalnim izpustom glej podpoglavje 2.3.

Ti podatki kažejo, da bo morala EU za izpolnitev svojih ciljev do leta 2050 in celovit prispevek k doseganju globalnega cilja 2 °C pospešiti izvajanje novih politik, hkrati pa spremeniti načine zadovoljevanja evropskih potreb po energiji, hrani, prometu in stanovanjih.

⁽⁶⁾ Po Kjotskem protokolu je vrednost izpustov toplogrednih plinov v „izhodiščnem letu“ pomembno izhodišče za spremljanje napredka pri doseganju kjotskih ciljev v posameznih državah. Vrednosti izhodiščnega leta so izračunane predvsem na podlagi izpustov toplogrednih plinov v letu 1990.

4.6 Manjša odvisnost od fosilnih goriv bi zmanjšala škodljive izpuste in povečala zanesljivost oskrbe z energijo

Trendi in napovedi: Poraba energije in raba fosilnih goriv

Trendi za obdobje 5–10 let: raba obnovljive energije se je v EU močno povečala, izboljšala pa se je tudi energetska učinkovitost.

Napovedi za obdobje 20 let in več: raba fosilnih goriv še naprej prevladuje pri proizvodnji energije v EU. Preoblikovanje energetskega sistema v okoljsko sprejemljiv sistem zahteva precejšnje naložbe.

- ☑ *Napredek pri doseganju ciljev politik:* EU je na dobri poti, da doseže svoja cilja 20 odstotnega deleža obnovljive energije v skupni porabi energije in 20 odstotnega izboljšanja energetske učinkovitosti v letu 2020.

! *Gl. tudi:* tematska pregleda stanja v SOER 2015 o energiji in blaženju podnebnih sprememb.

Čeprav je proizvodnja energije temeljnega pomena za sodoben življenjski slog in standard, je odgovorna tudi za precejšno škodo, ki se povzroča okolju in ljudem. Tako kot v drugih predelih sveta tudi v evropskem energetskem sistemu prevladujejo fosilna goriva, s katerimi smo leta 2011 proizvedli več kot tri četrtine energije, porabljene v državah EEA-33, ta pa je ustvarila skoraj 80 % izpustov toplogrednih plinov (EEA, 2013i).

Zmanjšanje odvisnosti Evrope od fosilnih goriv z zmanjševanjem porabe energije in prehodom na alternativne vire energije je ključnega pomena, če želimo doseči cilje podnebne politike EU do leta 2050. To bi prineslo tudi precejšnje dodatne gospodarske, okoljske in družbene koristi. Fosilna goriva so vir večine izpustov onesnaževal, kot so žvepovi oksidi (SO_x), dušikovi oksidi (NO_x) in trdni delci. Poleg tega se v Evropi povečuje odvisnost od njihovega uvoza, zato je izpostavljena nevarnostim omejene oskrbe in nestanovitnih cen, še zlasti zaradi vse večjih potreb po energiji v hitro rastočih gospodarstvih v južni in vzhodni Aziji. V letu 2011 je EU uvozila 56 % vseh fosilnih goriv, ki jih je tega leta porabila, v primerjavi s 45 % v letu 1990.

EU se je na to odzvala z zavezo, da bo do leta 2020 porabo energije zmanjšala za 20 % v primerjavi s predvideno porabo, če ne bi ničesar ukrenili. V absolutnem smislu je to 12 odstotno zmanjšanje v primerjavi s porabo energije v letu 2010 (EU, 2012). EU si tudi prizadeva, da bi bilo do leta 2020 iz obnovljivih virov pridobljenih 20 % vse porabljene energije, njihov delež v prometu pa naj bi bil najmanj 10 odstoten (EU, 2009a).

Evropski voditelji držav in vlad so se dogovorili o novih krovnih ciljih za leto 2030, po katerih naj bi se izpusti toplogrednih plinov zmanjšali za vsaj 40 % glede na vrednosti iz leta 1990, delež obnovljive energije v končni porabi energije naj bi se povečal za vsaj 27 %, poraba energije pa zmanjšala za vsaj 27 % glede na predvidene izpuste, če ne bi ničesar ukrenili (Evropski svet, 2014).

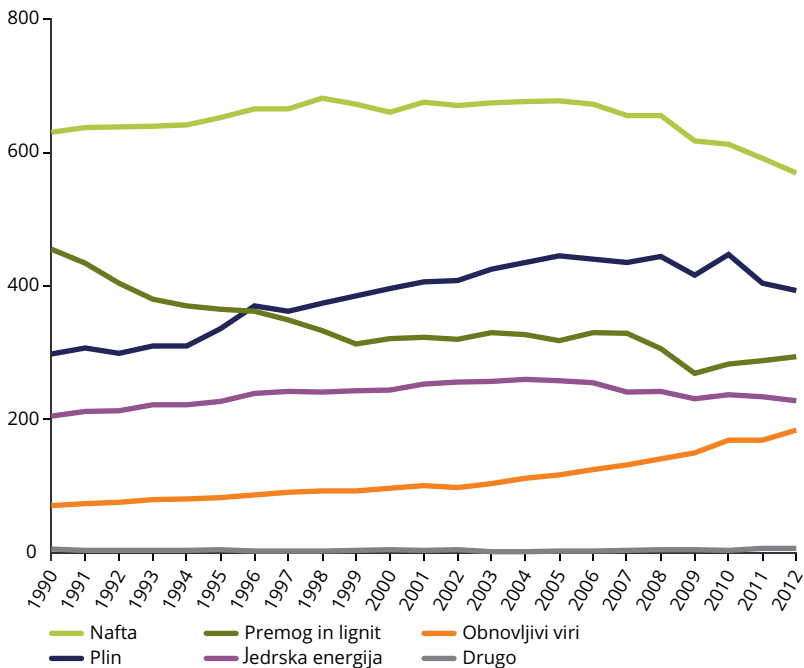
EU je že dosegla nekaj uspehov pri prekinjanju povezave med rabo energije in gospodarsko proizvodnjo. V letu 2012 je bila bruto domača poraba energije v EU za 1 % višja kot v letu 1990 kljub 45 odstotnemu povečanju gospodarske proizvodnje v tem obdobju. Čeprav so gospodarski pretresi v zadnjih letih omejili potrebe po energiji, so politike in ukrepi prav tako imeli ključno vlogo. Za prihodnje obdobje analiza akcijskih načrtov posameznih držav za energetske učinkovitost kaže, da bi EU ob celovitem izvajanju in izvrševanju državnih politik za izboljšanje energetske učinkovitosti zmogla doseči cilj, ki si ga je zastavila za leto 2020 (EEA, 2014w).

Pri mešanici energetskega virov pa je EU še vedno močno odvisna od fosilnih goriv, čeprav se je njihov delež v bruto domači porabi energije zmanjšal s 83 % v letu 1990 na 75 % v letu 2012. Ta upad je večinoma nadomestila povečana raba obnovljivih virov energije, ki je leta 2012 znašala 11 % porabe primarne energije v EU v primerjavi s 4 % leta 1990 (slika 4.5). Tako je EU na dobri poti, da doseže cilj, ki si ga je postavila v zvezi z obnovljivimi viri energije do leta 2020, po katerem naj bi bil takrat v EU njihov delež v bruto končni porabi energije 20 odstoten (EEA, 2013n).

Za stroškovno učinkovito preoblikovanje evropskega energetskega sistema potrebujemo mešanico raznovrstnih ukrepov, usmerjenih v oskrbo in potrebe na ravni celine. Pri oskrbi bo za odpravo prevlade fosilnih goriv potrebna trdna zavezanost k izboljšanju energetske učinkovitosti, uvajanju obnovljivih virov energije ter stalnemu podnebni in okoljskemu preverjanju energetskega projekta. Potrebne bodo precejšnje naložbe in spremembe predpisov za povezovanje omrežij in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije. Glede potreb pa mora priti do korenitih sprememb v družbi, ko gre za rabo energije. K temu lahko prispevajo pametni števeci, ustrezne tržne spodbude, dostop do financiranja za gospodinjstva, energetske varčne naprave in visoki standardi energetske učinkovitosti stavb.

Slika 4.5 Bruto skupna poraba energije po vrsti goriv (EU-28, Islandija, Norveška in Turčija), 1990-2012

Milijoni ton ekvivalenta nafte



Opomba: Te odstotne vrednosti označujejo delež, ki ga je posamezno gorivo leta 2012 prispevalo k skupni bruto domači porabi energije: nafta 34 %, plin 23 %, premog in lignit 18 %, jedrska energija 14 %, obnovljivi viri 11 %, drugo 0 %.

Vir: EEA, 2014v.

4.7 Povečevanje potreb po prometu vpliva na okolje in zdravje ljudi

Trendi in napovedi: Potrebe po prometu in s tem povezani vplivi na okolje	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> gospodarska kriza je zmanjšala potrebe po prometu ter izpuste onesnaževal in toplogrednih plinov, vendar promet še naprej povzroča škodljive vplive.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> nekateri vplivi, povezani s prometom, se zmanjšujejo, vendar pa bo vzpostavitev trajnostnega sistema mobilnosti zahtevala hitrejše uvajanje ukrepov za obvladovanje vplivov.
	<p>□ <i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> precejšen napredek je bil dosežen pri izboljševanju učinkovitosti in izpolnjevanju kratkoročnih ciljev v zvezi s toplogrednimi plini, vendar pa so dolgoročneji cilji politike še precej oddaljeni.</p>
	! <i>Gl. tudi:</i> tematski pregled stanja v SOER 2015 o prometu.

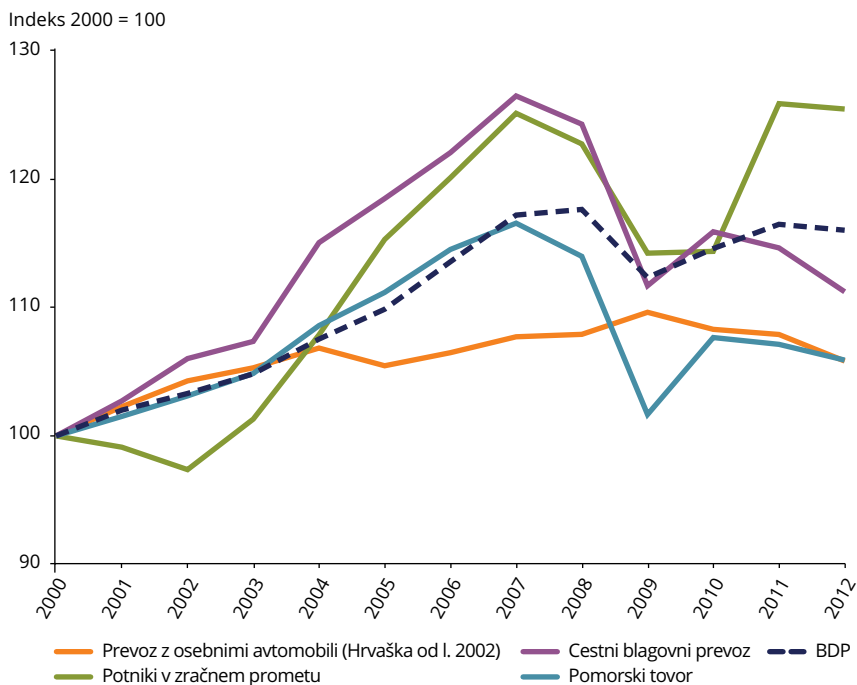
Evropske potrebe po prometu so se v zadnjih letih povečale skladno z BDP, kar kaže na tesno soodvisnost prometa in gospodarskega razvoja. Čeprav je uporaba nekaterih načinov prevoza po letu 2007 rahlo upadla v primerjavi z viškom pred začetkom recesije, je letalski promet v letu 2011 dosegel rekorden obseg (slika 4.6).

Prometni sistemi lahko družbo tudi veliko stanejo, zlasti ko gre za onesnaževanje zraka in obremenitve s hrupom (glej tudi podpoglavji 5.4 in 5.5), izpuste toplogrednih plinov (podpoglavje 4.5) in razdrobljenost krajine (podpoglavji 3.4 in 4.10). Škodljive vplive prometa na zdravje in okolje je mogoče zmanjšati na tri načine: **z izogibanjem** nepotrebne prometu; **s preusmeritvijo** potrebnega prometa z okolju škodljivih na okolju prijaznejše načine prevoza in **z izboljšanjem** okoljske učinkovitosti vseh načinov prevoza, vključno z učinkovito rabo infrastrukture.

Evropski ukrepi za zmanjšanje izpustov v prometu so se najbolj osredotočali na zadnjega od teh pristopov, na izboljšanje učinkovitosti. Ti ukrepi zajemajo standarde kakovosti goriva, mejne vrednosti za onesnaževala zraka in ogljikov dioksid (CO₂) v izpuhkih ter vključitev prometa v nacionalne mejne vrednosti za onesnaževala zraka (EU, 2001b) in v Odločbo EU o skupnih prizadevanjih za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov (EU, 2009b).

Ti ukrepi so bili deloma uspešni. Uvedba tehnologij, kot so katalitični pretvorniki, je močno zmanjšala onesnaževanje, ki ga povzroča cestni promet. Države članice napredujejo tudi pri doseganju cilja, po katerem naj bi do leta v vseh državah dosegli, da je 10 % energije, ki se porabi v prometu, pridobljene iz obnovljivih virov. Izpusti ogljikovega dioksida (CO₂) na kilometer upadajo v skladu s cilji, ki jih zakonodaja EU določa v zvezi z novimi vozili (EU, 2009d).

Slika 4.6 Rast BDP in potreb po prometu glede na vrsto prevoza (km) v državah EU-28



Vir: Podatki Evropske komisije (EC, 2014a) in Eurostat (2014b).

Vendar pa zgolj povečanje učinkovitosti ne bo odpravilo vseh okoljskih problemov, deloma zato, ker naraščajoče potrebe pogosto izničijo koristi, ki jih prinaša povečana učinkovitost (okvir 4.2). Promet, vključno z izpusti iz mednarodnega prometa, je edina dejavnost v EU, v kateri so se izpusti toplogrednih plinov po letu 1990 povečali in so leta 2012 znašali 24 % vseh izpustov. Cestni promet je tudi glavni vir hrupa glede na število ljudi, ki so izpostavljeni škodljivim ravnam, ljudje pa so izpostavljeni tudi hrupu iz železniškega in letalskega prometa.

Poleg povečanega obsega prometa k težavam s kakovostjo zraka prispeva tudi spodbujanje rabe vozil na dizelski pogon. Ta vozila namreč v primerjavi z bencinskimi običajno povzročajo več izpustov trdnih delcev in dušikovih oksidov, manj pa ogljikovega dioksida, vendar novejši podatki kažejo, da se razlika v ogljikovem dioksidu zmanjšuje (EEA, 2014). Poleg tega izpusti NO_x iz dizelskih vozil v dejanskih vozniških razmerah pogosto presegajo mejne vrednosti, opredeljene v emisijskih standardih *Euro*, ki so bile določene na osnovi poskusnega cikla, kar kaže na problem relevantnosti uradnih podatkov o porabi goriva in vrednostih izpustov CO_2 .

Razvoj vozil na alternativna goriva bi gotovo zmanjšal obremenjevanje okolja, ki ga povzroča promet, vendar pa bi to zahtevalo zelo velike naložbe v infrastrukturo (na prometnem in energetskega področju) in zamenjavo trdno zakoreninjenih sistemov, ki temeljijo na rabi fosilnih goriv. To tudi ne bi rešilo drugih težav, kot so zastoji, varnost v cestnem prometu, raven hrupa in raba zemljišč.

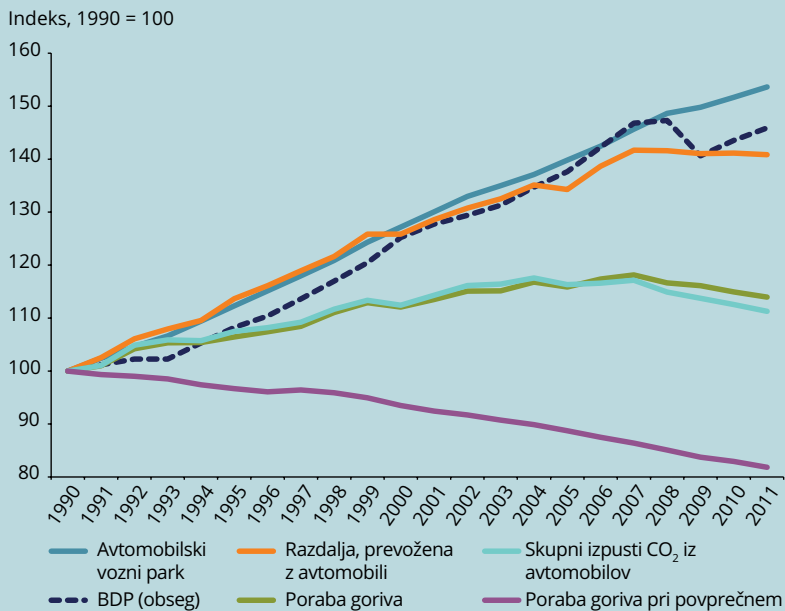
Zato bodo potrebne korenitejšie spremembe načina prevažanja potnikov in tovora po Evropi. Ne glede na vse povedano so spodbudni nekateri dokazi, da prihaja do kulturnega odmika od uporabe vozil v razvitih regijah, zlasti med mlajšimi generacijami (Goodwin, 2012). Hkrati pa raste priljubljenost kolesarjenja, souporabe avtomobilov in uporabe sredstev javnega prevoza.

Okvir 4.2 Omejene koristi povečane učinkovitosti v avtomobilskem prometu

Povečanje učinkovitosti pogosto ne zadošča, da bi zmanjšali pritiske na okolje. Napredek, za katerega je zaslužna tehnologija, lahko spodkopljejo spremembe življenjskega sloga ali večja potrošnja, deloma tudi zato, ker se zaradi povečane učinkovitosti zniža cena izdelka ali storitve. Ta pojav je znan kot „povratni učinek“ in ga opažamo v prometu. Čeprav so se izkoristek goriva in lastnosti izpustov iz avtomobilov v obdobju 1990–2009 stalno izboljševali, hitro naraščanje lastništva avtomobilov in števila prevoženih kilometrov izničuje izboljšanje stanja. Poznejši upad prevoženih razdalj in porabe goriva pa je očitno povezan z gospodarskimi težavami po letu 2008.

Bela knjiga Evropske komisije o prometu (EC, 2011e) poziva k zmanjšanju izpustov ogljikovega dioksida (CO₂) iz prometa do leta 2050 za vsaj 60 % glede na leto 1990. To naj bi dosegli predvsem z uporabo novih tehnologij. Vendar pa trendi na sliki 4.7 kažejo, da tehnične rešitve ne morejo vedno zagotoviti pričakovanega zmanjšanja pritiskov na okolje. Za vzpostavitev prometnega sistema, ki bo čim bolj povečal družbene in gospodarske koristi ob hkratnem kar največjem zmanjšanju okoljske in družbene škode, bo potreben celostni pristop, ki bo namenjal pozornost proizvodnji in potrošnji.

Slika 4.7 Izkoristek goriva in poraba goriva pri osebnih avtomobilih, 1990–2011



4.8 Izpusti industrijskih onesnaževal so se zmanjšali, vendar še vedno vsako leto povzročijo precejšnjo škodo

Trendi in napovedi: Industrijsko onesnaževanje zraka, tal in vode	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> povezava med industrijskimi izpusti in industrijsko proizvodnjo se prekinja v absolutnem smislu.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> pričakovati je nadaljnje zmanjševanje industrijskih izpustov, ki pa še naprej povzročajo precejšnjo škodo okolju in zdravju ljudi.
□	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> dosežen je bil velik napredek pri uporabi najboljših razpoložljivih tehnologij. Politika se je okrepila po zaslugi Direktive o industrijskih emisijah, ki pa bi jo bilo treba v celoti izvajati.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o industriji, onesnaževanju zraka, tleh in kakovosti vode.

Tako kot energetika in promet tudi evropska industrija prinaša družbi zapleteno mešanico koristi in stroškov. Poleg tega, da ustvarja proizvode in opravlja storitve, ta panoga ustvarja številna delovna mesta, dobiček in davčne prihodke. Vendar pa industrija precej prispeva tudi k izpustom številnih onesnaževal zraka in toplogrednih plinov, ki povzročajo vsesplošno škodo okolju in zdravju ljudi.

Zakonodaja EU, kot so Direktiva o celovitem preprečevanju in nadzoru industrijskega onesnaževanja (Direktiva IPPC) (EU, 2008a) in z njo povezane direktive, je bila pomembna pri omejevanju škodljivih vplivov industrijske proizvodnje na okolje v zadnjih desetletjih. V novejšem času so bile obveznosti, naložene industriji, združene v Direktivi o industrijskih emisijah (EU, 2010a), ki določa zahteve za približno 50.000 velikih industrijskih obratov, uvrščenih med velike onesnaževalce, s čimer naj bi preprečili ali čim bolj zmanjšali izpuste in količino nastalih odpadkov.

Kar zadeva politiko podnebnih sprememb, je sistem trgovanja z emisijami v EU (EU, 2003, 2009b) najpomembnejši ukrep, namenjen industriji (okvir 4.3). Ta sistem vključuje izpuste toplogrednih plinov iz več kot 12.000 obratov za pridobivanje električne energije ter industrijsko predelavo in proizvodnjo v 31 državah. Vključuje tudi izpuste toplogrednih plinov približno 1300 letalskih družb in skupaj zajema okoli 45 % vseh izpustov toplogrednih plinov v EU. Izpusti toplogrednih plinov, ki jih zajema sistem trgovanja z izpusti v EU, so se v obdobju 2005–2013 zmanjšali za 19 %.

Okvir 4.3 Sistem trgovanja z izpusti v EU

Sistem trgovanja z izpusti v EU je orodje za izboljševanje učinkovitosti, ki omogoča povečanje ekonomskih donosov v okviru ekosistemskih omejitev. Deluje tako, da določa omejitve za izpuste toplogrednih plinov v različnih panogah in omogoča udeležencem, da trgujejo s svojimi pravicami do izpustov, s čimer spodbuja zmanjševanje izpustov tam, kjer je to najcenejše.

Čeprav je bil sistem trgovanja z izpusti v EU uspešen pri njihovem zmanjševanju, je bil zadnja leta povržen kritikam, ker ni dovolj spodbujal nizkoogljičnih naložb. To se je zgodilo predvsem zato, ker je zaradi nepričakovanih gospodarskih težav v Evropi po letu 2008 upadlo zanimanje za emisijske kupone. Nastal je velik presežek emisijskih kuponov, kar je vplivalo na cene ogljika.

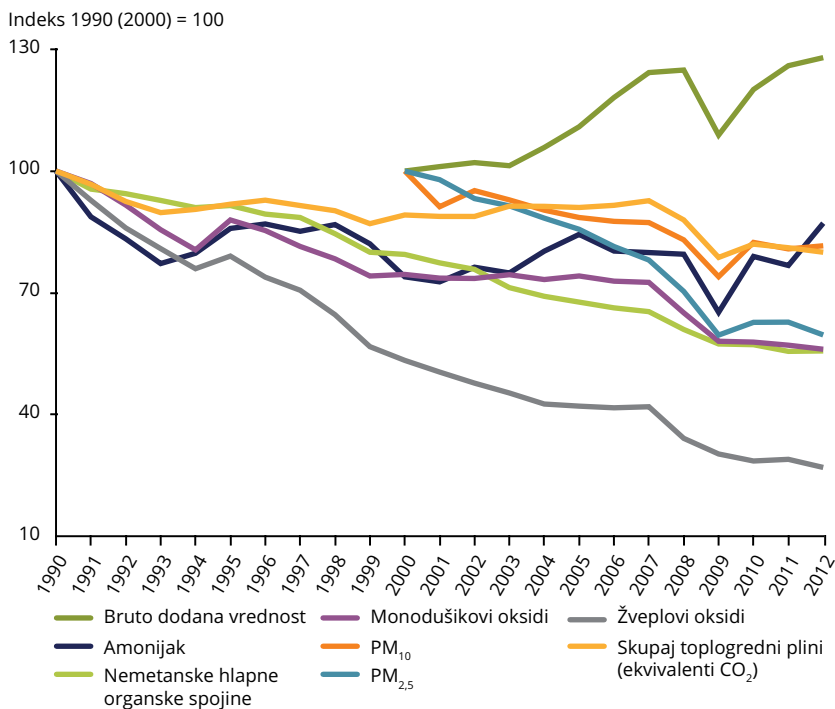
Do prvega odziva na to stanje je prišlo decembra 2013, ko je bila spremenjena Direktiva ETS, pozneje pa so še prestavili dražbo emisijskih kuponov v vrednosti 900 milijonov iz obdobja 2014–2016 v obdobje 2019–2020. Januarja 2014 je Evropska komisija predlagala vzpostavitev rezerve za stabilnost trga, da bi povečali stabilnost sistema trgovanja z izpusti v EU in tako zagotovili še naprej stroškovno učinkovito zmanjševanje izpustov (EC, 2014h).

Izpusti onesnaževal in toplogrednih plinov iz evropske industrije so se po letu 1990 zmanjšali, medtem ko se je proizvodnja po sektorjih gospodarstva povečala (slika 4.8). K temu zmanjšanju so prispevali okoljski predpisi, kot je denimo Direktiva o omejevanju emisij nekaterih onesnaževal iz velikih kurilnih naprav (EU, 2001a). Drugi dejavniki, ki prispevajo k zmanjševanju emisij, so energetska učinkovitost, spremembe v sestavi mešanice energetskih virov, tehnologije zmanjševanja izpustov onesnaževal na koncu proizvodnega procesa, opuščanje nekaterih težkoindustrijskih panog, ki močneje obremenjujejo okolje, in sodelovanje podjetij v prostovoljnih programih zmanjševanja vplivov na okolje.

Kljub izboljšavam, prikazanim na sliki 4.8, industrija še naprej precej prispeva k evropskim izpustom onesnaževal zraka in toplogrednih plinov. V letu 2012 je njen prispevek v državah EEA-33 znašal 85 % izpustov žvepovega dioksida (SO_2), 40 % izpustov dušikovih oksidov (NO_x), 20 % izpustov trdnih delcev ($\text{PM}_{2,5}$) in nemetanskih hlapnih organskih spojin ter 50 % izpustov toplogrednih plinov (EEA, 2014b, 2014h).

Izdatki, povezani z industrijskim onesnaževanjem zraka v Evropi, so precejšnji. Po podatkih iz analize, ki jo je pred nedavnim opravila Evropska agencija za okolje, so izdatki za škodo (tu gre za škodo, povzročeno zdravju ljudi, izgubo pridelka poljščin in materialno škodo), povezano z onesnaževanjem zraka, ki ga povzroča 14.000 največjih onesnaževalcev v Evropi, ocenjeni na najmanj 329–1053 milijard EUR v petletnem obdobju 2008–2012. Po ocenah je polovica izdatkov nastala zaradi izpustov iz zgoj 147 obratov, kar je 1 % vseh obratov (EEA, 2014t).

Slika 4.8 Industrijski izpusti (onesnaževal zraka in toplogrednih plinov) in bruto dodana vrednost (EEA-33), 1990–2012



Vir: EEA (2014a) in Eurostat (2014f).

Če se ozremo v prihodnost, bo nadaljnje izvajanje Direktive o industrijskih emisijah pripomoglo k zmanjšanju teh vplivov. Poleg tega predlagani sveženj ukrepov Evropske komisije za čist zrak vključuje novo direktivo o srednje velikih kurilnih napravah (EC, 2013f), ki naj bi zmanjšala letne izpuste iz teh obratov za približno 45 % v primeru žveplovega dioksida (SO₂), 19 % v primeru dušikovih oksidov (NO_x) in 85 % v primeru trdnih delcev (EC, 2013d).

Prihodnje ukrepe za krepitev nadzora nad onesnaževanjem pri viru bi bilo koristno dopolniti z ukrepi za usmerjanje potrošnikov k manj škodljivim izdelkom in storitvam. Kot je navedeno v podpoglavjih 4.3 in 4.4, na potrošnji temelječe ocene rabe virov in izpustov kažejo, da se koristi manj škodljive proizvodnje v Evropi lahko delno izniči s povečanjem pritiskov na okolje v drugih svetovnih regijah, povezanih s proizvodnjo blaga za evropski trg.

4.9 Za zmanjšanje vodnega stresa bo treba povečati učinkovitost rabe in boljše upravljati potrebe po vodi

Trendi in napovedi: Raba vode in pomanjkanje vode

Trendi za obdobje 5–10 let: raba vode se zmanjšuje v večini gospodarskih panog in regij, še naprej pa je problematična v kmetijstvu, zlasti v južni Evropi.

Napovedi za obdobje 20 let in več: vodni stres še naprej vzbuja skrb v nekaterih regijah, s povečanjem učinkovitosti pa morda ne bo mogoče izravnati vseh vplivov podnebnih sprememb.

☒ *Napredek pri doseganju ciljev politik:* pomanjkanje vode in suša še naprej pestita nekatere evropske regije ter vplivata na gospodarstvo in vodne ekosisteme.

! *Gl. tudi:* tematski pregledi stanja v SOER 2015 o kakovosti vode, hidroloških sistemih in trajnostnem upravljanju voda, prilagajanju podnebnim spremembam in njihovih vplivih ter kmetijstvu.

Vodni ekosistemi opravljajo za našo družbo in gospodarstvo nepogrešljive storitve, vendar pa je voda, ki jo potrebujemo za zadovoljevanje svojih potreb, potrebna tudi za ohranjanje ekoloških funkcij. Trajnostno upravljanje voda pomeni najprej zagotoviti, da imajo ne le ljudje, pač pa tudi ekosistemi na voljo dovolj kakovostne vode za zadovoljevanje svojih potreb, preostale vire pa razdeliti in porabiti tako, do bo to družbi prineslo čim več koristi. Okvirna direktiva o vodah in Direktiva o podzemnih vodah

EU določata meje trajnostne rabe vode s postavitvijo cilja, da morajo biti površinska (reke, jezera) in podzemna vodna telesa v „dobrem stanju“ (glej podpoglavje 3.5).

V Evropi ljudje v povprečju odvzamemo iz naravnih vodnih teles, kamor štejemo površinske in podzemne vode, približno 13 % vse obnovljive in dostopne vode. Čeprav je ta raven črpanja v svetovnem merilu razmeroma nizka, pa čezmerno izkoriščanje še vedno ogroža evropske vodne vire (EEA, 2009b).

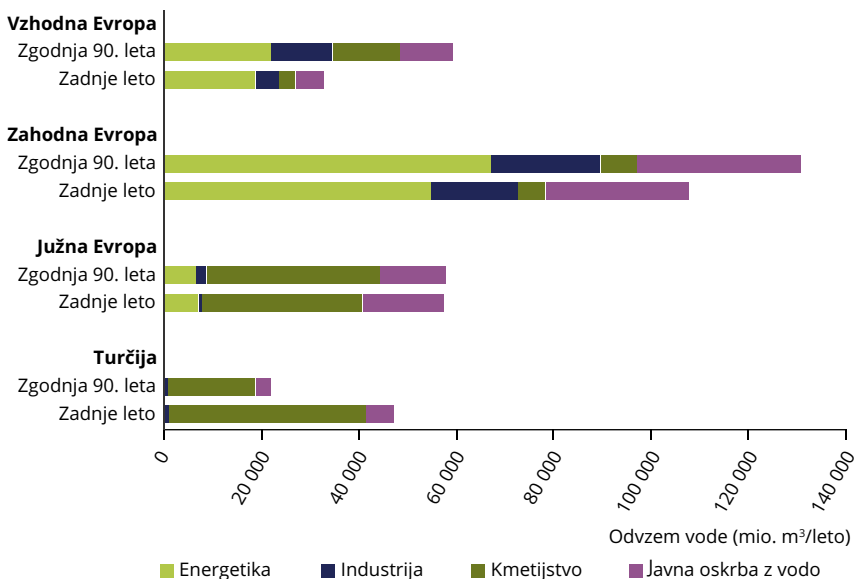
Odvzem vode v Evropi se je od 90. let prejšnjega stoletja na splošno zmanjšal (slika 4.9), vendar pa kmetijstvo, industrija, javna oskrba z vodo in turizem precej obremenjujejo evropske vodne vire. Potrebe pogosto presegajo lokalno razpoložljivost, še zlasti poleti (EEA, 2009b, 2012j). Podatki Eurostata za obdobje 1985–2009 kažejo, da je odvoz vode v petih evropskih državah (Belgija, Ciper, Italija, Malta in Španija) presegel 20 % vseh tamkajšnjih razpoložljivih virov, kar pomeni, da so njihovi vodni viri izpostavljeni stresu. Vendar pa zbirni letni podatki na ravni držav ne izražajo nujno obsega in resnosti čezmernega izkoriščanja vodnih virov na ravneh, nižjih od državne, oziroma sezonskih nihanj v razpoložljivosti in rabi vode.

Izdatki, povezani s slabim upravljanjem vodnih virov, so lahko zelo veliki. Čezmerno črpanje vode povzroča nizek rečni pretok, znižanje gladine podtalnice in izsuševanje mokrišč. Vsi ti trendi imajo škodljiv vpliv na sladkovodne ekosisteme. Po oceni Evropske komisije (EC, 2007a) je leta 2007 najmanj 17 % ozemlja EU prizadelo pomanjkanje vode, stroški, ki so jih v Evropi v zadnjih 30 letih povzročile suše, pa naj bi znašali 100 milijard EUR — s precejšnjimi posledicami za prizadete vodne ekosisteme in uporabnike (EEA, 2009b). Zaradi podnebnih sprememb naj bi se po napovedih pomanjkanje vode še okrepilo, zlasti v Sredozemlju (EEA, 2012a).

Obstaja veliko možnosti za povečanje učinkovitosti rabe vode, blaženje pritiskov na okolje in tudi za morebitne prihranke pri stroških in vzporedne koristi, kot je zmanjšana raba energije (npr. pri čiščenju pitne in odpadne vode).

Upravljanje vode v industriji in javni oskrbi je mogoče izboljšati z ukrepi, kot so učinkovitejši proizvodni procesi, ukrepi za varčevanje z vodo v stavbah in boljše urbanistično načrtovanje. Razlike v stopnji uhajanja

Slika 4.9 Spremembe v rabi vode za namakanje, industrijo, hlajenje in javno oskrbo z vodo od zgodnjih 90. let prejšnjega stoletja



Opomba: Podatki kažejo skupni odvzem vode po posameznih državah ali regijah. Podatki „iz zgodnjih 90. let prejšnjega stoletja“ temeljijo na najzgodnejših razpoložljivih podatkih za posamezne države po letu 1990 ter se večinoma nanašajo na obdobje med letoma 1990 in 1992. „Zadnje leto“ se nanaša na najnovejše razpoložljive podatke za posamezne države, večinoma za obdobje 2009–2011. Za razlago, katere države so vključene v posamezne regije, glej CSI 018.

Vir: Eurostat, 2014a.

vode iz vodovodnih sistemov po Evropi — od manj kot 10 % na nekaterih mestih do več kot 40 % na drugih — prav tako opozarjajo na možnosti doseganja precejšnjih prihrankov vode (EEA, 2012c). V kmetijstvu se največ prihrankov obeta od zamenjave poljščin, ponovne uporabe odpadne vode in namakalnih tehnik, ki varčujejo z vodo, denimo kapljičnega namakanja (EEA, 2012h).

V vseh gospodarskih sektorjih imata dosledno merjenje porabe in določanje cen vode ključno vlogo pri izboljšanju upravljanja potreb po vodi in pri spodbujanju njenega čim koristnejšega razporejanja v družbi (potem ko je bilo namenjene dovolj vode za zadostitev potreb ljudi in ekosistemov).

Vendar pa je pregled cen vode po Evropi (EEA, 2013d) pokazal, da številne države članice ne izpolnjujejo zahteve Okvirne direktive o vodah po povračilu vseh stroškov opravljanja vodnih storitev, vključno s stroški, ki se nanašajo na vire in okolje. Zlasti pogosto so močno subvencionirane cene vode, ki se uporablja za namakanje, kar zagotovo spodbuja neučinkovito rabo vode.

4.10 Prostorsko načrtovanje močno vpliva na koristi, ki jih Evropejcem prinaša raba zemljišč

Tako kot vodni viri so tudi zemljišča v Evropi omejena in se lahko uporabljajo različno, recimo za gozdarsko dejavnost, pašo, ohranjanje biotske raznovrstnosti ali razvoj mest. Odločitve o rabi zemljišč prinašajo lastnikom zemljišč, lokalnemu prebivalstvu in družbi kot celoti nasprotujočo si mešanico koristi in stroškov. Spremembe rabe zemljišč, zaradi katerih se poveča njihov gospodarski donos (npr. intenzifikacija kmetijstva ali širjenje urbanih območij), lahko pomenijo izgubo netržnih koristi, kot sta zajemanje in skladiščenje ogljika ali kulturna vrednost tradicionalnih krajin. Boljše upravljanje zemljišč zato pomeni iskanje poti za doseganje uravnoteženih kompromisov.

V praksi to pogosto pomeni omejevanje rasti urbanih območij in omejevanje posegov v naravo zaradi gradnje infrastrukture (kot so prometna omrežja), saj lahko ti procesi vodijo v upad biotske raznovrstnosti in degradacijo s tem povezanih ekosistemskih storitev (glej podpoglavji 3.3 in 3.4). Posledica razpršene poselitve je pogosto z viri potratnejši življenjski slog zaradi večjega obsega prometa in večjih potreb po energiji v gospodinjstvih. To pa lahko še bolj obremeni ekosisteme.

Pomen mestne infrastrukture pri ugotavljanju učinkovitosti rabe zemljišč je izražen v cilju EU „ničelno neto prilaščanje zemljišč“ do leta 2050. Evropa se pri doseganju tega cilja spopada z velikimi težavami. Razpoložljivi podatki za obdobje po letu 1990 kažejo, da so se stanovanjska urbana območja širila štirikrat hitreje od stopnje rasti prebivalstva, medtem ko so industrijska območja rasla več kot sedemkrat hitreje (EEA, 2013f). Urbana območja postajajo zato vse manj strnjena.

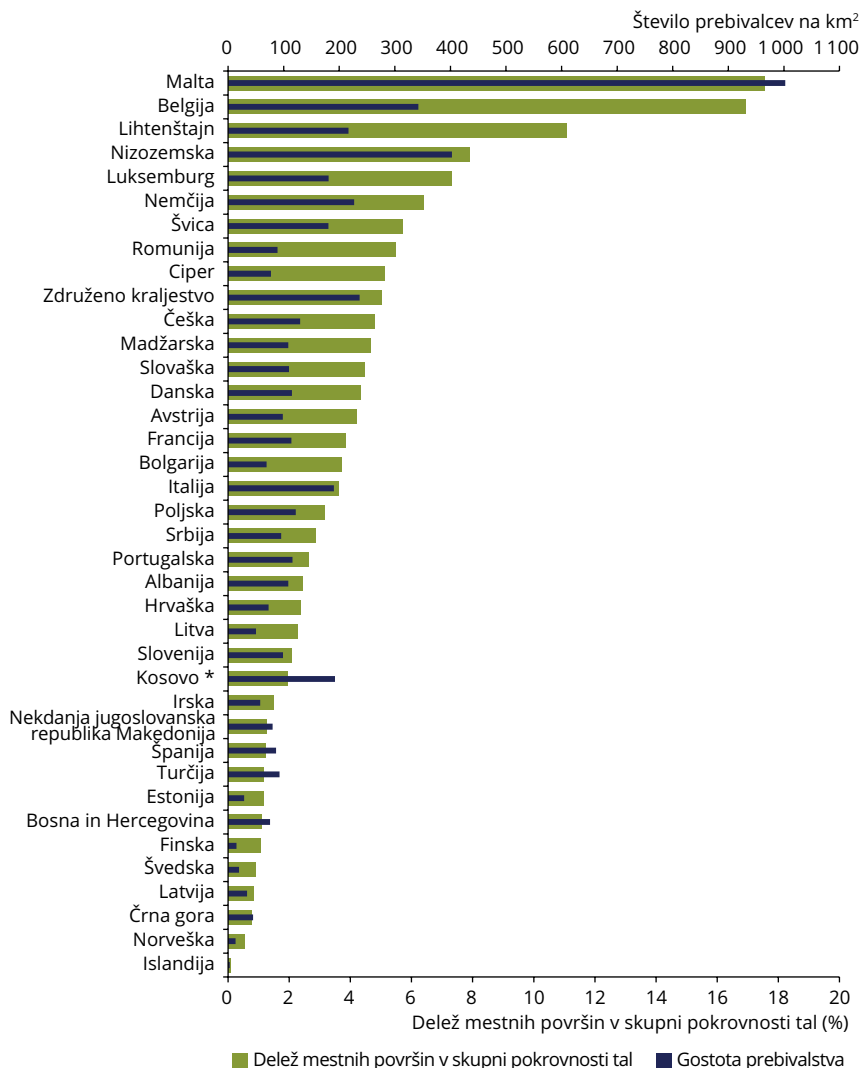
Čeprav bo rast evropskega prebivalstva v prihodnjih desetletjih verjetno minimalna, se bodo lahko druge gonilne sile povečevanja povpraševanja

po stanovanjih ohranile. Taka gonilna sila je nastajanje gospodinjestev, ki se lahko še krepí, tudi če se prebivalstvo ne povečuje, saj se gospodinjstva manjšajo. Število gospodinjestev v državah EU-28 se je v obdobju 1990–2010 povečalo za 23 %, in sicer s 170 na 209 milijonov. Zaradi naraščanja blaginje, staranja prebivalstva in spreminjajočega se življenjskega sloga se bo povprečna velikost gospodinjstva verjetno še naprej zmanjševala.

Izrazite razlike v vzorcih urbanizacije po Evropi kažejo, da je še precej možnosti za povečanje učinkovitosti rabe zemljišč. Delež urbanih površin v Belgiji je na primer skoraj dvakrat večji kot na Nizozemskem kljub za tretjino nižji gostoti prebivalstva (slika 4.10). Te številke odsevajo razlike v prostorskem načrtovanju. Nizozemska ima več omejitev pri prostorskem načrtovanju, bolj strnjena mestna naselja in manjši delež samostojno stoječih hiš kakor Belgija.

Boljše prostorsko načrtovanje lahko spodbudi uporabo pristopov, ki stremijo k učinkovitejši rabi virov v grajenem okolju. Prispeva lahko k manjši porabi energije za prevoz na delo in ogrevanje prostorov ter prepreči širjenje mestne infrastrukture na naravna območja (EEA, 2013f). Celostni pristop k prostorskemu načrtovanju bi moral kar najbolje izkoristiti gospodarske razvojne možnosti in ekosistemske storitve. Tako bi prispeval k zmanjševanju izpostavljenosti ljudi okoljskim pritiskom in odpravljanju družbenih neenakosti. Naloga za prihodnost je oblikovanje urbanega okolja, ki bo privlačno za širšo javnost in bo zadovoljevalo razvijajoče se potrebe prebivalstva (EEA, 2013f). Del rešitve bo verjetno vključeval razvoj „zelenih infrastrukture“ na urbanih območjih, tj. načrtovanih mrež naravnih ali polnaravnih območij, ki bodo upravljana tako, da bodo opravljala vrsto ekosistemskih storitev (EC, 2013b).

Izboljšano prostorsko načrtovanje bi uvedlo strožje omejitve glede širjenja urbanih območij, omililo pa bi omejitve za razvoj znotraj teh območij. To je nedvomno področje, za katero so značilni zapleteni kompromisi. Nekateri ljudje raje živijo blizu narave in ne v tako strnjem urbanem okolju. Prav tako vlade pogosto s predpisi omejujejo višino novih stavb, da bi ohranile kulturno identiteto mesta in urbano okolje. To so nedvomno značilnosti, ki jih prebivalci cenijo in ki prispevajo k blaginji. Hkrati pa se je pomembno zavedati, da lahko take omejitve tudi močno zvišajo cene stanovanj v mestnih središčih (kar prizadene predvsem revnejša gospodinjstva) in pospešujejo širjenje urbanih območij.

Slika 4.10 Vzorci urbanizacije po Evropi

Opomba: Podatki o pokrovnosti tal so pridobljeni iz najnovejše razpoložljive posodobljene časovne serije Corine Land Cover (2006). Podatki o prebivalstvu veljajo za isto leto.

* Kot je določeno v resoluciji Varnostnega sveta Združenih narodov 1244/99.

Vir: EEA (2014c) in Eurostat (2014g).

4.11 Potreben je celostni pogled na sisteme proizvodnje in potrošnje

Na osnovi zgornje analize trendov učinkovitosti rabe virov v Evropi je moč izluščiti nekatera skupna tematska vprašanja, ki povezujejo problematiko proizvodnje in potrošnje. Na številnih področjih se učinkovitost izboljšuje: družba odkriva načine za povečevanje gospodarske proizvodnje, ne da bi se pri tem povečali pritiski na okolje. Vendar pa je na večini področij malo verjetno, da bi spremembe do leta 2050 zagotovile uresničitev vizije EU o gospodarstvu, v katerem se „vsi viri, od surovin do energije, vode, zraka, zemljišč in tal, trajnostno upravljajo“.

Del izziva je povezan z dejstvom, da lahko inovacije, ki ublažijo pritiske na enem področju, povzročijo povratne učinke, ki povečajo pritiske na drugem. Povečanje učinkovitosti lahko zmanjša proizvodne stroške, s čimer dejansko poveča kupno moč potrošnikov in tako omogoči povečano potrošnjo (povratni učinek). V prometu je na primer imelo povečanje izkoristka goriva omejen vpliv na njegovo skupno porabo, saj je povzročilo povečano rabo vozil (okvir 4.1). Podobni trendi so opazni na številnih drugih področjih, vključno z gospodinjskimi aparati in ogrevanjem prostorov (EEA, 2012e).

Povečana učinkovitost je pogosto posledica tehnološkega napredka, vendar pa lahko izhaja tudi iz vedenjskih sprememb, denimo, da ljudje zavržejo manj hrane. Zaradi zmanjšanih količin odpadne hrane se lahko zmanjša povpraševanje potrošnikov po svežih pridelkih, ostane pa jim tudi več denarja, ki ga lahko porabijo za druge stvari (WRAP, 2012). Skupni vpliv takšne odločitve na okolje bo odvisen od tega, ali se bo potrošnik odločil uporabiti prihranjeni denar za nakup hrane boljše kakovosti, ki je trajnostno proizvedena, ali pa bo raje povečal potrošnjo drugega blaga in storitev.

Tovrstni povratni učinki kažejo, da se je treba ozreti onkraj posamičnih izboljšav učinkovitosti ter namesto tega celostno obravnavati sisteme proizvodnje in potrošnje, ki opravljajo družbene funkcije (npr. hrana, stanovanja, mobilnost). Tak pogled pomeni osredotočanje ne zgolj na snovne tokove, temveč tudi na družbene, gospodarske in okoljske sisteme, ki opredeljujejo rabo virov v družbi.

Pri obravnavi potrošnje in proizvodnje kot vidikov zapletenih sistemov trčimo ob nekatere ovire, povezane s prehodom na načine rabe virov, ki prinašajo več družbenih, gospodarskih in okoljskih koristi. Kot denimo ugotavlja D. Meadows (2008), imajo lahko sistemi proizvodnje in potrošnje več nasprotujočih si funkcij. Z vidika potrošnika je glavna funkcija prehrambnega sistema oskrba s hrano želene vrste, količine, kakovosti in cene, z vidika kmeta ali živilskega predelovalca pa je ta sistem pomemben predvsem kot vir zaposlitve in zaslужka. V podeželskih skupnostih ima lahko prehrambni sistem ključno vlogo v socialni koheziji, pri rabi zemljišč in ohranjanju tradicije.

Večfunkcijska narava sistemov proizvodnje in potrošnje pomeni, da se lahko različne skupine zavzemajo za spremembe ali se jim upirajo iz nasprotujočih si razlogov. Spremembe zapletenih sistemov pogosto vodijo v kompromise. Tudi če je ukrep koristen za družbo kot celoto, lahko naleti na močno nasprotovanje, če ogroža vire preživljanja neke skupine ljudi. Posamezniki ali skupine so lahko še posebno močno zavzeti za status quo, če so izvedli naložbe (recimo v veččine, znanje ali stroje), ki bi se zaradi sprememb lahko izkazale za nepotrebne.

Globalizacija še dodatno otežuje upravljanje. Kot je poudarjeno v podpoglavjih 4.3 in 4.4, obstajajo nekateri dokazi o tem, da je zmanjšanje snovnih izpustov in izpustov toplogrednih plinov iz proizvodnje v Evropi v zadnjih letih deloma tudi posledica selitve industrijske proizvodnje v tujino. Čeprav se zdi, da je Evropa, kar zadeva proizvodnjo, dosegla precejšen napredek, je ta trend videti manj ugoden, če nanj pogledamo z vidika potrošnje.

Tako nasprotujoči si trendi opozarjajo na težave pri preurejanju globaliziranih sistemov, ki zadovoljujejo evropske potrebe po blagu in storitvah. Evropski potrošniki, pa tudi zakonodajalci, imajo le malo informacij o povezavah med rabo virov, z njo povezanimi vplivi in zelo zapletenimi in raznolikimi oskrbovalnimi verigami, prav tako so omejene tudi njihove možnosti vplivanja s tradicionalnimi instrumenti politike, vezanimi na državo. To stanje kaže, da so potrebni novi pristopi k upravljanju, ki presegajo državne meje ter celoviteje obravnavajo gospodarstvo in družbo.



Varovanje zdravja ljudi pred škodljivimi vplivi okolja

5.1 Zdravo okolje je odločilnega pomena za počutje ljudi

Zdravje in blaginja ljudi sta tesno povezana s stanjem okolja. Kakovostno naravno okolje je lahko v mnogočem koristno za telesno in duševno počutje ter družbeno blaginjo. Poslabšanje stanja okolja, recimo zaradi onesnaževanja zraka in vode, hrupa, sevanja, kemikalij ali bioloških dejavnikov, pa lahko škoduje zdravju.

Kljub občutnemu izboljšanju v preteklih desetletjih ostajajo problemi, povezani z vplivom okolja na zdravje, precejšnji. Poleg obstoječih težav, kot so onesnaževanje zraka in vode ter hrup, se pojavljajo nove oblike škodljivega vpliva okolja na zdravje. Povezane so z dolgoročnimi okoljskimi, družbenimi in gospodarskimi trendi, življenjskim slogom in spremembami potrošnje ter hitrim uvajanjem novih kemikalij in tehnologij. Poleg tega neenaka razporeditev okoljskih, družbenih in gospodarskih danosti prispeva k izraziti neenakosti v zvezi z zdravjem (WHO, 2012; EEA/JRC, 2013).

Okoljski pojavi, ki jih povzroča človek, kot so podnebne spremembe, izčrpavanje naravnih virov in upadanje biotske raznovrstnosti, imajo lahko obsežen in dolgoročen vpliv na zdravje in počutje ljudi. Njihovo zapleteno vzajemno delovanje zahteva celostno analizo odnosov med okoljem, zdravjem ter našim sistemom proizvodnje in potrošnje (EEA/JRC, 2013; EEA, 2014i).

Primer systemske analize je na ekosistemih temelječ pristop, ki povezuje zdravje in blaginjo ljudi z ohranjanjem naravnega kapitala in ekosistemskih storitev (EEA, 2013f). Čeprav so pristopi, ki temeljijo na ekosistemih, zelo obetavni, njihovo uporabo še vedno ovirajo vrzeli v znanju in negotovosti. Na voljo je veliko informacij o posameznih problematikah, kot so onesnaževanje zraka, hrup, kakovost vode in nekatere nevarne kemikalije, medtem ko je razumevanje medsebojnega delovanja mnogovrstnih pritiskov na okolje v povezavi z družbenimi in demografskimi dejavniki za zdaj še omejeno.

Okvir 5.1 Zgradba 5. poglavja

Zdravje in počutje ljudi sta neločljivo povezana s stanjem okolja. Z onesnaževanjem okolja in drugimi oblikami njegove degradacije povezujejo vrsto škodljivih vplivov na zdravje, vse bolj pa se zavedamo tudi koristnosti kakovostnega naravnega okolja za zdravje ljudi. V tem poglavju je predstavljen vpliv podnebnih sprememb in drugih okoljskih dejavnikov na zdravje ljudi. Seznanja nas s spremenljivostjo okoljskih dejavnikov, ki vplivajo na naše zdravje in počutje, razkriva pa nam tudi, kako ta spremenljivost vpliva na načine našega spoprijemanja z njimi.

Podpoglavja tega poglavja obravnavajo naslednje vidike odnosa med okoljem, zdravjem in počutjem:

- razmislek o medsebojni prepletenosti okoljskih razmer, sestave prebivalstva, življenjskega sloga in vzorcev potrošnje in njihovem skupnem vplivu na zdravje ljudi v Evropi (podpoglavje 5.3);
- vpliv posameznih okoljskih problematik, kot so onesnaževanje vode, onesnaževanje zraka in hrup, na zdravje ljudi (podpoglavja 5.4, 5.5 in 5.6);
- zdravje in počutje ljudi v odnosu do zapletenih sistemov, kot so urbano okolje in podnebne spremembe (podpoglavji 5.7 in 5.8);
- razmislek o potrebi po novih pristopih k spoprijemanju z zapletenimi okoljskimi problemi in porajajočimi se nevarnostmi (podpoglavje 5.9).

5.2 Evropska politika ima širši pogled na okolje, zdravje in blaginjo ljudi

Skrb za zdravje in počutje ljudi je močna gonilna sila okoljske politike, vendar so se ji do zdaj večinoma posvečali ločeno, v okviru posameznih pristopov k reševanju problematike kakovosti zraka, kakovosti vode, hrupa in kemikalij. Odkar se je leta 2010 končalo izvajanje Akcijskega načrta EU za okolje in zdravje (EC, 2004a), v EU ni politike, ki bi bila posebej namenjena okolju in zdravju.

Izvajanje obstoječih okoljskih politik bo verjetno še naprej zmanjševalo obremenjevanje zdravja na posameznih področjih, vendar novejša politike EU priznavajo potrebo po bolj sistemskem zmanjševanju zdravstvenih tveganj. Spremenjena Direktiva o presoji vplivov na okolje krepi določbe, ki se nanašajo na oceno in preprečevanje tveganj, vključno s tistimi za zdravje ljudi (EU, 2014a).

Tretji prednostni cilj 7. okoljskega akcijskega programa je „varovanje državljanov Evropske unije pred pritiski ter tveganji za zdravje in počutje ljudi, ki so povezani z okoljem“. Obravnava kakovost zraka in vode ter hrup, napoveduje strategijo EU za nestrupeno okolje, podprto z znanjem o izpostavljenosti kemikalijam in toksičnosti. Poleg tega se ukvarja z vplivi mešanic kemikalij na zdravje ter z obvladovanjem tveganj, povezanih z novimi in porajajočimi se vprašanji, kot so endokrini motilci hormonov in nanomateriali (EU, 2013).

Politika s področja kemikalij je izjemno pomembna za zdravje ljudi in okolje. Glavna „horizontalna“ politika, ki obravnava kemikalije — REACH (o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij) (EU, 2006) —, vključuje več ukrepov za boljše varovanje zdravja ljudi in okolja. Vendar pa uredba ne obravnava problema sočasne izpostavljenosti več kemikalijam. Zaradi rastočega števila dokazov in skrbi glede družbenih posledic izpostavljenosti kemikalijam je predvidena nova zakonodaja o tej problematiki (EC, 2012c) ter tudi o problematiki endokrinih motilcev hormonov (EC, 2012d).

Prizadevanje za dobro zdravstveno stanje prebivalstva in zmanjševanje neenakosti je kot osrednja tema zdravstvene politike EU (EC, 2007b; EU, 2014b) tudi sestavni del evropskih ciljev glede doseganja pametne in vključujoče rasti (EC, 2010).

Na mednarodni ravni Evropski proces okolje in zdravje, ki poteka pod okriljem Svetovne zdravstvene organizacije, obravnava okolje in s podnebjem povezane nevarnosti za zdravje ljudi, predvsem otrok (WHO, 2010a). Svetovna zdravstvena organizacija v Novi strategiji zdravja za Evropo meni, da bi bilo osredotočenost javne politike 21. stoletja, vključno z njeno okoljsko razsežnostjo, mogoče preusmeriti v dobro počutje ljudi (WHO, 2013a).

Večstranski okoljski sporazumi, denimo tisti, ki se nanašajo na kemikalije (UNEP, 2012b), so prav tako neposredno povezani z zdravjem in počutjem ljudi. Končni dokument konference Rio + 20 opredeljuje zdravje ljudi kot „osnovni pogoj in kazalec vseh treh razsežnosti trajnostnega razvoja“ (UN, 2012a).

Preglednica 5.1 Primeri politik EU, ki se nanašajo na 3. cilj 7. okoljskega akcijskega programa

Tema	Krovne strategije	Direktive (primeri)
Zrak	Tematska strategija EU o onesnaževanju zraka	Direktiva o kakovosti zunanjega zraka
	Sveženj politik EU za čist zrak	Direktiva o nacionalnih zgornjih mejah emisij
Voda	Okvirna direktiva o vodah	Direktiva o pitni vodi
	Načrt za varovanje evropskih vodnih virov	Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode
		Direktiva o kopalnih vodah
		Direktiva o okoljskih standardih kakovosti
Hrup		Direktiva o okoljskem hrupu
Kemikalije	Uredba o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij	Direktiva o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti za doseganje trajnostne rabe pesticidov
	Tematska strategija o trajnostni rabi pesticidov	Uredba o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi
		Uredba o dostopnosti biocidnih proizvodov na trgu in njihovi uporabi
		Uredba o dajanju fitofarmaceutskih sredstev v promet
Podnebje	Strategija EU o prilagajanju podnebnim spremembam	
	Zelena infrastruktura — izboljšanje evropskega naravnega kapitala	

Opomba: Za podrobnejše informacije o posameznih politikah gl. ustrezne tematske preglede stanja v SOER 2015.

5.3 Okoljske in demografske spremembe ter spremembe v načinu življenja prispevajo h glavnim zdravstvenim izzivom

Različni družbeni in gospodarski trendi skupaj z vztrajno neenakostjo vplivajo na izpostavljenost evropskega prebivalstva različnim pritiskom, vključno s tistimi, ki so povezani z okoljem in podnebjem.

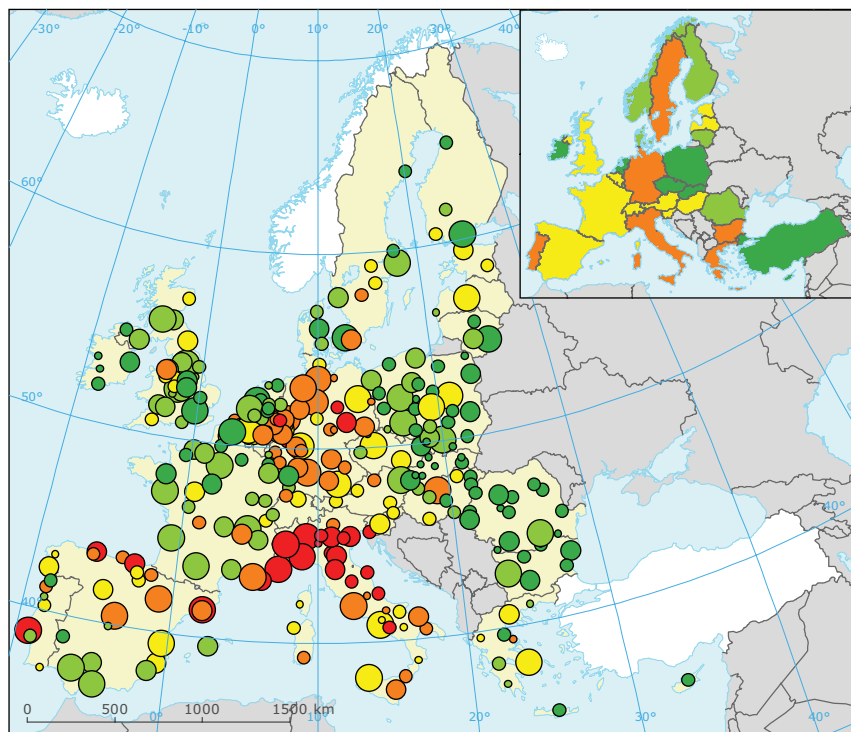
Državljeni EU živijo dlje kot ljudje v mnogih drugih delih sveta. Pričakovana življenjska doba ob rojstvu je v državah EU-28 leta 2012 presegla 80 let in je višja za ženske. Razpon med najnižjo pričakovano življenjsko dobo (68,4 leta za moške v Litvi) in najvišjo (85,5 leta za ženske v Španiji) je precejšen. Pričakovana dolžina življenja brez oviranosti, merjena v letih zdravega življenja, v državah EU-28 ne presega 62 let (EC, 2014f).

V državah EU-27 se delež starejšega prebivalstva v zadnjih letih povečuje. Trenutni delež oseb, starih 65 let in več, že presega 17,5 % in naj bi po napovedih dosegel 29,5 % do leta 2060 (Eurostat, 2008, 2010, 2011) (zemljevid 5.1).

Glavni vzroki za slabo zdravje Evropejcev so bolezni srca in ožilja ter bolezni dihal, rak, diabetes, debelost in duševne motnje (IHME, 2013). Vse bolj skrb vzbujajoče so nevrološke razvojne motnje pri otrocih in reproduktivne težave, pa tudi nalezljive bolezni, ki se širijo s prenašalci, predvsem v povezavi s podnebnimi spremembami in globalizacijo (ECDC, 2012c, 2013). Dejavniki, ki povzročajo te čedalje večje zdravstvene težave, še ne razumemo dovolj. Izpostavljenost okoljskim dejavnikom pri tem vsekakor igra vlogo, vendar pa so njihove zapletene vzročne povezave z demografsko sestavo prebivalstva ali načinom življenja slabo poznane, kar velja tudi za njihovo medsebojno delovanje. Za učinkovito spopadanje s tem potrebujemo več znanja (Balbus idr., 2013; Vineis idr., EEA/JRC, 2013).

Naslednji pomembni dejavnik je neenaka razporeditev z okoljem povezanih stroškov in koristi v družbi. Čedalje več je dokazov, da sta neenakost, povezana z okoljem, ter njen morebitni vpliv na zdravje in počutje ljudi močno povezana z družbenimi in gospodarskimi dejavniki ter zmožnostjo shajanja in prilagajanja (Marmot idr., 2010; WHO, 2012; EEA/JRC, 2013). Poleg tega se slabe okoljske razmere pogosto povezujejo z družbenimi dejavniki stresa (kot so revščina, nasilje itd.). Vendar pa je le malo znano

Zemljevid 5.1 Delež mestnega prebivalstva, starega 65 let in več



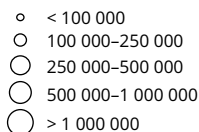
Ranljive skupine ljudi — starejši veljajo za skupino, ki je občutljiva za različne vidike izpostavljenosti podnebnim spremembam

Delež prebivalcev, starih nad 65 let, v mestih/državah, 2004



Ni podatkov
Območje, ki ni
bilo zajeto
v raziskavo

Skupno število prebivalcev v mestih, 2004 (mesta v Švici, 2013)



Vir: EEA, 2012i.

o skupnem učinku stresa in onesnaženosti okolja na zdravje (Clougherty in Kubzansky, 2009; Clougherty idr., 2007).

Dejavniki, kot so bivalne razmere, hrana, mobilnost in rekreacija, vplivajo na pritiske na okolje ter izpostavljenost ljudi tem pritiskom. Pri tem so pomembni način življenja in vzorci potrošnje, ki so delno tudi posledica izbire posameznikov. Dolgoročno lahko zdravje ljudi postane vse bolj odvisno od tega, ali bomo družbene potrebe sposobni zadovoljevati pri nižjih okoljskih stroških. Pri nadaljnjem prizadevanju za izboljšanje kakovosti okolja bomo zato morali povezovati ukrepe za zmanjševanje onesnaževanja s spodbudami za uvajanje z viri gospodarnih proizvodnih sistemov in trajnostnih vzorcev potrošnje.

5.4 Razpoložljivost vode se je na splošno izboljšala, vendar onesnaževanje in pomanjkanje vode še naprej povzročata zdravstvene težave

Trendi in napovedi: Onesnaževanje vode in s tem povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> kakovost pitne in kopalne vode se nenehno izboljšuje, manj je tudi nekaterih nevarnih onesnaževal.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> več ekstremnih pojavov (poplave in suša) zaradi podnebnih sprememb lahko povzroči več težav, povezanih z vodo in zdravjem. Nova onesnaževala, ki jih vsebujejo denimo farmacevtski izdelki in izdelki za osebno nego, utegnejo v prihodnosti povzročati težave, prav tako cvetenje alg in patogeni mikroorganizmi.
	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> visoka stopnja skladnosti z Direktivo o kopalnih vodah in Direktivo o pitni vodi po vsej Evropi. Ostaja skrb glede vpliva kemikalij (vključno z novonastajajočimi onesnaževali).
	! <i>Gl. tudi:</i> tematska pregleda stanja v SOER 2015 o kakovosti vode ter zdravju in okolju.

Količinsko, ekološko in kemično stanje evropskih voda lahko bistveno vpliva na zdravje in počutje ljudi (glej tudi podpoglavje 3.5). Ti vplivi so lahko neposredni, recimo otežen dostop do kakovostne pitne vode, neustrezne higienske razmere, izpostavljenost onesnaženi kopalni vodi ter uživanje onesnažene vode in morske hrane. Lahko pa so tudi posredni, kadar ekosistemi ne morejo v celoti opravljati storitev, ki so ključne za zdravje in počutje ljudi. Celotno breme bolezni, ki se v Evropi prenašajo z vodo, je bržkone podcenjeno (EFSA, 2013) in nanj verjetno vplivajo podnebne spremembe (WHO, 2008, IPCC, 2014a).

Večina prebivalstva Evrope ima dostop do prečiščene pitne vode iz komunalnih vodovodnih sistemov, ki ustreza standardom kakovosti Direktive o pitni vodi (EU, 1998). Manjši sistemi, ki oskrbujejo približno 22 % prebivalstva EU in slabše izpolnjujejo standarde kakovosti (KWR, 2011), so dovezetnejši za onesnaženje in vplive podnebnih sprememb. Posebej si bo treba prizadevati, da bodo ti manjši sistemi bolje izpolnjevali standarde Direktive o pitni vodi in da bodo manj občutljivi za podnebne spremembe (EEA, 2011f; WHO, 2011c, 2010b).

Napredek, ki je bil v Evropi dosežen pri zbiranju in čiščenju odpadne vode, odkar je bila v 90. letih preteklega stoletja sprejeta Direktiva o čiščenju komunalne odpadne vode (EU, 1991), je skupaj z zakonodajo na ravni držav prispeval k občutnemu izboljšanju kakovosti kopalnih voda, s tem pa so se ponekod v Evropi zmanjšala zdravstvena tveganja (EEA, 2014g) (slika 5.1).

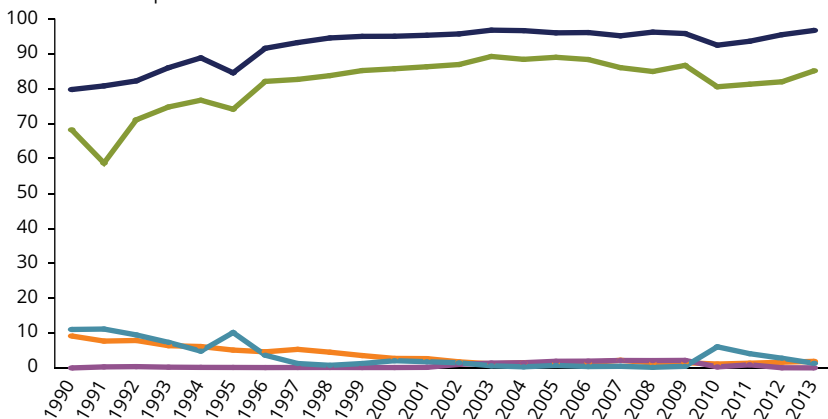
Čeprav je bil pri zmanjševanju izpustov onesnaževal v evropske vode v preteklih desetletjih dosežen precejšen napredek, hranila, pesticidi ter industrijske in gospodinjske kemikalije še naprej vplivajo na kakovost površinskih in podzemnih voda ter morske vode. To ogroža vodne ekosisteme in vzbuja skrb glede morebitnega vpliva na zdravje ljudi (EEA, 2011d; ETC/ICM, 2013) (glej tudi podpoglavji 3.5 in 3.6).

Kemikalije v farmacevtskih proizvodih, izdelkih za osebno nego in drugih potrošniških izdelkih so lahko škodljive za okolje in zdravje ljudi. Endokrine motnje, ki vplivajo na hormonski sistem telesa, povzročajo še posebej veliko skrb. Žal okoljskih poti teh kemikalij in njihovih morebitnih vplivov na zdravje ljudi ne razumemo dovolj, predvsem kadar so ljudje izpostavljeni mešanici kemikalij ali kadar se izpostavljenost pojavi pri občutljivih skupinah prebivalstva, kot so nosečnice, majhni otroci in ljudje z različnimi boleznimi (EEA, 2011d; Larsson idr., 2007; EEA, 2012f; EEA/JRC, 2013). Zmanjševanje onesnaževanja s kemikalijami pri viru je postalo pomemben ukrep za izboljšanje učinkovitosti rabe virov, saj se pri naprednih tehnologijah čiščenja odpadne vode in obdelave pitne vode porabi veliko energije in kemikalij.

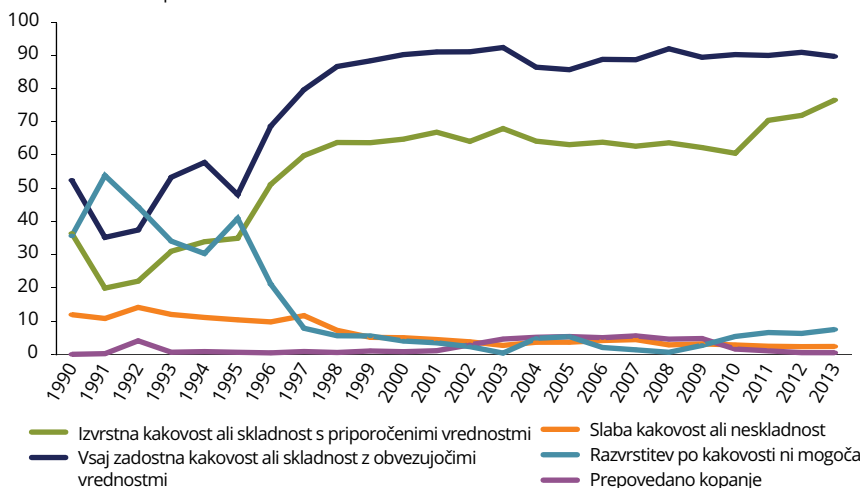
Cvetenje alg in s tem povezano širjenje modrozelenih alg, ki proizvajajo strupene snovi, je posledica vnosa hranil v vodna telesa, predvsem ob toplem vremenu, in morda lahko škoduje zdravju ljudi (Jöhnk idr., 2008; Lucentini idr., 2009). Podnebne spremembe lahko povečajo pogostost

Slika 5.1 Kakovost obalnih (zgoraj) in celinskih (spodaj) kopalnih voda v Evropi, 1990–2013

Delež obalnih kopalnih voda



Delež celinskih kopalnih voda



Opomba: Slika prikazuje kakovost kopalnih voda v evropskih državah skozi čas: 1990 — 7 držav članic EU; od 1991 do 1994 — 12 držav članic EU; 1995–1996 — 14 držav članic EU; 1997–2003 — 15 držav članic EU; 2004 — 21 držav članic EU; 2005–2006 — 25 držav članic EU; 2007–2011 — 27 držav članic EU. Pet držav članic (Avstrija, Češka, Madžarska, Luksemburg in Slovaška) nima obalnih kopalnih voda. Razredi kakovosti v novi Direktivi o kopalnih vodah (2006/7/ES) so združeni s kategorijami skladnosti po Direktivi o kopalnih vodah (76/160/EGS).

Vir: Kazalec: kakovost kopalnih voda (CSI 022), EEA, 2014g.

škodljivega cvetenja alg in pospešijo rast modrozelenih alg, prav tako pa tudi rast drugih patogenih mikroorganizmov (Baker-Austin idr., 2012; IPCC, 2014a).

Sicer pa pomanjkanje vode in suša povzročata vse večjo zaskrbljenost, saj imata lahko hude posledice za kmetijstvo, energetiko, turizem in oskrbo s pitno vodo. Po napovedih se bo pomanjkanje vode stopnjevalo skladno s podnebnimi spremembami, še zlasti v Sredozemlju (EEA, 2012h, 2012a). Zaradi nižjega pretoka se lahko poveča koncentracija bioloških in kemičnih onesnaževal (EEA, 2013c) v vodotokih. Mesta in velemesta bodo pri oskrbi s sladko vodo vse bolj odvisna od podzemnih voda (EEA, 2012j). To je povezano z vprašanjem trajnostne rabe, saj se podzemne vode pogosto obnavljajo zelo počasi. Posredni učinki podnebnih sprememb na vodne vire vplivajo tudi na zdravje živali, proizvodnjo hrane in delovanje ekosistemov (WHO, 2010b; IPCC, 2014a).

5.5 Kakovost zunanjega zraka se je izboljšala, vendar so številni ljudje še vedno izpostavljeni nevarnim onesnaževalom

Trendi in napovedi: Onesnaževanje zraka in s tem povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi

Trendi za obdobje 5–10 let: kakovost zraka v Evropi se počasi izboljšuje, vendar drobni trdni delci (PM_{2,5}) in predvsem prizemni ozon še naprej povzročajo resne zdravstvene težave.

Napovedi za obdobje 20 let in več: pričakuje se izboljšanje kakovosti zraka do leta 2030, vendar pa škodljive ravni onesnaženosti zraka ne bodo odpravljene.

- *Napredek pri doseganju ciljev politik:* število držav, ki izpolnjujejo standarde kakovosti zraka, se počasi povečuje, veliko pa jih teh standardov še ne dosega.

! *Gl. tudi:* tematski pregled stanja v SOER 2015 o onesnaževanju zraka.

Ljudje so lahko škodljivim vplivom onesnaženega zraka izpostavljeni neposredno z vdihavanjem ali pa posredno, če pridejo v stik z onesnaževali, ki se prenašajo po zraku, usedajo na rastline ali tla ter kopičijo v prehranjevalni verigi. Onesnaženost zraka še naprej preveč prispeva k pogostosti pljučnega raka ter bolezni dihal, srca in ožilja v Evropi (WHO, 2006, 2013b; IARC, 2012, 2013). Vse več je dokazov o drugih zdravstvenih posledicah, vključno s počasnejšo rastjo zarodkov in prezgodnjim rojevanjem otrok, ki so bili izpostavljeni onesnaževalom pred porodom, ter vplivih na zdravje ljudi v odraslem obdobju zaradi njihove izpostavljenosti onesnaževalom med porodom (WHO, 2013b; EEA/JRC, 2013).

EU je uvedla in izvaja več različnih pravnih instrumentov za izboljšanje kakovosti zraka. Ukrepi za preprečevanje onesnaževanja pri viru in nadaljnje izvajanje predlaganega svežnja za čist zrak v skladu z najnovejšimi spoznanji naj bi privedli do nadaljnjega izboljšanja kakovosti zraka in zmanjšali vpliv onesnaženega zraka na zdravje ljudi do leta 2030 (EU, 2013).

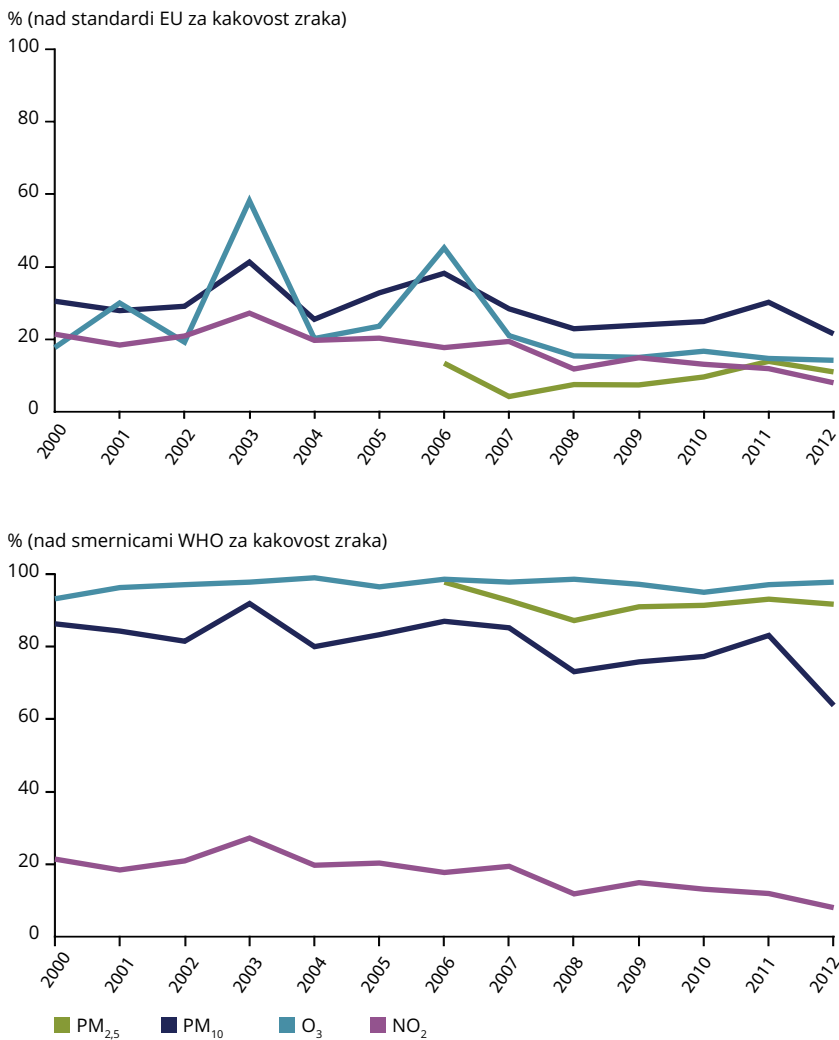
Stanje glede onesnaževal, kot so svinec, žveplov dioksid in benzen, se je izboljšalo. Druga onesnaževala pa še naprej ogrožajo zdravje. To velja tudi za trdne delce (PM), za katere še ni bil določen nižji prag vpliva na zdravje, za prizemni ozon (O₃), dušikov dioksid (NO₂) in rakotvorne policiklične aromatične ogljikovodike, kot je benzo(a)piren (BaP) (WHO, 2006). Velik delež evropskega mestnega prebivalstva je še naprej izpostavljen škodljivim ravnelem onesnaženosti zraka (slika 5.2). Ta izpostavljenost postane še očitnejša, če jo ocenjujemo skladno s smernicami za kakovost zraka Svetovne zdravstvene organizacije (WHO, 2006), ki so za večino s predpisi urejenih onesnaževal strožje od standardov kakovosti zraka, ki jih določa EU (EEA, 2014a).

K onesnaževanju evropskega zraka prispevajo vozila na motorni pogon, industrija, elektrarne, kmetijstvo in gospodinjstva. Promet še naprej največ prispeva k slabi kakovosti zraka v mestih in s tem povezanim vplivom na zdravje ljudi. K temu sta pripomogla čedalje večji obseg prometa in povečana uporaba vozil na dizelski pogon (EEA, 2013b, Global Road Safety Facility idr., 2014). Za zmanjšanje škodljivega vpliva prometa na zdravje ljudi bodo potrebne temeljite spremembe prometnega sistema, vključno s tehnološkimi rešitvami in spremenjenim vedenjem udeležencev v prometu (glej tudi podpoglavje 4.7).

Ker državne meje pri onesnaževanju s trdnimi delci in ozonom ne igrajo nikakršne vloge, bo poleg prizadevanja posameznih držav potrebno tudi mednarodno prizadevanje za zmanjšanje izpustov predhodnikov ozona, kakršni so dušikovi oksidi, amonijak in hlapne organske spojine.

Naslednji pomembni vir trdnih delcev in policikličnih aromatskih ogljikovodikov je zgorevanje premoga in lesa pri ogrevanju v gospodinjstvih ter v poslovnih in javnih objektih. Nizka raven izpustov iz gospodinjstev lahko bistveno vpliva na koncentracije pri tleh. Izpusti benzo(a)pirena so se v Evropi v obdobju 2003–2012 povečali za 21 % zaradi povečanja (24 %) izpustov, ki nastajajo pri zgorevanju v gospodinjstvih. Izpostavljenost benzo(a)pirenu je močno razširjena, predvsem v srednji in vzhodni Evropi.

Slika 5.2 Delež mestnega prebivalstva EU, potencialno izpostavljenega onesnaženosti zraka, ki presega izbrane standarde EU za kakovost zraka (zgoraj) in smernice WHO za kakovost zraka (spodaj), 2000–2012



Opomba: Za podrobnosti o metodološkem pristopu glej CSI 004.

Vir: CSI 004, EEA, 2014a.

Leta 2012 je bilo okoli 25 % mestnega prebivalstva EU izpostavljenega koncentracijam benzo(a)pirena, ki so presegale ciljne vrednosti EU. Primerjava s smernicami Svetovne zdravstvene organizacije za kakovost zraka je pokazala, da je bilo kar 88 % mestnega prebivalstva izpostavljenega koncentracijam benzo(a)pirena, ki so presegale mejno vrednost (EEA, 2014a).

Razpoložljive ocene vpliva onesnaženosti zraka na zdravje ljudi se lahko razlikujejo glede na različne predpostavke in nekatera metodološka vprašanja (7). Evropska komisija ocenjuje, da se je vpliv izpostavljenosti trdnim delcem na zdravje v obdobju 2000–2010 zmanjšal do 20 % (EU, 2013). Vendar pa je davek, ki ga zaradi onesnaženosti zraka plačuje zdravje ljudi, še vedno precejšen. Evropska agencija za okolje ocenjuje, da je bilo v letu 2011 okoli 430.000 prezgodnjih smrti v državah EU-28 povezanih z drobnimi trdnimi delci (PM_{2,5}), medtem ko naj bi bilo z izpostavljenostjo koncentracijam O₃ povezanih več kot 16.000 prezgodnjih smrti letno (8) (EEA, 2014a).

Zanesljive ocene za manj resne, a bolj razširjene vplive onesnaženosti zraka na zdravje ljudi, denimo vpliv hospitalizacije ali uporabe zdravil, niso na voljo. Obstoječe ocene temeljijo predvsem na podatkih za posamezna onesnaževala, čeprav gre pri onesnaženosti zraka dejansko za zapleteno mešanico kemičnih sestavin, ki z medsebojnim delovanjem vplivajo na zdravje ljudi (WHO, 2013b). Poleg tega so koncentracije onesnaževal odvisne od vremenskih razmer, saj se razmere v ozračju, ki vplivajo na prenos in koncentracijo onesnaževal, iz leta v leto spreminjajo.

Na kakovost zraka v zaprtih prostorih vplivajo tudi kakovost zunanjega zraka, procesi zgorevanja, potrošniški izdelki, izboljšave pri energetski učinkovitosti stavb in vedenje ljudi. Izpostavljenost kemikalijam in biološkim dejavnikom v zaprtih prostorih se povezuje s simptomi boleznih dihal, alergijami, astmo in vplivi na imunski sistem (WHO, 2009a, 2010c, 2009c). Radon, v zemlji naravno prisoten plin, ki uhaja v stavbe, je znana rakotvorna

(7) Pri kvantifikaciji vpliva onesnaženosti zraka na zdravje je uporabljen pristop okoljskega bremena bolezni. Razlike med različnimi študijami izhajajo predvsem iz pristopov k ocenjevanju koncentracij onesnaževal zunanjega zraka (uporabljajo se opazovanja ali modeli) in drugih predpostavk, kot so leta ocenjevanja, skupine populacij, vključevanje naravnih vzrokov onesnaženosti zraka itd. Funkcije koncentracije-reakcije, ki se uporabljajo pri izračunih, so večinoma enake.

(8) Titracija ozona v mestih vodi do nižjih koncentracij O₃ na račun višjih koncentracij NO₂. Ker prispevek NO₂ k prezgodnji umrljivosti ni bil ocenjen, lahko predvidevamo, da pridobljeni rezultati podcenjujejo dejanski vpliv O₃ na prezgodnjo umrljivost.

snov. Do izpostavljenosti temu nevarnemu onesnaževalu zraka lahko pride v podzemnih ali slabo prezračenih prostorih. Čeprav evropski državljani več kot 85 % svojega časa preživijo v zaprtih prostorih, za zdaj še ne obstaja okvir politike, ki bi v ta namen povezoval varnost, zdravje, energetska učinkovitost in trajnostna vprašanja (EEA/JRC, 2013).

5.6 Izpostavljenost hrupu je resen zdravstveni problem v urbanem okolju

Trendi in napovedi: Obremenjenost s hrupom (zlasti na urbanih območjih)

	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> izpostavljenost hrupu v izbranih mestnih aglomeracijah se v obdobju 2006–2011 glede na ključna kazalca hrupa ni bistveno spreminjala.
Ni podatkov	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> podatki, ki bi omogočili oceno dolgoročnih trendov, za zdaj niso na voljo.
□	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> jasni cilji niso opredeljeni, vendar naj bi z izvajanjem 7. okoljskega akcijskega programa bistveno zmanjšali izpostavljenost hrupu do leta 2020 in se s tem približali priporočenim ravnem Svetovne zdravstvene organizacije. significantly reduce noise exposure by 2020, moving closer to WHO recommended levels.
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o prometu, hrupu in urbanih sistemih.

Obremenjenost s hrupom že dolgo velja za problem, povezan s kakovostjo življenja in počutjem ljudi, vse bolj pa ga uvrščajo tudi med javnozdravstvene probleme. Cestni promet največ prispeva k izpostavljenosti hrupu v Evropi. Sicer je nesporno, da izpostavljenost hrupu lahko škoduje zdravju, vendar odpravljanje tovrstnih obremenitev ni enostavno, saj je hrup neposredna posledica potreb in zahtev družbe po mobilnosti in produktivnosti.

Direktiva o okoljskem hrupu (EU, 2002) državam članicam EU nalaga kartiranje obremenjenosti s hrupom (izdelava kart na osnovi skupnih kazalcev) in pripravo akcijskih načrtov na podlagi kart hrupa. Ti akcijski načrti so lahko namenjeni tudi zaščiti mirnih urbanih območij pred povišanjem ravni hrupa.

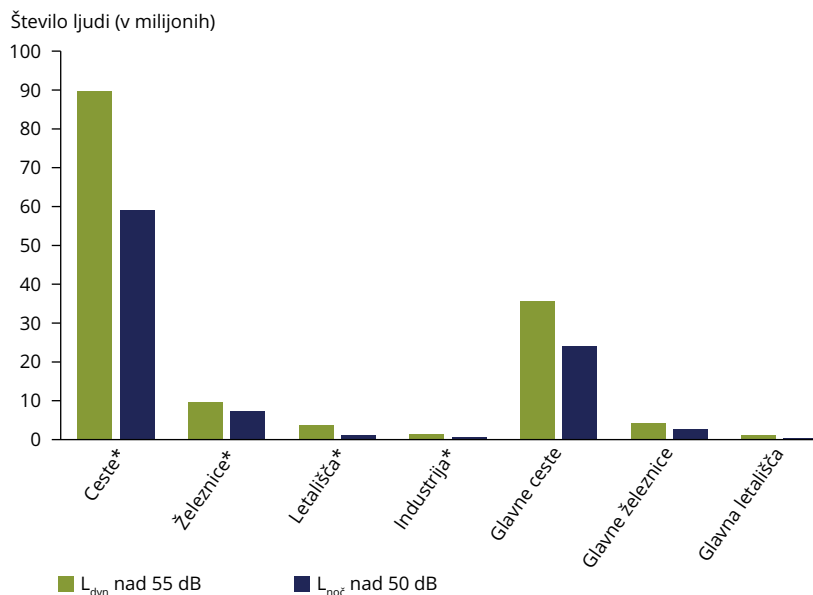
Po ocenah je bilo leta 2011 najmanj 125 milijonov ljudi izpostavljenih visokim ravnem hrupa cestnega prometa, ki so presegle skupno dnevno obremenitev (L_{dvn}) 55 dB⁽⁹⁾ (EEA, 2014p). Poleg tega je bilo veliko ljudi izpostavljenih hrupu železniškega in zračnega prometa ter industrije,

⁽⁹⁾ L_{dvn} — kazalec hrupa Direktive o okoljskem hrupu — ekvivalentna raven za dan, večer in noč.

predvsem v mestih in velemestih (slika 5.3). Povprečna izpostavljenost hrupu (tj. celodnevna (L_{dvn}) nad 55 dB in v nočnem času ($L_{\text{noč}}$) nad 50 dB) v izbranih strnjenih mestnih naseljih se med letoma 2006 in 2011 ni bistveno spreminjala glede na primerljive podatke, ki so jih za ti dve leti posredovale države.

Hrup iz okolja ni le nadležen, povezujejo ga tudi z večjo verjetnostjo bolezni srca in ožilja, vključno s srčno in možgansko kapjo (WHO, 2009b; JRC, 2013). Po podatkih o izpostavljenosti hrupu za leto 2006, in sicer zgolj za cestni promet, naj bi bilo evropsko okoljsko breme bolezni zaradi hrupa najmanj 1 milijon izgubljenih let življenja letno (WHO/JRC, 2011). Po najnovejših ocenah naj bi izpostavljenost hrupu iz okolja letno povzročila 10.000

Slika 5.3 Izpostavljenost hrupu iz okolja v evropskih mestnih aglomeracijah (*) in zunaj njih, 2011



Opomba: Na podlagi podatkov, ki so jih države posredovale do 28. avgusta 2013. Kartiranje hrupa in metode ocenjevanja se lahko med državami razlikujejo. Vrzeli v posredovanih informacijah so bile po potrebi zapolnjene s strokovnimi ocenami.

Vir: EEA, 2014p.

prezgodnjih smrti zaradi koronarnih bolezni srca, skoraj 90 % vpliva na zdravje, povezanega s hrupom, pa se povezuje s hrupom cestnega prometa (EEA, 2014p). Te številke so verjetno močno podcenjene, saj mnoge države ne posredujejo popolnih nizov podatkov, kar onemogoča zanesljivost analiz trendov in izpostavljenosti.

Zmanjševanje izpostavljenosti hrupu je pomemben ukrep javnega zdravja, ki se mora izvajati na evropski in lokalni ravni. Primeri lokalnih ukrepov vključujejo namestitvev protihrupnih ograj ob cestah in železniških progah, kjer je to primerno, ali usmerjanje gibanja letal v okolici letališč. Toda najučinkovitejši so tisti ukrepi, ki zmanjšujejo hrup pri viru, denimo tako, da se raven hrupa, ki ga povzročajo posamezna vozila, zniža z uvedbo tišjih pnevmatik.

Tudi zelene površine lahko prispevajo k zniževanju ravni hrupa v mestih. Veliko je priložnosti za ponoven razmislek o urbanističnem načrtovanju, arhitekturi in prometu, da bi se izboljšalo upravljanje hrupa v mestih. Pred kratkim izdani priročnik z dobrimi praksami na mirnih območjih (EEA, 2014j) je namenjen podpori mestom in državam pri njihovih prizadevanjih. Veljalo bi tudi okrepiti priložnosti za ozaveščanje javnosti in vključevanje državljanov (npr. EEA, 2011c, 2011e).

Vse več je tudi dokazov, da lahko hrup iz okolja deluje vzajemno z onesnaženostjo zraka, kar vodi do večjega vpliva na zdravje ljudi (Selander idr., 2009; JRC, 2013). To kaže, da je treba razmisliti o celostnih pristopih k blaženju vplivov na zdravje, ki obravnavajo skupne vire onesnaževanja zraka in hrupa, kakršen je denimo cestni promet.

Nadaljnje prizadevanje za občutno zmanjšanje obremenitve s hrupom v Evropi do leta 2020 bo zahtevalo posodobitev politike glede hrupa, da bo skladna z najnovejšimi znanstvenimi dognanji, izboljšave pri urbanem načrtovanju in ukrepe za zmanjšanje hrupa pri viru (EU, 2013).

5.7 Urbani sistemi so razmeroma učinkoviti pri rabi virov, vendar ustvarjajo tudi številne vzorce izpostavljenosti

Trendi in napovedi: Urbani sistemi in kakovost življenja	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> nekatere izboljšave, zlasti pri gradnji stanovanj in zmanjševanju onesnaževanja na koncu proizvodnega procesa. V velikih mestih so še vedno težave s kakovostjo zraka in dostopnostjo zelenih površin. Širjenje urbanih območij se nadaljuje.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> rast mestnega prebivalstva po vsej Evropi bi lahko povečala obseg prilaščanja in drobljenja zemljišč za potrebe infrastrukture, hkrati pa prispevala k pritiskom na vire in kakovost okolja.
Ni cilja	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> na področju urbanistične politike ni skupnega cilja; obstajajo ožje opredeljeni cilji, ki se nanašajo na politike posameznih področij (zrak, hrup itd.).
!	<i>Gl. tudi:</i> tematski pregledi stanja v SOER 2015 o zemljiških sistemih, učinkovitosti rabe energije, zdravju in okolju, prometu, energetiki, potrošnji, prilagajanju podnebnim spremembam in njihovih vplivih, odpadkih, tleh, onesnaževanju zraka in kakovosti vode.

Skoraj 73 % evropskega prebivalstva živi v mestih, po napovedih pa naj bi ta delež v letu 2050 dosegel 82 % (UN, 2011; 2012b). Urbani razvoj v Evropi, zlasti naraščajoči trend periurbanizacije, lahko poveča pritiske na okolje in zdravje ljudi, na primer z razdrobljenostjo krajine in izpusti v zrak, ki jih povzroča promet (EEA, 2006; IPCC, 2014a) (glej tudi podpoglavje 4.10).

Vpliv okolja na zdravje in počutje ljudi je zlasti izrazit v urbanih okoljih, za katera je značilen obstoj več sočasnih pritiskov. To lahko vpliva na velike populacije, vključno z ranljivimi skupinami, kot so zelo mladi in starejši ljudje. Morebitna okrepitev teh vplivov zaradi podnebnih sprememb kaže na potrebo po namenskih ukrepih prilagajanja.

Po drugi strani pa strnjen razvoj mest in z viri gospodarnejši pristopi h grajenemu okolju ponujajo priložnosti za blaženje okoljskih pritiskov in izboljšanje počutja ljudi. Poleg tega lahko dobro načrtovana urbana območja, ki omogočajo lahek dostop do naravnih, zelenih območij, pozitivno vplivajo na zdravje in počutje ljudi in jih varujejo pred vplivi podnebnih sprememb (EEA, 2009a, 2012i; EEA/JRC, 2013).

Delež zelenih površin v evropskih mestih je različen (zemljevid 5.2). Njihova dejanska uporaba je močno odvisna od njihove dostopnosti, kakovosti, varnosti in velikosti. Obstajajo tudi občutne kulturne in socialno-demografske razlike v dojemanju zelenih površin in odnosu do njihove uporabe (EEA/JRC, 2013).

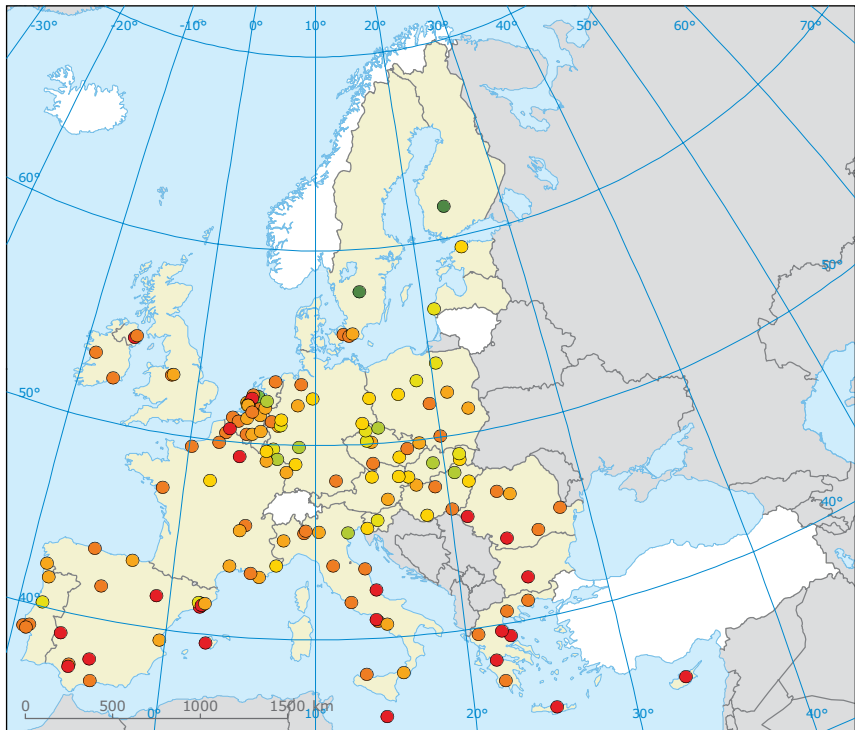
Pomen mestnih zelenih površin za zdravje in počutje ljudi je vse bolj priznan, delno tudi zaradi boljšega razumevanja ekosistemskih storitev (Stone, 2009; Pretty idr., 2011). Koristi območij kakovostnega zelenega okolja za telesno in duševno zdravje ter družbeno blaginjo in boljše kakovost življenja so lahko precejšnje, čeprav lastnosti teh povezav še ne razumemo v celoti (EEA/JRC, 2013; Depledge in Bird, 2009; Greenspace Scotland, 2008; Paracchini idr., 2014). Posamezni dokazi kažejo, da dostop do zelenih površin prispeva k zmanjšanju neenakosti glede zdravja (ki je povezana z dohodkom) (Mitchell in Popham, 2008; EEA/JRC, 2013).

Strategija EU za zeleno infrastrukturo (EC, 2013b) in boljši pristopi k prostorskim analizam (EEA, 2014u) lahko pomagajo oceniti kompromise in vzporedne koristi urbanega razvoja. Potekajo prizadevanja za spodbujanje inovativnih urbanih politik za bolj zdrava, strnjena, zelena in pametnejša mesta, med katere denimo sodi imenovanje mest za zelene prestolnice Evrope (EC, 2014g).

Pri prilagajanju mest podnebnim spremembam je pomembna tudi večnamenska zelena infrastruktura, ki vpliva na uravnavanje temperature, večjo biotsko raznovrstnost, varstvo pred hrupom, zmanjšanje onesnaženosti zraka, preprečevanje erozije tal in preprečevanje poplav (EC, 2013b; EEA, 2012i). Zgodnje vključevanje ukrepov prilagajanja, med katere spada tudi zelena infrastruktura, v urbanistično načrtovanje, omogoča dolgoročne stroškovno učinkovite rešitve. Vendar pa se ti ukrepi še ne izvajajo v širšem obsegu (EEA, 2012i; IPCC, 2014a) (glej tudi podglavje 5.7).

Nadaljnje izvajanje politik trajnostnega urbanističnega načrtovanja in projektiranja je izjemno pomembno, če želimo, da bodo mesta v EU postala bolj trajnostna (EU, 2013). Mehanizmi pametnega načrtovanja in upravljanja lahko vplivajo na vzorce mobilnosti, da se bodo uveljavile bolj trajnostne oblike prometa in da se bodo zmanjšale potrebe po njem. Povečajo lahko tudi energetske učinkovitost stavb ter tako hkrati zmanjšajo pritiske na okolje in povečajo blaginjo (EEA, 2013f, 2013a).

Zemljevid 5.2 Delež zelenih urbanih površin v najpomembnejših mestih držav EU-27



Delež zelenih urbanih površin v najpomembnejših mestih držav EU-27



Opomba: Mesta v okviru svojih upravnih meja (Eurostat, 2014i).

Vir: EEA, 2010e.

5.8 Zaradi vplivov podnebnih sprememb na zdravje ljudi bo potrebno prilagajanje na različnih ravneh

Trendi in napovedi: Podnebne spremembe in z njimi povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi	
	<i>Trendi za obdobje 5–10 let:</i> zaradi vročinskih valov in spremenjenih območij razširjenosti žuželk, ki prenašajo nalezljive bolezni, prihaja do prezgodnjih smrti.
	<i>Napovedi za obdobje 20 let in več:</i> pričakovati je vse večje podnebne spremembe in njihov vpliv na zdravje ljudi.
Ni cilja	<i>Napredek pri doseganju ciljev politik:</i> izvajajo se strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam iz leta 2013 in ustrezne državne strategije, prilagajanje podnebnim spremembam pa se delno tudi vključuje v politike, ki se nanašajo na zdravje ljudi (npr. zgodnje opozarjanje in akcijski načrti za vročinske valove).
!	<i>Gl. tudi:</i> tematska pregleda stanja v SOER 2015 o prilaganju podnebnim spremembam in njihovih vplivih ter zdravju in okolju.

V Evropi so vplivi podnebnih sprememb na zdravje in počutje ljudi povezani predvsem z ekstremnimi vremenskimi pojavi, spremembami v razširjenosti bolezni, odvisnih od podnebja, ter spremembami okoljskih in družbenih razmer (EEA, 2012a; IPCC, 2014a; EEA, 2013e).

Vplivi ugotovljenih in napovedanih podnebnih sprememb na človeške in naravne sisteme v Evropi niso razporejeni enakomerno (EEA/JRC, 2013; EEA, 2013c) (glej podpoglavje 3.9). Za spoprijemanje s tem so potrebni ukrepi prilagajanja, ki upoštevajo različno ranljivost regij in družbenih skupin (IPCC, 2014a). Med ranljive skupine prebivalstva spadajo starejši in otroci, ljudje s kroničnimi boleznimi, socialno ogrožene skupine in tradicionalne družbe. Zlasti so ranljivi Arktika, Sredozemlje, urbana, gorska in obalna območja ter rečna poplavna območja (EEA, 2012a, 2013c).

S podnebjem povezani ekstremni vremenski pojavi, denimo obdobja mraza in vročinski valovi, vplivajo na zdravje ljudi in družbo (EEA, 2010a, 2012a). Ker se bosta pogostost in intenzivnost vročinskih valov verjetno povečala, zlasti v južni Evropi, se bo verjetno povečalo tudi število smrti zaradi visokih temperatur, če ne bo prilagoditvenih ukrepov (Baccini idr., 2011; WHO, 2011a; IPCC, 2014a). Brez prilagajanja se v EU po različnih scenarijih pričakuje od 60.000 do 165.000 dodatnih smrti na leto, povezanih z visokimi temperaturami (Ciscar idr., 2011).

Na gosto poseljenih, strnjeno pozidanih urbanih območjih, kjer so segrevanju izpostavljene večje površine (EC, 2012a), se lahko učinki vročinskih valov še okrepijo zaradi nezadostnega nočnega ohlajanja in slabe prevetrenosti (EEA, 2012i, 2012a). Čeprav do večine vplivov na zdravje ljudi v glavnem prihaja na urbanih območjih, pa le malo vemo o možnih učinkih prihodnjih sprememb v grajeni infrastrukturi na breme bolezni, povezano z visokimi temperaturami (IPCC, 2014a). V številnih evropskih državah so razvili opozorilne sisteme za vročinske valove (Lowe idr., 2011), vendar so dokazi o učinkovitosti teh ukrepov omejeni (WHO, 2011b; IPCC, 2014a).

Skladni pristopi k prilagajanju urbanih območij združujejo tako imenovane „zelene“, „sive“ in „mehke“ ukrepe (EEA, 2013c). Prilagoditvene strategije za „sivo“ infrastrukturo, kamor spadajo zgradbe, promet ter vodovodni in energetski sistemi, morajo zagotoviti, da se bo pri delovanju te infrastrukture izboljšala gospodarnost rabe z viri (IPCC, 2014a). Nekatere prilagoditvene ukrepe je mogoče izvesti na ravni mest, denimo izdelavo načrtov za opozarjanje na vročinske valove (to je primer „mehkega“ ukrepa). Za izvajanje drugih ukrepov so morda potrebni mehanizmi upravljanja na več ravneh (regionalni, državni ali mednarodni), ko gre denimo za varstvo pred poplavami (EEA, 2012i).

Brez prilagoditvenih ukrepov se bo zaradi predvidene večje izpostavljenosti nekaterih območij obalnim in rečnim poplavam (povezanih z dvigom morske gladine in večjo pogostostjo ekstremnih padavin) tam precej povečala gospodarska škoda, prizadetih pa bo tudi več ljudi. Vplivi na duševno zdravje, blaginjo, zaposlenost in mobilnost ljudi so lahko obsežni in globoki (WHO in PHE, 2013).

Pričakovani vpliv podnebnih sprememb na razporeditev in sezonsko pojavljanje nekaterih nalezljivih bolezni, vključno s tistimi, ki jih prenašajo komarji in klopi, kaže na potrebo po izboljšanju mehanizmov za odzivanje (Semenza idr., 2011; Suk in Semenza, 2011; Lindgren idr., 2012; ECDC, 2012a). Pri načrtovanju ukrepov prilagajanja in ukrepov odzivanja je treba skupaj s podnebnimi spremembami upoštevati tudi ekološke, družbene in gospodarske dejavnike.

Tako recimo obstaja nevarnost, da se bodo klopi in bolezni, ki se širijo s prenašalci, razširili proti severu, ali pa da se bo azijski tigrasti komar, ki je prenašalec več virusov in je zdaj omejen na južno Evropo, razširil proti

vzhodu in severu (ECDC, 2012b, 2012d, 2009; EEA/JRC, 2013). Podnebne spremembe vplivajo tudi na bolezni živali in rastlin (IPCC, 2014a), verjetni verižni vplivi na biotsko raznovrstnost pa zahtevajo celostne pristope k odzivanju, ki temeljijo na ekosistemih (Araújo in Rahbek, 2006; EEA, 2012a). Kakovost zraka, razporeditev alergogenega cvetnega prahu (npr. ambrozije) ali drugi problemi, povezani s kakovostjo okolja, se lahko zaradi podnebnih sprememb poslabšajo.

Če se temu ne bomo ustrezno posvetili, lahko regionalne razlike v vplivih na zdravje ljudi in sposobnostih prilagajanja še povečajo ranljivost ter poglobijo družbeno in gospodarsko neenakost v Evropi. Če bodo denimo vplive podnebnih sprememb gospodarstva v južni Evropi občutila bolj kot v drugih regijah, lahko to še poglobi razlike med evropskimi regijami (EEA, 2012a, 2013c; IPCC, 2014a).

Da bi se spoprijela s tem, je EU sprejela strategijo o prilagajanju podnebnim spremembam, ki vključuje tudi ukrepe, povezane z zdravjem ljudi. Številne države so oblikovale svoje strategije prilagajanja podnebnim spremembam, kamor sodijo tudi strategije s področja zdravja in akcijski načrti (Wolf idr., 2014). Ti vključujejo sisteme zgodnjega opozarjanja na vročinske valove in okrepljen nadzor nad nalezljivimi boleznimi.

5.9 Obvladovanje tveganj je treba prilagoditi porajajočim se okoljskim in zdravstvenim vprašanjem

Trendi in napovedi: Kemikalije in z njimi povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi

Trendi za obdobje 5–10 let: vplivom nekaterih nevarnih kemikalij posvečamo vse večjo pozornost. Endokrini motilci hormonov in novonastajajoče kemikalije vzbujajo čedalje večjo skrb. Vrzeli v znanju in negotovosti še niso odpravljene.

Napovedi za obdobje 20 let in več: kemikalije, predvsem obstojne in bioakumulativne, imajo lahko dolgotrajne posledice. Izvajanje politik EU in mednarodnih politik bo verjetno zmanjšalo kemično obremenitev.

/ *Napredek pri doseganju ciljev politik:* izvajanje uredbe REACH se nadaljuje. Za mešanice kemikalij cilji politike niso opredeljeni. Zaskrbljenost glede vpliva novonastajajočih kemikalij se nadaljuje.

! *Gl. tudi:* tematska pregleda stanja v SOER 2015 o kakovosti vode ter okolju in zdravju.

Poleg trdovratnih in že dobro znanih se v Evropi v zadnjem času porajajo novi s okoljem povezani zdravstveni problemi. Običajno so povezani s spremembami življenjskega sloga, hitrimi globalnimi okoljskimi spremembami ter razvojem znanja in tehnologije (glej 2. poglavje).

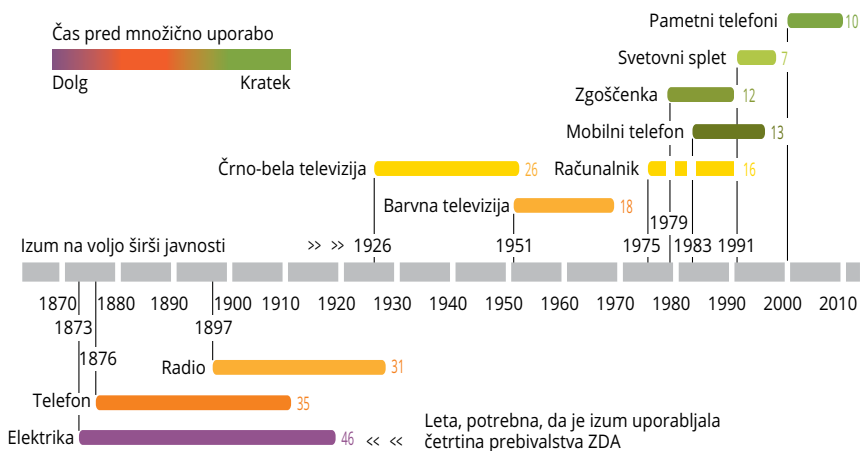
Tehnološki razvoj se je v zadnjih letih pospešil (slika 5.4). Človeška družba vse hitreje sprejema obetavne novosti, kot so nanotehnologija, sintetična biologija in gensko spremenjeni organizmi. Posledica tega je, da so ljudje izpostavljeni vse večjemu številu najrazličnejših snovi in fizičnih dejavnikov, katerih vplivi na okolje in zdravje ljudi so povečini neznani. Mednje spadajo nove kemikalije in biološki dejavniki, svetlobno onesnaževanje in elektromagnetna polja.

Zlasti kemikalije so zaradi svoje velike razširjenosti in morebitnih vplivov na zdravje ljudi deležne vse večje pozornosti znanosti in politike. Po podatkih sistema EU za hitro opozarjanje na nevarne neprehranske proizvode (RAPEX) se je 20 % od skoraj 2400 obvestil, v katera so bile zajete različne skupine izdelkov, predvsem igrače, tekstil, oblačila in kozmetika, nanašalo na morebitne škodljive učinke kemikalij (EC, 2014i).

Eden od pomislekov je, da lahko nizka izpostavljenost majhnih otrok nekaterim mešanici kemikalij vpliva na njihovo zdravje v odrasli dobi (Grandjean idr., 2008; Grandjean in Landrigan, 2014; Cohen Hubal idr., 2014). V zvezi s tem so še posebno pomembne kemikalije, ki lahko povzročajo motnje delovanja žlez z notranjim izločanjem, saj vplivajo na hormonski sistem telesa (WHO/UNEP, 2013). Več držav je že sprejelo previdnostne ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti tem kemikalijam, predvsem pri otrocih in nosečnicah (EEA/JRC, 2013), kemikalije, ki lahko povzročajo motnje delovanja žlez z notranjim izločanjem, pa so posebej obravnavane v prizadevanju politik EU za ustvarjanje nestrupenega okolja (EU, 2013).

Izpostavljenost živemu srebru, dobro znani strupeni kovini, je zaradi njegovih vplivov na nevrološki razvoj otrok ponekod v Evropi prav tako še naprej problem javnega zdravja (EEA/JRC, 2013). Pričakuje se, da bo nova svetovna konvencija o živem srebru (Konvencija Minamata) pripomogla k postopnemu zmanjšanju te nevarnosti (UNEP, 2013). Uživanje morske hrane, ki je onesnažena zaradi bioakumulacije živega srebra in nekaterih drugih obstojnih onesnaževal, lahko škoduje zdravju ranljivih skupin, kot so nosečnice (EC, 2004b; EFSA, 2005; EEA/JRC, 2013).

Slika 5.4 Krajšanje časa od uvedbe do množične uporabe novih tehnologij



Vir: Posodobljeno po EEA, 2010b, povzeto po Kurzweil, 2005.

Boljše razumevanje zapletenih vzorcev izpostavljenosti in načina povezanosti teh vzorcev z življenjskim slogom in vedenjem potrošnikov je izjemno pomembno za uspešnejše odpravljanje nakopičenih dejavnikov tveganja in za preprečevanje vplivov na zdravje ljudi, še zlasti pri ranljivih skupinah prebivalstva.

Glede kemikalij pa vse bolj prevladuje prepričanje, da sedanja paradigma, ki obravnava posamične snovi neodvisno od drugih, pri čemer se domneva linearnost razmerja med izpostavljenostjo in odzivom, podcenjuje njihovo nevarnost za zdravje ljudi in okolje (Kortenkamp idr., 2012; EC, 2012c). Potrebna je ocena skupnega tveganja ob upoštevanju ranljivih skupin, večkratne izpostavljenosti, mogočega medsebojnega vplivanja kemikalij in učinkov pri nizkih ravneh izpostavljenosti (Kortenkamp idr., 2012; Meek idr., 2011; OECD, 2002).

Na splošno bi morali pri preučevanju posledic novih tehnologij upoštevati širok razpon njihovih družbenih, etičnih in okoljskih vplivov, pa tudi tveganj in koristi, povezanih z različnimi odločitvami glede ukrepanja. Nadzorni mehanizmi, ki temeljijo na previdnostnem načelu, lahko predvidijo in obvladujejo probleme in priložnosti s hitrim odzivanjem na spreminjajoča se spoznanja in razmere (EC, 2011d; Sutcliffe, 2011; EEA, 2013k). Čeprav je potreba po znanju še vedno zelo velika (okvir 5.2), so previdnostni ukrepi politike v številnih primerih upravičeni.

Okvir 5.2 Podatkovne vrzeli so ovira za boljše poznavanje učinkov kemikalij

V znanstvenem razumevanju vplivov kemikalij na zdravje ljudi obstajajo velike vrzeli, deloma tudi zaradi pomanjkanja podatkov. Biomonitoring ljudi (določanje kemikalij v krvi, urinu in drugih tkivih) igra ključno vlogo pri zapolnitvi te podatkovne vrzeli. Oblikuje lahko enotno merilo za izpostavljenost človeka kemikalijam iz različnih virov in po različnih poteh, ki jih ubirajo skozi okolje.

Prizadevanja na državni in evropski ravni, denimo projekti (COPHES/DEMOCOPHES, 2009), omogočajo pridobivanje visokokakovostnih in med seboj primerljivih podatkov biomonitoringa ljudi. Tovrstne dejavnosti si zaslužijo nadaljnjo podporo, saj dopolnjujejo baze podatkov in znanja ter izboljšujejo načrtovanje preventivnih ukrepov. Potekajo tudi prizadevanja za boljšo dostopnost do obstoječih informacij o kemikalijah v prvinah okolja, hrani in krmi, zraku v zaprtih prostorih in potrošniških izdelkih.



Razumevanje sistemskih izzivov, s katerimi se ukvarja Evropa

6.1 Napredek pri doseganju ciljev za leto 2020 je mešan, za uresničitev vizij in ciljev do leta 2050 pa se bo treba dodatno potruditi

Eno od priporočil v poročilu Evropske agencije za okolje (EEA) za leto 2010 z naslovom *Evropsko okolje: Stanje in napovedi* (SOER 2010) je bilo, da se mora Evropa nujno začeti celoviteje spoprijemati s trdovratnimi sistemskimi okoljskimi in zdravstvenimi izzivi. Prehod v zeleno gospodarstvo je bil takrat opredeljen kot ena od sprememb, ki bodo potrebne, če želimo Evropi zagotoviti trajnostno prihodnost (EEA, 2010d). Na splošno pa analiza, predstavljena v tem poročilu in povzeta v preglednici 6.1, ne posreduje prepričljivih dokazov o napredku pri doseganju tega cilja.

Kot prikazuje preglednica 6.1, varovanje, ohranjanje in izboljševanje evropskega **naravnega kapitala** še niso na ravni, potrebni za uresničitev ciljev 7. okoljskega akcijskega programa. Za velik delež zavarovanih vrst (60 %) in habitatnih tipov (77 %) denimo velja, da so v neugodnem stanju ohranjenosti, in Evropa še ni na pravi poti k doseganju splošnega cilja ustavitve upadanja biotske raznovrstnosti do leta 2020, čeprav se nekateri ožje opredeljeni cilji uresničujejo.

Kakovost zraka in vode se je v Evropi zaradi manjšega onesnaževanja sicer bistveno izboljšala, vendar slabitev funkcij tal, degradacija zemljišč in podnebne spremembe še naprej povzročajo velike skrbi. V prihodnosti se bodo vplivi podnebnih sprememb predvidoma okrepiли, glavni vzroki za upadanje biotske raznovrstnosti pa najverjetneje ne bodo odpravljeni.

Odkar se Evropa usmerja v **učinkovito rabo virov in nizkoogljično gospodarstvo**, so kratkoročni trendi spodbudnejši. Evropski izpusti toplogrednih plinov so se kljub 45 odstotnemu povečanju gospodarske proizvodnje od leta 1990 zmanjšali za 19 %. Poraba fosilnih goriv je upadla, prav tako je manj izpustov nekaterih onesnaževal v prometu in industriji. Bolj nedavno, po letu 2007, se je skupna raba virov v EU zmanjšala za 18 %, zmanjšala se je količina nastalih odpadkov, v skoraj vseh državah pa se je dvignila stopnja recikliranja.

Vendar je treba te trende razumeti v širšem družbenem in gospodarskem kontekstu. Medtem ko politike delujejo, so finančna kriza iz leta 2008 in poznejše gospodarske recesije prispevale k zmanjšanju nekaterih pritiskov, vendar se bo šele s časom pokazalo, ali bodo vsa izboljšanja trajna. Poleg tega številni pritiski kljub nedavnemu izboljšanju ostajajo precejšnji. Fosilna goriva še vedno zavzemajo tričetrtnski delež pri oskrbi EU z energijo, za evropske gospodarske sisteme pa je še naprej značilna velika poraba snovnih virov in vode. Če se ozremo v prihodnost, pričakovano zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov ne bo zadostovalo za izpolnitev cilja razogljičenja, ki si ga je EU postavila za leto 2050.

V zadnjih desetletjih se je bistveno izboljšala kakovost pitne in kopalne vode, prav tako je v vodah manj nekaterih nevarnih onesnaževal, kar je viden napredek z vidika **škodljivih vplivov okolja na zdravje ljudi**. Po drugi strani pa onesnažen zrak in hrup zelo škodujeta zdravju, še zlasti na mestnih območjih. Leta 2011 so drobnim trdnim delcem (PM_{2,5}) pripisali približno 430.000 prezgodnjih smrti v 28 državah članicah EU. Ocenjuje se, da izpostavljenost hrupu iz okolja vsako leto prispeva k vsaj 10.000 prezgodnjim smrtim zaradi koronarne srčne bolezni in kapi.

Zaradi bolj razširjene uporabe kemikalij se je povečala obolevnost za endokrinimi boleznimi in izpostavljenost endokrinim motnjam. Napovedi glede škodljivih vplivov okolja na zdravje ljudi v naslednjih desetletjih so negotove. Predvideno izboljšanje kakovosti zraka ne bo zadostovalo za preprečitev nadaljnjih škodljivih vplivov na zdravje ljudi in okolje. Poleg tega se bodo verjetno poslabšali vplivi na zdravje, ki so posledica podnebnih sprememb.

Če na trende, predstavljene v preglednici 6.1, pogledamo celovito, lahko razberemo več vzorcev. Prvič, politike so uspešnejše pri izboljševanju učinkovitosti rabe virov kot pri zagotavljanju odpornosti ekosistemov. Zmanjšanje pritiskov na okolje, povezano z učinkovitejšo rabo virov, se še ne kaže v ustreznem zmanjšanju vplivov na okolje ali večji odpornosti ekosistemov. Čeprav se na primer onesnaževanje voda zmanjšuje, večina celinskih vodnih teles v Evropi do leta 2015 še ne bo v dobrem ekološkem stanju. Drugič, v več primerih so dolgoročne napovedi manj ugodne, kot morda nakazujejo nedavni trendi.

Preglednica 6.1 Okvirni pregled okoljskih trendov

	Trendi za obdobje 5–10 let	Napovedi za obdobje 20 let in več	Napredek pri doseganju ciljev politik	Več o tem preberite v podpoglavju ...
Varstvo, ohranjanje in izboljševanje naravnega kapitala				
Biotska raznovrstnost kopnega in celinskih voda			☐	3.3
Raba zemljišč in funkcije tal			Ni cilja	3.4
Ekološko stanje voda			☒	3.5
Kakovost vode in obremenjenost s hranili			☐	3.6
Onesnaženost zraka in njeni vplivi na ekosisteme			☐	3.7
Biotska raznovrstnost morij in obalnih območij			☒	3.8
Vplivi podnebnih sprememb na ekosisteme			Ni cilja	3.9
Učinkovita raba virov in nizkoogljeno gospodarstvo				
Učinkovita raba snovi in raba virov			Ni cilja	4.3
Ravnanje z odpadki			☐	4.4
Izpusti toplogrednih plinov in blaženje podnebnih sprememb			☑/☒	4.5
Poraba energije in raba fosilnih goriv			☑	4.6
Potrebe po prometu in s tem povezani vplivi na okolje			☐	4.7
Industrijsko onesnaževanje zraka, tal in vode			☐	4.8
Raba vode in pomanjkanje vode			☒	4.9
Varovanje pred okoljskimi tveganji za zdravje				
Onesnaženost vode in s tem povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			☑/☐	5.4
Onesnaženost zraka in s tem povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			☐	5.5
Obremenjenost s hrupom (zlasti na urbanih območjih)		Ni podatkov	☐	5.6
Urbani sistemi in kakovost življenja			Ni cilja	5.7
Podnebne spremembe in z njimi povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			Ni cilja	5.8
Kemikalije in z njimi povezani škodljivi vplivi na zdravje ljudi			☐/☒	5.9
Okvirna ocena trendov in obetov		Okvirna ocena napredka pri doseganju ciljev politik		
	Prevladuje slabšanje stanja	☒	Večinoma ne na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik	
	Mešana slika	☐	Delno na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik	
	Prevladuje izboljševanje stanja	☑	Večinoma na dobri poti k doseganju ključnih ciljev politik	

Opomba: Opomba k preglednici 6.1: Tu predstavljene okvirne ocene temeljijo na ključnih kazalnikih (kot so na voljo in uporabljeni v tematskih pregledih stanja v SOER) in strokovni presoji. Dodatna pojasnila so v vsakem podpoglavju podana v ustreznih poljih „Trendi in napovedi“.

Ta neskladja je mogoče pojasniti z več dejavniki, denimo:

- pritiski, kot so raba virov in izpusti, ostajajo kljub nedavnemu zmanjšanju precejšnji;
- zaradi zapletenosti okoljskih sistemov je mogoč precejšnji časovni zamik med zmanjšanimi pritiski ter spremembami vplivov na okolje in njegovega stanja;
- vplivi zunanjih pritiskov (povezanih z globalnimi megatrendi in sektorji, kot so promet, kmetijstvo in energetika) lahko zmanjšajo ali izničijo učinek posebnih ukrepov politike in prizadevanj na lokalni ravni;
- kar pridobimo z izboljšano učinkovitostjo po zaslugi naprednih tehnologij, lahko izgubimo s spremembo življenjskega sloga ali povečano potrošnjo, delno tudi zato, ker se lahko zaradi izboljšanja učinkovitosti izdelki ali storitve pocenijo;
- spreminjajoči se vzorci izpostavljenosti in povečana ranljivost ljudi (npr. povezana z urbanizacijo, staranjem prebivalstva in podnebnimi spremembami) lahko izničijo koristi, ki jih prinaša zmanjšanje pritiskov na splošno.

Če povzamemo, je sistemska in čezmejna narava številnih dolgoročnih okoljskih izzivov ovira pri uresničevanju vizije EU, po kateri naj bi leta 2050 dobro živeli ob upoštevanju omejitev našega planeta. Uspeh Evrope pri tem bo večinoma odvisen od tega, kako učinkovito bo izvajala obstoječe okoljske politike ter sprejemala potrebne dodatne ukrepe za oblikovanje celovitih pristopov k spopadanju z današnjim okoljskimi in zdravstvenimi izzivi.

6.2 Za doseganje dolgoročnih vizij in ciljev bo potreben premislek o prevladujočem znanju in političnih okvirih

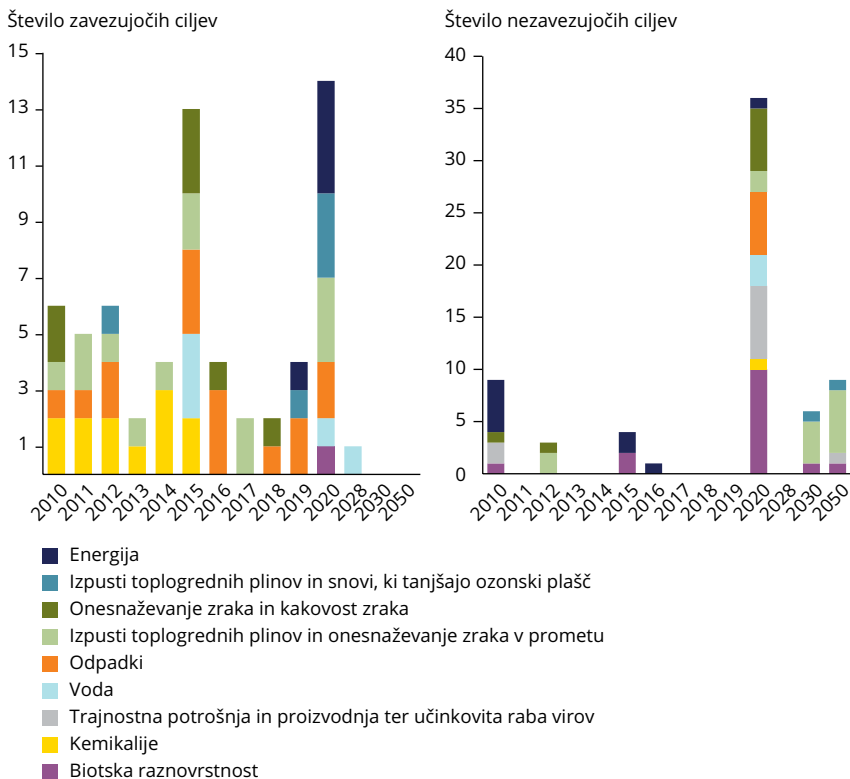
Če želimo obvladati te sistemske okoljske in zdravstvene izzive, je treba razmisliti o obstoječih političnih okvirih na treh področjih: vrzeli v znanju, vrzeli v politiki in vrzeli v izvajanju (okvir 2.2).

V prejšnjih poglavjih so bile ugotovljene številne **vrzeli v znanju** glede poznavanja razmerij med odpornostjo ekosistemov, učinkovito rabo virov in blaginjo ljudi. Nekatere so posledica nezadostnega razumevanja okoljskih procesov in mejnih vrednosti na evropski in svetovni ravni ter posledic preseganja teh vrednosti. Druge vrzeli pa so posledica pomanjkanja znanja na nekaterih področjih, kot so biotska raznovrstnost, ekosistemi in njihove storitve, prednosti in slabosti novih tehnologij ter zapletene medsebojne povezave in vplivi okoljskih sprememb, človekovega zdravja in blaginje.

Ko gre za **vrzeli v politiki**, so najpomembnejše težave povezane s časovnimi okviri, za katere so bile pripravljene sedanje politike (premalo dolgoročnih zavezujočih ciljev), in stopnjo medsebojne povezanosti posameznih politik. Kar zadeva časovne okvire, je EU leta 2013 opredelila obsežen sklop 63 zavezujočih in 68 nezavezujočih ciljev, ki naj bi jih večinoma dosegli do leta 2015 oziroma 2020 (slika 6.1). Po letu 2013 EU in evropske države nadaljujejo z opredeljevanjem novih splošnih in posebnih ciljev za obdobje 2025–2050, kar je delno tudi posledica boljšega razumevanja sistemskih tveganj. Vendar to velja le za nekatera področja politike, le nekaj teh novih splošnih in posebnih ciljev pa je tudi pravno zavezujočih. Pretekle izkušnje z določanjem ciljev kažejo, kako pomembni za doseganje dolgoročnih ciljev so kratko- in srednjeročni cilji ter ukrepi.

Kar zadeva povezovanje politik, je upoštevanje okolja v politikah in usklajenost politik tudi cilj 7. okoljskega akcijskega programa. Program poudarja, da lahko učinkovitejše vključevanje okolja v vsa pomembna področja politike zmanjša pritiske gospodarskih sektorjev na okolje ter tako pomaga pri doseganju ciljev, povezanih z okoljem in podnebjem. Čeprav je bil pri vključevanju okolja že dosežen napredek (npr. podnebje in energetika), so ukrepi politike še vedno razdrobljeni, zlasti pri upravljanju, ki temelji na ekosistemih (npr. kmetijstvo in varstvo narave).

Slika 6.1 Zavezujoči (levo) in nezavezujoči cilji (desno) v okoljskih politikah EU po sektorjih in ciljnih letih



Vir: EEA, 2013m.

Vrzel v izvajanju je neskladje med prvotno izraženimi nameni politike in doseženimi rezultati. Za to vrzel obstajajo številni vzroki, med katerimi so predolgi postopki, vrzeli v znanju in težave pri usklajevanju delovanja na različnih ravneh upravljanja. Prejšnja poglavja in druge študije kažejo, da bi bilo celovito in enotno izvajanje obstoječe okoljske politike dobra naložba za prihodnost okolja in zdravja ljudi v Evropi ter za gospodarstvo (EU, 2013).

Vendar med sprejetjem okoljskih in podnebnih politik ter njihovim izvajanjem v posameznih državah pogosto mine desetletje ali še več. Na področju okoljske politike je več odprtih sodnih postopkov za ugotavljanje kršitev kakor v kateri koli drugi politiki na ravni EU. Stroški, ki so povezani z neizvajanjem okoljskih politik, vključno s stroški postopkov za ugotavljanje kršitev, so visoki in po grobi oceni znašajo 50 milijard EUR na leto (COWI idr., 2011). Z doslednejšim izvajanjem že dogovorjenega bi lahko zagotovili najrazličnejše družene in gospodarske koristi, ki jih uveljavljene metode analiz stroškov in koristi pogosto ne vključujejo.

V zadnjih letih je bilo pripravljenih več svežnjev politik, ki se posvečajo odpravljanju teh vrzeli. Več uspeha je bilo pri odpravljanju vrzeli v znanju in izvajanju, manj pa v politiki (še zlasti tistih, povezanih z vključevanjem okolja), saj se posamezne politike večinoma še vedno posvečajo le svojim ožje opredeljenim področjem. V politikah bi morali biti bolj odprti za celovitejše in prilagodljivejše pristope, ki so odzivnejši na spremembe, prinašajo različne koristi in omogočajo sklepanje težkih kompromisov.

6.3 Zadovoljevanje osnovnih potreb človeštva po virih zahteva celostno, usklajeno upravljanje

V nedavni analizi je poudarjena tesna soodvisnost med sistemi rabe virov, ki zadovoljujejo potrebe Evrope po hrani, vodi, energiji in materialih. To medsebojno odvisnost lahko pojmujeemo v smislu temeljnih gonil teh sistemov, pritiskov na okolje, ki jih povzročajo, in njihovih učinkov. Tako pride še bolj do izraza pomen celostnega ukrepanja (EEA, 2013f).

Pesticidi in prevelika količina hranil denimo onesnažujejo površinska in podzemna vodna telesa, zaradi česar so potrebni dragi ukrepi za ohranjanje kakovosti pitne vode. Umetno namakanje v kmetijstvu lahko še poveča pomanjkanje vode, načini obdelovanja in osuševanja pa vplivajo na poplavno ogroženost na regionalni ravni. Kmetijska proizvodnja vpliva na izpuste toplogrednih plinov, ki povzročajo podnebne spremembe.

Urbanizacija recimo vpliva na razdrobljenost habitatov in upadanje biotske raznovrstnosti ter izpostavljenost podnebnim spremembam zaradi večje poplavne ogroženosti. Načini gradnje in vzorci poselitve neposredno vplivajo na okolje, precejšen pa je tudi njihov vpliv na rabo energije in vode. Ker so pritiski na okolje, ki jih povzročajo stanovanjski objekti, povezani predvsem z bivanjem v stanovanjih (ogrevanje, prevoz do ali od stanovanjskih objektov), obstajajo jasne povezave med stanovanji in rabo energije.

Zaradi take soodvisnosti ima lahko spoprijemanje s tem nepredvidene in nenačrtovane posledice — ukrepi za blaženje pritiskov na enem področju pogosto povečajo pritiske drugod. Pridelovanje poljščin za biogorivo lahko denimo zmanjša izpuste toplogrednih plinov, poveča pa pritisk na zemljišča in vodne vire ter pri tem vpliva na biotsko raznovrstnost, funkcije ekosistemov in estetsko vrednost krajine.

Sklepanja številnih kompromisov in doseganja vzporednih koristi bi se morali lotiti celovito, vendar se posamezne politike pri posvečanju tem vprašanjem na evropski ravni za zdaj večinoma ne povezujejo med seboj. Koristno bi bilo, če bi njihovo izvajanje prostorsko in časovno bolj uskladili ter povezali upravljanje, ki temelji na ekosistemih, in načrtovanje rabe

zemljišč. Takšno povezano ukrepanje bi lahko najprej uvedli v kmetijski politiki, saj sedanje subvencije in podporne strukture ne temeljijo vedno na načelih učinkovite rabe virov (okvir 6.1).

Okvir 6.1 Sektorske politike in zeleno gospodarstvo

Ker so svetovne potrebe po virih, kot so hrana, vlaknine, energija in voda, danes večje kot kdajkoli v preteklosti, sta nujna veliko učinkovitejša raba naravnih virov in ohranjanje ekosistemov, iz katerih črpamo te vire.

Ključne politike EU, usmerjene v doseganje učinkovitejše rabe virov in trajnostnega gospodarstva, so zelo različne. Splošni cilj vzpostavitve nizkoogljične družbe so v energetske in prometnem sektorju denimo pretvorili v količinsko opredeljene cilje do leta 2050 (glej 4. poglavje), medtem ko v kmetijstvu in ribištvu dolgoročni cilji ostajajo večinoma nejasni.

Čprav imata skupna kmetijska in skupna ribiška politika v osnovi skupen cilj — namenjeni sta predvsem zagotavljanju prehranske varnosti, še vedno ni bil vzpostavljen skupen in usklajen okvir njunega delovanja — in to kljub temu, da kmetijstvo in ribištvo povzročata podobne pritiske na okolje. Presežki hranil v intenzivnem kmetijstvu in ribogojstvu denimo vplivajo na kakovost vode na obalnih območjih. Celostni obravnavi vplivov teh dveh sektorjev na okolje bi zato veljalo nameniti resen razmislek. To vse bolj upoštevajo krovne politike, kakršne so 7. okoljski akcijski program, Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2020 in Celostna pomorska politika.

Nedavna reforma skupne kmetijske politike je uvedla nove „ukrepe za ozelenitev“ in pri podeljevanju subvencij uvedla strožje preverjanje skladnosti prejemnikov z okoljsko zakonodajo. Vendar pa bi za doseganje učinkovitejše rabe virov v kmetijstvu v smislu produktivnosti, prilaščanja zemljišč ter odvisnosti od mineralnih gnojil in pesticidov potrebovali velikopoteznejši in dolgoročnejsi pristop.

V zvezi s trajnostnim ribištvom ostaja glavna skrb ekološko stanje ribjih staležev, zlasti v Sredozemskem in Črnem morju, čeprav se vse večja pozornost namenja upravljanju, ki temelji na ekosistemih. Namen skupne ribiške politike je zagotoviti okoljsko, gospodarsko in socialno trajnostno ribištvo in ribogojstvo, v praksi pa so še vedno težave z uravnoteževanjem želje po kratkoročnih gospodarskih koristih in iskanjem dolgoročnih rešitev na področju varstva okolja.

Kar zadeva prehransko varnost, bi se morala politika osredotočiti ne le na proizvodnjo, temveč tudi na porabo hrane. S spremenjenimi prehranskimi navadami, učinkovitejšimi distribucijskimi verigami in preprečevanjem nastajanja živalskih odpadkov bi lahko omilili pritiske na okolje, ki so posledica oskrbe s hrano, in — zlasti v kmetijstvu — nadomestili zmanjšan pridelek zaradi okolju prijaznejše proizvodnje.

6.4 Globalizirani sistemi proizvodnje in potrošnje so za politiko velik izziv

Zaradi vse bolj izpopolnjenih in vse obsežnejših sistemov proizvodnje in potrošnje, ki zadovoljujejo potrebe Evrope po blagu in storitvah, postaja oblikovanje politik in poslovnih strategij vse zahtevnejše, hkrati pa se odpirajo priložnosti za inovacije. Za številne dobrine in storitve velja, da so vključene v sisteme proizvodnje in potrošnje, ki povezujejo ves svet in vključujejo številne akterje, njihovo delovanje pa je podvrženo vplivom gospodarskih spodbud, želja potrošnikov, okoljskih standardov, tehnoloških inovacij, razvoja prometne infrastrukture in liberalizacije trgovine (EEA, 2014f).

Globalizacija oskrbovalnih verig lahko okrni zavest potrošnikov o družbenih, gospodarskih in okoljskih posledicah njihovih nakupovalnih odločitev. To pomeni, da ima lahko njihova izbira nezaželene posledice za okolje in družbo, še zlasti zato, ker tržna cena končnih izdelkov običajno ne izraža vseh stroškov in koristi vzdolž celotne vrednostne verige.

Nedavna analiza sistemov proizvodnje in potrošnje, ki zadovoljujejo evropske potrebe po hrani, električnih in elektronskih izdelkih ter oblačilih, kaže zapleteno mešanico okoljskih, družbenih in gospodarskih stroškov in koristi, ki se lahko pojavijo vzdolž oskrbovalnih verig (EEA, 2014f). Ti sistemi so izrazito globalizirani in EU je močno odvisna od uvoza teh dobrin. Povečevanje obsega mednarodne trgovine je evropskim potrošnikom prineslo nekaj koristi, hkrati pa otežuje opredeljevanje in učinkovito odpravljanje okoljskih in družbenih težav, povezanih s potrošnjo v Evropi.

Sistemi proizvodnje in potrošnje opravljajo mnogotere funkcije, ki si med seboj včasih nasprotujejo (glej podpoglavje 4.11). To pomeni, da bo pri spreminjanju teh sistemov sklepanje kompromisov neizogibno. Zato bodo imeli različni déležniki verjetno različne interese — nekateri bodo spremembam nasprotovali, drugi pa jih bodo podpirali, pri čemer so morebitni poraženci, kadar se obetajo spremembe, pogosto glasnejši od zmagovalcev (EEA, 2013k).

Sprejetje celostne perspektive lahko prinese boljše razumevanje sistemov proizvodnje in potrošnje: od spodbud, ki jih strukturirajo, funkcij, ki jih opravljajo, in načinov medsebojnega vplivanja njihovih elementov do učinkov, ki jih povzročajo in priložnosti za njihovo preoblikovanje (EEA, 2014f). Z uporabo celostnih pristopov, kakršen je upoštevanje življenjskega cikla izdelkov, tudi lažje zagotovimo, da se izboljšave na enem področju (npr. učinkovitejša proizvodnja) ne izničijo s spremembami na drugih področjih (npr. povečana potrošnja) (glej podpoglavje 4.11).

Prizadevanje vlad, da bi obvladovale družbene, gospodarske in okoljske vplive sistemov proizvodnje in potrošnje, lahko naleti na številne ovire. Poleg tega, da imajo evropski oblikovalci politik težave s sklepanjem kompromisov in spremljanjem vplivov, povezanih s skrajno izpopolnjenimi oskrbovalnimi verigami, imajo tudi razmeroma malo manevrskega prostora, da bi lahko vplivali na te učinke drugod po svetu.

Evropska politika se ukvarja predvsem z učinki, ki se pojavljajo v Evropi, pri sistemih in izdelkih pa se osredotoča na proizvodno in končno fazo v življenjskem krogu izdelka. Politike, ki se posvečajo vplivu izdelkov na okolje in njihovi potrošnji, so še na začetku — izjema so le tiste, ki se ukvarjajo z energetske učinkovitostjo električnih in elektronskih izdelkov. Prevladuje uporaba inštrumentov za informiranje potrošnikov, kakršne so ekološke nalepke, delno zato, ker mednarodno trgovinsko pravo omejuje uporabo predpisov in tržnih inštrumentov, ki vplivajo na način proizvodnje uvoznega blaga. Najtežja naloga bo opredeliti načine za preoblikovanje sistemov proizvodnje in potrošnje ter hkrati ohraniti ali povečati koristi, ki jih prinašajo, ter zmanjšati družbeno in okoljsko škodo, ki jo povzročajo.

6.5 Širši okvir politike na ravni EU je ustrezen za celotno ukrepanje, vendar morajo biti besede podkrepljene z dejanji

Številne evropske države so se na finančno krizo odzvale tako, da so v letih 2008 in 2009 sprejele politike za oživitev gospodarstva, v katerih ima zeleno gospodarstvo osrednjo vlogo. Čeprav se je pozornost oblikovalcev politik pozneje preusmerila na uravnoteževanje javnih financ in državno dolžniško krizo, zadnja raziskava odnosa evropskih državljanov do okolja kaže, da se zaskrbljenost glede okoljskih vprašanj ni zmanjšala. Evropski državljani so trdno prepričani, da je treba na vseh ravneh narediti več za varstvo okolja ter napredek na državni ravni vrednotiti z okoljskimi, družbenimi in gospodarskimi merili (EK, 2014b).

EU, ZN in OECD pojmujejo zeleno gospodarstvo kot strateški pristop k reševanju sistemskih vprašanj, povezanih z degradacijo svetovnega okolja, varnostjo preskrbe z naravnimi viri, zaposlenostjo in konkurenčnostjo. Politične pobude v podporo tem ciljem je mogoče najti v vseh pomembnejših strategijah EU, vključno s strategijo Evropa 2020, 7. okoljskim akcijskim programom, Okvirnim programom Evropske unije za raziskave in inovacije (Obzorje 2020) ter sektorskimi politikami, npr. v prometu in energetiki.

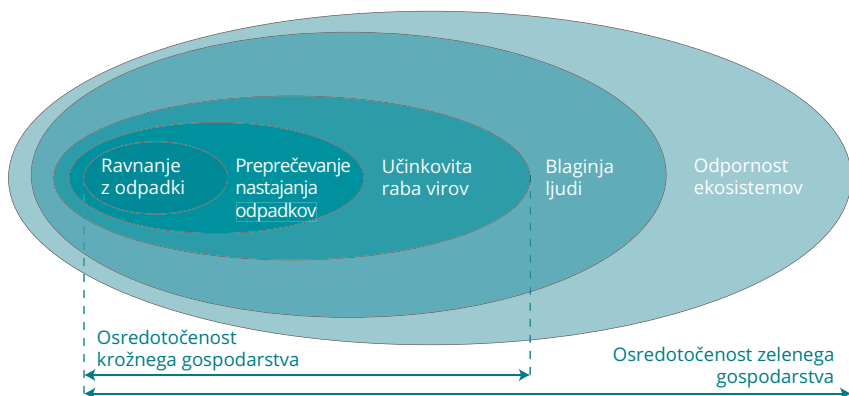
Pristop, temelječ na zelenem gospodarstvu, poudarja gospodarski razvoj, ki gospodarno ravna z viri, upošteva okoljske omejitve in je družbeno pravičen. Zahteva sočasno prizadevanje za doseganje gospodarskih, okoljskih in družbenih ciljev. Današnja politika je pri svojem delovanju večinoma nepovezana, oblikujejo pa jo uveljavljene upravljavske strukture, zato je treba še v celoti izkoristiti priložnosti, ki jih ponuja zeleno gospodarstvo pri odpravljanju sistemskih težav in izkoriščanju sinergij.

Gledano širše vodi zeleno gospodarstvo v povezovanje politik. Slika 6.2 denimo prikazuje, kako je mogoče prednostne naloge evropskih politik v zvezi z rabo snovnih virov predstaviti kot sklop dopolnjujočih se ciljev. Krožno gospodarstvo teži k optimizaciji snovnih tokov, pri čemer je bistveno, da nastaja čim manj odpadkov. Učinkovita raba virov, s katero naj bi to dosegli, obsega ravnanje z odpadki in preprečevanje njihovega nastajanja.

Koncept zelenega gospodarstva pa je zasnovan širše od koncepta krožnega gospodarstva, ki se posveča predvsem odpadkom in snovnim tokovom. Pri zelenem gospodarstvu gre za to, kako upravljati rabo vode, energije in zemljišč ter biotsko raznovrstnost, da bomo izboljšali odpornost ekosistemov in blaginjo ljudi. Zeleno gospodarstvo upošteva tudi širše gospodarske in družbene vidike, kot so konkurenčnost in družbena neenakost glede izpostavljenosti okoljskim pritiskom in dostopa do zelenih površin.

Tako kakor prejšnja poročila z naslovom *Evropsko okolje: Stanje in napovedi* (SOER) tudi to dokazuje, da je okoljska politika sicer že precej prispevala k izboljšanju stanja okolja, a veliki okoljski problemi so ostali nepremagani. Poročilo ponuja poglobljen vpogled v to, kar bo morala Evropa premagati pri prehodu v zeleno gospodarstvo. S tem pomaga pri iskanju ustreznih rešitev.

Slika 6.2 Zeleno gospodarstvo kot okvir za vključevanje politik v zvezi z rabo snovi



Vir: EEA.



Odziv na sistemske izzive: od vizije k prehodu

7.1 Za dobro življenje ob upoštevanju omejitev našega planeta bo potreben prehod v zeleno gospodarstvo

Vzpostavljene okoljske in gospodarske politike, ki se posvečajo izboljšanju učinkovitosti, so nujne za uresničitev vizije, po kateri naj bi leta 2050 dobro živeli ob upoštevanju omejitev našega planeta, vendar same po sebi verjetno ne bodo zadostovale. Prehod v zeleno gospodarstvo je dolgoročen, večrazsežnosten in temeljen proces, ki bo zahteval odmik od trenutnega linearnega gospodarskega modela „vzemi, proizvedi, porabi in odvrzi“, katerega delovanje zahteva velike količine lahko dostopnih virov in energije. To bomo dosegli le, če nam bo uspelo korenito spremeniti vodilne inštitucije ter prevladujoče prakse, tehnologije, politike, življenjske sloge in miselnost.

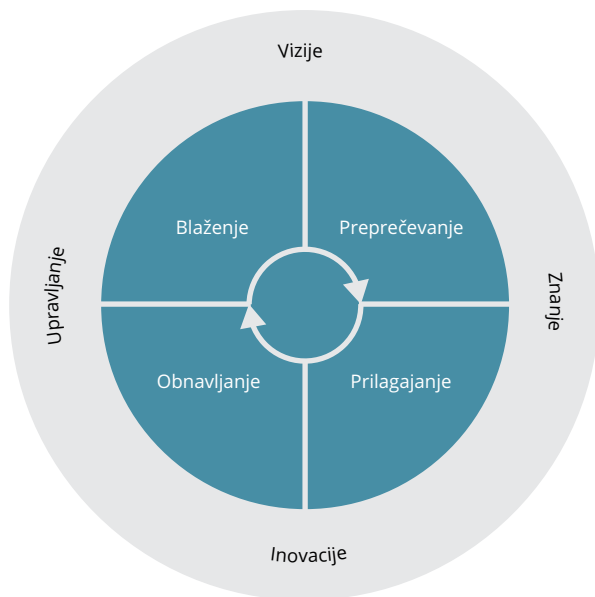
Za prehod v zeleno gospodarstvo bo treba uskladiti dolgoročno zastavljene cilje okoljskih politik z razmeroma kratkoročno zastavljenimi cilji gospodarskih in družbenih politik. Nosilci odločanja se bolj posvečajo vprašanjem, kot sta zmanjševanje brezposelnosti in odpravljanje družbenih neenakosti, kar je delno upravičeno, saj družba pričakuje takojšnje ukrepanje in rezultate. Manj pozornosti pa namenjajo dolgoročnejšim ukrepom, katerih učinki niso takojšnji in so tudi manj vidni, kamor denimo sodijo ukrepi za obnovitev odpornosti ekosistemov.

Različni časovni okviri so problem tudi zato, ker je doseganje dolgoročnih vizij in ciljev močno odvisno od kratko- in srednjeročnih ukrepov in naložb. Kar zadeva politiko, mora EU zagotoviti, da bodo njeni cilji za obdobje 2020–2030 omogočili uresničitev vizije za leto 2050 (glej sliko 7.1). Pred kratkim sprejeti 7. okoljski akcijski program zagotavlja skladen sistemski okvir za razširjeno družbeno delovanje za izpolnitev teh ciljev. Ta program zavezuje EU, da „bo spodbujala prehod v zeleno gospodarstvo in da si bo prizadevala za popolno ločitev gospodarske rasti od degradacije okolja“, pri čemer naj bi vizija za leto 2050 „usmerjala ukrepe do leta 2020 in po njem“ (EU, 2013).

7.2 Posodobitev pristopov, ki so danes uveljavljeni v politikah, lahko Evropi pomaga uresničiti vizijo za leto 2050

V trenutni okoljski in podnebni politiki so uveljavljeni štirje prevladujoči, medsebojno povezani in dopolnjujoči se pristopi, ki bi jih bilo mogoče preoblikovati tako, da bodo podpirali prehod v zeleno gospodarstvo. Če strnemo, so ti štirje pristopi blaženje, prilagajanje, preprečevanje in obnavljanje. Vsak od njih je odvisen od različnih vrst znanja in načinov upravljanja ter ustvarja različne potrebe po inovacijah. Hkratno upoštevanje vseh teh pristopov pri izvajanju današnjih in oblikovanju prihodnjih politik bi lahko pomagalo pospešiti prehod v zeleno gospodarstvo (slika 7.1).

Slika 7.1 Pristopi politik pri doseganju dolgoročnega prehoda



Blaženje: politike, ki blažijo degradacijo okolja, se osredotočajo na zmanjševanje pritiskov na okolje ali odpravljanje škodljivih učinkov rabe virov na zdravje ljudi in ekosisteme. To je od 70. let preteklega stoletja prevladujoč način odzivanja Evrope, ki je učinkovit pri odpravljanju „točkovnih“ in „razpršenih“ okoljskih težav (preglednica 1.1). Tako se je denimo po zaslugi predpisov in gospodarskih instrumentov zmanjšalo onesnaževanje iz znanih, točkovnih virov, spodbujanje razvoja in uvajanja čistejših tehnologij pa je pripomoglo k učinkovitejši rabi virov. V preglednici 6.1 je navedenih več zgodb o uspehu.

Če so politike za blaženje posledic dobro zasnovane, imajo lahko ugodne družbene in gospodarske učinke. Če bi denimo obdavčevanje z zaposlovanja preusmerili na rabo virov in onesnaževanje, bi lahko ublažili učinke manjšega zaposlovanja v prihodnjih desetletjih, hkrati pa bi spodbudili učinkovitejšo rabo virov. Okoljski davki so premalo izkoriščeno sredstvo politike: prihodki od teh davkov v EU so se v obdobju 1995–2012 znižali z 2,7 na 2,4 % BDP. Določitev strožjih standardov za zmanjševanje onesnaževanja — zlasti na področjih podnebja, odpadkov ter onesnaževanja zraka in vode — bi prav tako spodbudila nadaljnje raziskave, tehnološke inovacije ter trgovino z blagom in storitvami.

Prilagajanje: politike, ki so usmerjene v prilagajanje, so plod spoznanja, da so nekatere okoljske spremembe neizogibne. Posvečajo se temu, kako predvideti škodljive posledice določenih okoljskih sprememb in kako ukrepati, da se prepreči ali karseda zmanjša škoda, ki jo lahko te spremembe povzročijo. Medtem ko se ta pristop (in izraz „prilagajanje“) najpogosteje uporablja v zvezi s podnebnimi spremembami, so temeljna načela tovrstnih politik široko uporabna tudi pri oblikovanju strategij gospodarskega in družbenega razvoja.

Politike, usmerjene v prilagajanje, so zelo pomembne za področja, kot so biotska raznovrstnost in varstvo narave; varnost oskrbe s hrano, vodo in energijo; upravljanje z okoljem povezanih zdravstvenih zapletov zaradi staranja prebivalstva. Regionalno upravljanje, ki temelji na ekosistemih (glej 3. poglavje), je primer načina prilagajanja, katerega namen je z rabo naravnih virov zagotavljati odpornost ekosistemov in njihovo sposobnost opravljanja storitev za družbo.

Preprečevanje: politike, ki temeljijo na previdnostnem načelu, lahko pomagajo preprečiti morebitno škodo (ali nesmiselno početje) v zelo zapletenih in negotovih okoliščinah. Hitrost in obseg trenutnega tehnološkega razvoja pogosto presegata zmožnosti družbe, da bi spremljala tveganja in se nanje odzivala, preden se uporaba nekaterih tehnologij splošno uveljavi. V svoji oceni 34 primerov, v katerih zgodnja svarila glede tveganj niso bila upoštevana, EEA ugotavlja, da bi s previdnostnimi ukrepi lahko rešili številna življenja in preprečili obsežno škodo, povzročeno ekosistemom. V oceno so bili vključeni različni primeri, od kemikalij, farmacevtskih proizvodov, nano in biotehnologij do sevanja (EEA, 2013k).

Previdnostno načelo tudi odpira priložnosti za širšo družbeno udejstvovanje pri uvajanju prihodnjih inovacij. Je podlaga za bolj celostno upravljanje tveganj in razpravo o vprašanih, kot so trdnost dokazov za ukrepanje, dokazno breme in kompromisi, ki jih je družba pripravljena sklepati na račun drugih ciljev in prednostnih nalog. To zlasti velja za tehnologije, ki se še uveljavljajo, denimo nanotehnologije, v zvezi s katerimi še ni gotovo, kakšne koristi lahko prinesejo družbi in kako ji utegnejo škodovati.

Obnavljanje: politike, ki so usmerjene v obnavljanje, se posvečajo sanaciji degradiranega okolja (kadar je mogoča) ali drugih bremen, naloženih družbi. Uporabljajo se na večini področij varstva okolja ter v gospodarskih in družbenih politikah. Družbeno ukrepanje, katerega cilj je obnavljanje, se lahko usmeri v izboljšanje odpornosti ekosistemov ter tako v mnogočem koristi zdravju in blaginji ljudi. Omogoči lahko tudi hkratno doseganje družbenih in okoljskih ciljev. Tako lahko denimo naložba v zeleno infrastrukturo deluje v prid odpornosti ekosistemov in poveča dostopnost zelenih površin.

Obnavljanje lahko vključuje tudi izravnavanje regresivnih učinkov okoljskih politik. Tako se lahko denimo zaradi ukrepov za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov zviša cena energije, kar nesorazmerno prizadene gospodinjstva z nizkimi dohodki (EEA, 2011b). Politika, usmerjena v obnovitev odpornosti, bi se na to odzvala z ukrepi za reševanje vprašanj distribucije in izboljšanje energetske učinkovitosti.

7.3 Inovacije v upravljanju lahko pomagajo izkoristiti povezave med različnimi pristopi politik

Štirje pristopi, ki jih uporabljajo politike (blaženje, prilagajanje, preprečevanje in obnavljanje) temeljijo na štirih okoljskih načelih iz Pogodbe o Evropski uniji: na načelu „onesnaževalec plača“ ter načelih preprečevanja, previdnosti in odpravljanja škode pri viru. Ti pristopi se lahko povezujejo na več načinov. Načelo preprečevanja degradacije okolja denimo vključuje uporabo ukrepov za blaženje in preprečevanje težav, medtem ko odpravljanje posledic vključuje tudi ukrepe za prilagajanje in obnavljanje. Reševanje znanih težav je lahko podprto z ukrepi za blaženje in obnavljanje, medtem ko bi v predvidevanje bolj negotovih težav v prihodnosti veljalo vključiti ukrepe za preprečevanje in prilagajanje.

Če bomo ujeli ustrezno ravnovesje med temi pristopi in hkrati s celostnim izvajanjem politik izkoristili sinergije, bo lahko to v prihodnjih desetletjih družbi prineslo koristi. Svežnji politik, vsebujočih splošne in konkretne cilje, ki jasno odsevajo obstoj povezav med učinkovito rabo virov, odpornostjo ekosistemov in blaginjo ljudi ter različne časovne in krajevne razsežnosti, bi okrepili povezovanje in usklajenost ter pomagali k hitrejšim prehodom.

V zadnjih desetletjih so se pojavili novi pristopi k upravljanju kot odgovor na vse dolgoročneje in bolj globalizirane okoljske probleme. Sprva je bil odziv na področju upravljanja usmerjen v sklepanje mednarodnih sporazumov ali prenos suverenosti na regionalne bloke, kot je EU. V zadnjem času pa zaradi omejenega uspeha medvladnih procesov na svetovni ravni in novih priložnosti, ki so jih prinesle tehnološke in družbene inovacije, prihaja do bolj participativnih pristopov k mrežnemu upravljanju, temelječih na neformalnih inštitucijah in inštrumentih. To je po drugi strani okrepilo zahteve po preglednosti ter odgovornosti vlad in podjetij.

Nevladne organizacije, ki so si v preteklosti predvsem prizadevale usmerjati vladne in medvladne procese, so v zadnjem času med svoje cilje vključile tudi razvoj okoljskih standardov in spremljanje trendov (Cole, 2011). Ključnega pomena je, da imajo podjetja pogosto poslovni interes za sprejetje proizvodnih standardov, ki so velikokrat osnova blažitenvenih politik. V zvezi s tem lahko mrežno upravljanje pomaga uskladiti interese različnih deležnikov — pri čemer nevladne organizacije predlagajo standarde, podjetja pa podprejo njihovo uvedbo (Cashore in Stone, 2012).

Tako denimo sistemi certificiranja in označevanja podjetjem omogočajo, da potrošnike seznanjajo s svojimi dobrimi praksami in se s svojimi izdelki razlikujejo od konkurence. Tovrstni pristopi so v pomoč pri odpravljanju znanih okoljskih težav, kot so degradacija gozdov, razdrobljenost ekosistemov in onesnaževanje (Ecolabel Index, 2014), pa tudi težav, kakršna je denimo izpostavljenost ljudi kemikalijam v potrošniških izdelkih, pri katerih so vzročno-posledična razmerja manj jasna.

Sicer pa so podjetja naklonjena enotnim, usklajenim standardom, namenjenim blaženju vplivov na okolje, s katerimi želijo zmanjšati svoje proizvodne stroške ali pa si zagotoviti enake razmere poslovanja kot konkurenčna podjetja. V Aziji recimo trenutno sprejemajo standarde EU za izpuste, ki jih povzročajo vozila v cestnem prometu, kar kaže na željo po povečanju učinkovitosti svetovne proizvodnje, vidimo pa tudi lahko, kako različne so vloge in medsebojni vplivi akterjev pri okoljskem upravljanju.

Z vse večjim pomenom, ki ga pridobivajo mreže, se odpirajo priložnosti tudi na lokalni ravni. Kot je poudarjeno v 8. cilju 7. okoljskega akcijskega programa, imajo mesta in njihove mreže zelo pomembno vlogo pri okoljskem upravljanju (glej okvir 1.1). V mestih so zgoščeni prebivalstvo, gospodarske in družbene dejavnosti ter inovacije vseh vrst, zato jih lahko izkoristimo kot laboratorij za celostno izvajanje štirih pristopov, opisanih v podpoglavju 7.2. Okrepljeno mreženje mest, kot je opisano v Konvenciji županov (CM, 2014), lahko prinese še dodatne koristi, in sicer s podporo nadgradnji in širjenju nišnih inovacij, ki bodo prispevale k širšim sistemskim spremembam.

7.4 Današnje naložbe so bistvene za izvedbo dolgoročnih prehodov

V 7. okoljskem akcijskem programu so opredeljeni štiri ključni stebri, ki naj bi omogočili prehod v zeleno gospodarstvo: **izvajanje, povezovanje, informacije** in **naložbe**. Prva dva sta jasno opisana v poglavjih 3–5 in preglednici 6.1 ter v pristopih, obravnavanih v podpoglavju 7.2. Dosledno izvajanje horizontalnih inštrumentov, ki se osredotočajo na povezovanje, denimo Direktive o strateški presoji vplivov na okolje in Direktive o presoji vplivov na okolje, bi lahko imelo pomembnejšo vlogo pri dolgoročnih prehodih. Tretji steber, „informacije“, se pojavlja skozi celotno poročilo, podrobneje pa se mu posvečamo v podpoglavju 7.5.

Četrty steber se nanaša na naložbe. Naložbene odločitve — širše gledano pa tudi razpoložljivost finančnih sredstev — so ključne za omogočanje dolgoročnega prehoda. To je deloma posledica dejstva, da so sistemi, ki zadovoljujejo osnovne družbene potrebe, denimo po vodi, energiji in mobilnosti, odvisni od drage infrastrukture z dolgo življenjsko dobo. Zato imajo lahko naložbene odločitve dolgoročne posledice za delovanje teh sistemov in njihov vpliv ter za upravičenost nadomestnih tehnologij. Prehodi so tako delno odvisni od izogibanja naložbam, ki se osredotočajo samo na obstoječe tehnologije, omejujejo izbiro ali ovirajo razvoj nadomestkov.

Ocenjeno je bilo, da so finančne potrebe za naložbe v infrastrukturo in inovacije zelenega gospodarstva na evropski in svetovni ravni ogromne. Po ocenah bo morala EU za uresničitev nizkoogljične prihodnosti 40 let zagotavljati 270 milijard EUR letno (Evropska komisija, 2011a). Obstajajo možnosti, da se finančna sredstva po številnih kanalih usmerijo tako, da bodo omogočila prehode. Nekateri kanali so javni in vključujejo posebne pobude, ki se izvajajo v okviru finančnih inštitucij EU. Tudi opuščanje okolju škodljivih subvencij, ki izkrivljajo cenovne signale, lahko vpliva na naložbene odločitve in sprosti javne prihodke za naložbe.

Drugi kanali, kot so pokojninski skladi, so v zasebnem sektorju. Nekateri med njimi, denimo državni naložbeni skladi, združujejo javna in zasebna sredstva. Kar zadeva inštrumente, za katere bi lahko bil namenjen denar prek teh kanalov, veliko obetajo hibridni inštrumenti, vključno z zelenimi obveznicami (EEA, 2014s). Vse več zanimanja je za trajnostne in odgovorne naložbene strategije, kjer se obseg finančnih sredstev v zadnjih letih vztrajno povečuje (Eurosif, 2014).

Na ravni EU je podpora zelenemu gospodarstvu omenjena v večletnem finančnem okviru EU za obdobje 2014–2020, ki predvideva naložbe v višini skoraj bilijona EUR za trajnostno rast, delovna mesta in konkurenčnost, in sicer skladno s strategijo Evropa 2020. Vsaj 20 % proračuna EU za obdobje 2014–2020 bo porabljenega za preoblikovanje Evrope v čisto in konkurenčno nizkoogljično gospodarstvo, in sicer prek politik, ki pokrivajo strukturne sklade, raziskave, kmetijstvo, pomorstvo, ribištvo in program LIFE.

Naložbe je mogoče nameniti tudi za podporo oblikovanju in **nadgradnji nišnih gospodarskih, tehnoloških in družbenih inovacij**, ki bi družbi omogočile, da bi svoje potrebe zadovoljevala na manj škodljiv način (okvir 7.1). Pomembno vlogo imajo naložbe v raziskave in inovacije, prav tako naložbe, ki omogočajo širjenja novih tehnologij in pristopov. Okvirni program EU za raziskave in inovacije (Obzorje 2020) največ pozornosti namenja spodbujanju inovacij, zlasti tehnoloških. Družbenim inovacijam se posveča tudi prek različnih „družbenih izzivov“, od katerih je še zlasti pomemben družbeni izziv št. 5, ki zajema podnebne ukrepe, okolje, učinkovito rabo virov in surovine.

EU si izrecno prizadeva za posodobitev svoje industrijske baze s pospeševanjem uvajanja tehnoloških inovacij. Zastavila si je cilj, da mora proizvodna industrija do leta 2020 doseči 20 odstotni delež v BDP EU. Če si bo pri tem prizadevala za uvedbo ekološko inovativnih rešitev, bo izpolnjevanje tega cilja priložnost za uskladitev ciljev v gospodarstvu, pri zaposlovanju, okolju in podnebjju.

Hkrati z naložbami v nove tehnologije bo treba finančna sredstva nameniti tudi ugotavljanju, ocenjevanju in upravljanju tveganj, ki so lahko povezana z inovacijami, ter posredovanju informacij o teh tveganjih. V preteklosti sta bila v javnih raziskavah, ki jih je financirala EU, manj kot 2 % sredstev namenjena ugotavljanju morebitnih nevarnosti za zdravje, ki jih povzročajo nove tehnologije. Ustreznejši se zdi 5–15-odstotni delež, in sicer glede na to, kako nova je kakšna tehnologija, kako obstojna bi utegnila biti, kolikšna je njena sposobnost bioakumulacije in kako obsežna je v prostorskem smislu (Hansen in Gee, 2014).

Okvir 7.1 Inovacije, ki lahko pomagajo pri dolgoročnem prehodu v trajnostno družbo

Med pripravo strnjene poročila SOER 2015 je EEA skupino 25 déležnikov s področja znanosti, podjetništva, politike in civilne družbe povabila k skupnemu razmisleku o tem, kaj se obeta evropskemu okolju. V teh razpravah so udeleženci opredelili štiri sklope inovacij za olajšanje prehoda v sistemih, ki v Evropi zagotavljajo mobilnost ter oskrbo s hrano in energijo.

Pri **sodelovalni potrošnji** gre za to, da se poskušajo potrošniki oskrbeti z izdelki ali storitvami na način, ki je čim učinkovitejši glede rabe virov. To lahko pomeni popolno spremembo načinov zadovoljevanja potreb potrošnikov, kamor sodi denimo prehod s posamičnega na organizirano ali kolektivno odločanje glede nakupov.

“Protrošništvo” (prosumerizem, sopotrošna proizvodnja) je posebna oblika sodelovalne potrošnje in zmanjšuje razliko med proizvajalcem in potrošnikom. Tovrsten primer so sistemi razpršene proizvodnje električne energije, ki jih omogočajo tehnološke inovacije, kot so na primer pametni merilni sistemi in pametna omrežja.

Družbene inovacije vključujejo razvoj novih zamisli, strategij in organizacijskih oblik za boljše zadovoljevanje družbenih potreb. Oba zgornja primera spadata med družbene inovacije, pri čemer protrošništvo delno omogočajo tehnološke inovacije. Družbene inovacije so način reševanja težav, ki ima velik potencial za oblikovanje novih družbenih odnosov in je morda ključna sestavina, potrebna za spodbujanje prehoda v trajnostno družbo.

Ekološke inovacije in ekološko snovanje izdelkov gredo še korak naprej od tehnoloških inovacij. Z upoštevanjem okoljskih vidikov si prizadevajo za zmanjšanje vpliva izdelkov ali proizvodnih procesov na okolje oziroma za upoštevanje okolja pri snovanju in življenjskem ciklu izdelkov. Pridobivanje energije iz živilskih odpadkov, večtrofično kmetijstvo in naknadna izolacija zgradb z materiala iz recikliranega papirja so samo nekateri primeri ekoloških inovacij in snovanja.

Navsezadnje imajo pomembno vlogo pri usmerjanju in spodbujanju naložb tudi javnofinančni ukrepi. Ekološke inovacije lahko naletijo na težave pri tekmovanju z uveljavljenimi tehnologijami, saj tržne cene redko odsevajo celotne okoljske in družbene stroške rabe virov. Davčne reforme lahko s prilagajanjem cen popravijo tržne spodbude in omogočijo ustvarjanje prihodkov, ki se lahko vložijo v ekološke inovacije. Pomembno je izvesti reformo okolju škodljivih subvencij, zlasti v kmetijstvu in energetiki. Tako sta denimo industrija fosilnih goriv in jedrska industrija v Evropi leta 2012 kljub rastočemu zanimanju za spodbujanje rabe obnovljive energije vseeno izkoristili številne podpirne ukrepe, ki so med krizo neugodno vplivali na javne proračune (EEA, 2014e).

7.5 Širitev baze znanja je prvi pogoj za upravljanje dolgoročnih prehodov

Širitev baze znanja o okolju lahko pripomore k doseganju številnih ciljev, kot so zagotavljanje podpore boljšemu izvajanju ter povezovanju okoljske in podnebne politike, omogočanje vlagateljem, da so pri odločanju o naložbah dobro obveščeni, in zagotavljanje podpore dolgoročnim prehodom. Razširjena baza znanja tudi zagotavlja, da imajo oblikovalci politik in podjetja trdno osnovo za sprejemanje odločitev, pri katerih so v celoti upoštevane okoljske omejitve, tveganja, negotovosti, koristi in stroški

Trenutna baza znanja, ki jo uporablja okoljska politika, temelji na spremljanju, podatkih, kazalcih in ocenah, ki se večinoma nanašajo na izvajanje zakonodaje, formalnoznanstvene in laične raziskave. Vendar pa obstajajo vrzeli med znanjem, ki je na voljo, in znanjem, ki bi ga potrebovali pri vse zahtevnejšem oblikovanju politik. Zaradi teh vrzeli bo treba v prihajajočih desetletjih razširiti bazo znanja za potrebe oblikovalcev politik in nosilcev odločanja.

V tem poročilu vseskozi opozarjamo na vrzeli v znanju. Tiste, ki si zaslužijo posebno pozornost, se nanašajo na sistemske vede, zapletene okoljske spremembe in sistemska tveganja, vplive globalnih megatrendov na okolje v Evropi, medsebojno delovanje družbenih, gospodarskih in okoljskih dejavnikov, izvedljive prehode v sistemih proizvodnje in potrošnje, škodljive vplive okolja na zdravje ljudi ter medsebojna razmerja med gospodarskim razvojem, okoljskimi spremembami in blaginjo ljudi.

Poleg tega je lahko razvoj znanja na nekaterih področjih v pomoč pri oblikovanju politik in naložbenih odločitvah, kar lahko denimo vidimo pri enotnih okoljsko-ekonomskih računih ter kazalcih za to področje. Sem spadajo fizični in denarni računi za naravni kapital in ekosistemske storitve ter razvoj in uporaba kazalcev za dopolnitev makroekonomskega kazalca BDP (bruto domači proizvod) ter kazalcev, ki segajo onkraj BDP.

Pri poskusih dolgoročnejšega zagotavljanja podpore oblikovanju politik in odločanju se odpirajo nova vprašanja. Dolgoročni cilji okoljske politike so bili izrecno določeni le za nekatera področja in za te politike bo treba več informacij o tem, kaj se utegne glede na pričakovana večja tveganja in negotovosti dogajati v prihodnosti in kakšne možnosti bodo na izbiro. Tovrstne naložbe lahko prinesejo stranske koristi v smislu boljšega upravljanja trenutnih politik.

Nadaljnje izvajanje načela Skupnega okoljskega informacijskega sistema, ki se glasi „pripravi enkrat, uporabi večkrat“ ter uporaba skupnih pristopov in standardov (npr. INSPIRE in Copernicus) lahko pomagata uskladiti prizadevanja in sprostiti sredstva. Pri odpravljanju vrzeli v znanju v naslednjih letih bi morali v okoljske informacijske sisteme, kakršne uporabljamo danes, vključiti tudi nove informacije o porajajočih se tematikah in v prihodnost usmerjene informacije.

Krepitev povezave med znanostjo, politiko in družbo ter sodelovanje državljanov sta pomembni sestavini procesov prehoda. Vključevanje in upoštevanje déležnikov je pomembno za opredelitev prihodnjih poti za izvedbo prehodov ter za izboljšanje zaupanja oblikovalcev politik in javnosti v dokaze, na katerih temelji politika. Javnost je zaskrbljena zaradi vprašanj, ki se odpirajo, ker tehnološke spremembe prehitujejo razvoj politik. Za sprejetje sistematičnega in celostnega pristopa k obvladovanju tveganj bodo potrebne širše in preglednejše znanstvene, politične in družbene razprave, s čimer se bo okrepila zmožnost EU, da opredeli in nadgradi nišne inovacije, ki podpirajo prehod.

Kot je poudarjeno v 5. cilju 7. okoljskega akcijskega programa, ima Evropska agencija za okolje (EEA) posebno vlogo pri krepitvi povezav med znanostjo in politiko. Skupaj z Evropskim okoljskim informacijskim in opazovalnim omrežjem (Eionet) tvori partnerstvo, ki s soustvarjanjem in izmenjevanjem znanja pridobiva in posreduje dvosmerne kakovostne okoljske podatke ter informacije.

Koraki, opredeljeni v 7. okoljskem akcijskem programu, so podlaga za strateški razmislek déležnikov o potrebah in prednostnih nalogah v zvezi z razvojem znanja. To vključuje tudi razmislek o vlogi in stanju različnih vrst znanja ter o tem, kako je to znanje povezano z oblikovanjem politik in prehodi. Skupni časovni okvir 7. okoljskega akcijskega programa EU, večletnega finančnega okvira EU za obdobje 2014–2020 in Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije (Obzorje 2020) ponuja priložnost za izkoriščanje sinergij med potrebami po razvoju znanja in mehanizmi financiranja.

7.6 Od vizij in ciljev do sprejemljivih in uresničljivih poti za izvedbo prehodov

To poročilo podaja oceno stanja, trendov in napovedi za evropsko okolje v svetovnem kontekstu. Ponuja poglobljen vpogled v systemske značilnosti evropskih okoljskih izzivov ter njihovo soodvisnost z gospodarskimi in družbenimi sistemi. Analizira možnosti za preoblikovanje politik, upravljanja, naložb in znanja v skladu z vizijo, da bomo leta 2050 v EU dobro živeli ob upoštevanju omejitev našega planeta.

Prehoda v zeleno gospodarstvo v Evropi ne bomo mogli doseči zgolj z gospodarsko učinkovitostjo in strategijami za optimizacijo — uvesti bomo morali spremembe na ravni celotne družbe. Okoljske in podnebne politike imajo v tem širšem pristopu osrednjo vlogo. 7. okoljski akcijski program ponuja jasno vizijo in usmeritev. A za uspeh v bližnji in bolj oddaljeni prihodnosti bomo morali dati več priložnosti trajnostno usmerjenim pristopom in rešitvam za spopadanje s številnimi izzivi in sistemskimi tveganji v Evropi in po svetu.

Ugotovitve v tem poročilu se dopolnjujejo z najnovejšimi izsledki evropskega sistema za analizo strategij in politik, ki je ocenil dolgoročno politično in gospodarsko okolje, v katerem bo delovala Evropa v naslednjih 20 letih, ter možnosti evropske politike za obvladovanje tega okolja (ESPAS, 2012). V oceni je poudarjeno, da sta Evropa in svet v obdobju hitrih sprememb, zlasti glede energije, demografije, podnebja, urbanizacije in tehnologije. Sledenje tem trendom in oblikovanje ustreznih odzivov bosta ključna za spopadanje s temi problemi, ki sicer prinašajo večjo negotovost, a tudi ponujajo več priložnosti za spremembe na sistemski ravni.

Ugotovitve so skladne tudi s spoznanji v poslovni skupnosti. V najnovejši oceni svetovnih tveganj je denimo Svetovni gospodarski forum med deset tveganj, ki podjetjem povzročajo največ skrbi, uvrstil tri okoljska (WEF, 2014). V svoji oceni forum poziva k skupnemu delovanju déležnikov, boljšemu sporazumevanju in izmenjavi znanja med njimi ter iskanju novih načinov za spodbujanje dolgoročnega razmišljanja. Nekatera podjetja si tudi prizadevajo, da bi jim nekoč v prihodnosti uspelo celostno upravljanje virov, pri čemer si recimo pomagajo z ugotavljanjem, kaj za njihov razvoj pomeni povezava med hrano, vodo in energijo, ter z razvojem novih poslovnih modelov (RGS, 2014).

Na svetovni ravni je konferenca Rio + 20 leta 2012 potrdila, da svet potrebuje nove vrste politik trajnostnega razvoja, če želimo živeti tako, da upoštevamo omejitve našega planeta (ZN, 2012a). Boljše razumevanje sistemskih izzivov in njihove časovne razsežnosti je v zadnjih letih privedlo do jasnejše opredelitve svetovnih okoljskih vprašanj v smislu prelomnih točk, omejitev in vrzeli. Vse to jasno sovпада pri podnebnih spremembah, ki so nedvomno najbolj ključen, zapleten in sistemski izziv, s katerim se spoprijemamo. Enako velja za ekosistemske spremembe.

Splošno gledano družbe, gospodarstva, finančni sistemi, politične ideologije in sistemi znanja ne priznavajo ali ne jemljejo resno omejitev na planetarni ravni. Cilji deklaracije Rio + 20 — nizkoogljična družba, ekološka odpornost, zeleno gospodarstvo in pravičnost — so prepleteni z osrednjimi sistemi, na katere se družbe zanašajo glede blaginje. Če bi se s to stvarnostjo sprijaznili in temu ustrezno oblikovali prihodnje ukrepe, bi lahko prehodi postali verjetnejši in uresničljivejši na svetovni ravni.

Evropski državljani so trdno prepričani, da stanje okolja vpliva na kakovost življenja in da je treba narediti več za varstvo okolja. Prednost dajejo ukrepom na evropski ravni in usmerjanju finančnih sredstev EU v podporo okolju prijaznih dejavnosti. Evropejci prav tako podpirajo vrednotenje napredka na državni ravni z okoljskimi, družbenimi in gospodarskimi merili ter se na splošno strinjajo, da lahko varstvo okolja in učinkovita raba naravnih virov pospešita gospodarsko rast, ustvarjata delovna mesta in prispevata k povezanosti družbe (EK, 2014b).

A čeprav tako misli vse več ljudi, to ne bo zadostovalo. Našemu razumevanju se bo moralo pridružiti tudi zavedanje, da si odlašanja ne moremo več privoščiti. Le tako bomo pospešili iskanje izvedljivih ter hkrati verodostojnih in konkretnih rešitev in poti za uresničevanje vizij in ciljev, ki smo si jih zastavili za leto 2050.

Sklepna ugotovitev tega poročila je, da tradicionalni postopni načini reševanja problemov, ki temeljijo na izboljševanju učinkovitosti, ne bodo zadostovali. Netrajnostni sistemi proizvodnje in potrošnje namreč zahtevajo ponoven temeljit razmislek ob upoštevanju evropske in svetovne stvarnosti. Splošni izziv v naslednjih desetletjih bo preoblikovati mobilnost, kmetijstvo, energetiko, razvoj mest in druge ključne oskrbne sisteme, in sicer tako, da bodo svetovni naravni sistemi ohranili odpornost in nam omogočali dostojno življenje.

Sistemska narava težav in dinamik, predstavljenih v tem poročilu, zahteva sistemske rešitve. Obstajajo številne sistemske ovire, ki jih je treba odpraviti, denimo v znanosti, tehnologiji, financah, pri javnofinančnih inštrumentih, računovodskih praksah, poslovnih modelih ter raziskavah in razvoju. Pri iskanju pravih poti za izvedbo prehodov bo treba kar najbolj uravnotežiti prizadevanja za odpravljanje takih ovir in hkrati po najboljših močeh skrbeti za doseganje kratko- in srednjeročnih ciljev ter preprečevati nastajanje novih ovir na poti do uresničitve vizij za leto 2050.

Pri oblikovanju izvedljivih, sprejemljivih in uresničljivih poti, po katerih bi lahko izvedli prehode, bodo potrebni iznajdljivost in ustvarjalnost ter pogum in boljše skupno razumevanje, česa se sploh lotevamo. Nedvomno bo v sodobni družbi 21. stoletja najbolj temeljen premik dosežen, ko bomo ponovno spoznali, kaj pomeni imeti visoko raven družbene blaginje ob hkratnem zavedanju omejitev našega planeta. V nasprotnem primeru se nam lahko zgodi, da bomo s prestopanjem prelomnih točk in preseganjem omejitev kar naprej sprožali vse bolj neprijetne in nezaželene družbene spremembe.

V 7. okoljskem akcijskem programu Evropa predvideva, da bodo današnji majhni otroci polovico svojega življenja živel v nizkoogljični družbi, ki bo temeljila na krožnem gospodarstvu in odpornih ekosistemih. Pri izpolnjevanju te obveze bo morala Evropa morda orati ledino na področju znanosti in tehnologije, za kar pa bo potrebovala več odločnosti in drznosti, kot ju je pokazala doslej.

To poročilo je na znanju temelječ prispevek k uresničevanju teh vizij in ciljev.



Imena držav in skupin držav

Pregled stanja, trendov in napovedi glede okolja v vseh 39 državah članicah in sodelujočih državah Evropske agencije za okolje je v poročilu SOER 2015 podan kolikor mogoče celovito.

Evropska agencija za okolje kot agencija EU upošteva smernice Medinštitucionalnega slogovnega priročnika Evropske komisije glede imen držav. Ta slogovni priročnik je na voljo na spletnem naslovu: <http://publications.europa.eu/code/sl/sl-370100.htm>.

Skupine držav, predstavljene v tem poročilu, temeljijo na uradni razvrstitvi, uporabljeni v Medinštitucionalnem slogovnem priročniku, in nomenklaturi Generalnega direktorata za širitev.

Regija	Podregija	Podskupina	Države
Države članice EEA (EEA-33)	EU-28 (npr. EU-27 + Hrvaška)	EU-15	Avstrija, Belgija, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Irsko, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Portugalska, Španija, Švedska, Združeno kraljestvo
		EU-12 + 1	Bolgarija, Ciper, Češka, Estonija, Madžarska, Latvija, Litva, Malta, Poljska, Romunija, Slovaška, Slovenija in Hrvaška
	Države kandidatke za vstop v EU		Turčija, Islandija
	Evropsko združenje za prosto trgovino (EFTA)		Lihtenštajn, Norveška, Švica, (Islandija)
Sodelujoče države z EEA (Zahodni Balkan)	Države kandidatke EU		Albanija, Nekdanja jugoslovanska republika Makedonija, Črna gora, Srbija
	Mogoče kandidatke EU		Bosna in Hercegovina, Kosovo v skladu z resolucijo Varnostnega sveta OZN št. 1244/99

Opomba: Iz praktičnih razlogov so v poročilu uporabljene skupine držav, oblikovane po političnih (glede na stanje sredi leta 2014) in ne okoljskih merilih. Zato se uspešnost na področju varstva okolja med državami znotraj skupin razlikuje, med skupinami pa marsikje ni opaznih razlik.

Kjer je smiselno, se z namenom predstavitve posameznih trendov deli tega poročila nanašajo na biogeografske regije. V teh primerih je jasno razloženo, kaj te regije obsegajo in zakaj so bile izbrane za prikaz.

Seznam slik, zemljevidov in preglednic

Slike

Slika 1.1	Dolgoročni prehod/vmesni cilji, povezani z okoljsko politiko.....	26
Slika 1.2	Sestava poročila SOER 2015.....	30
Slika 2.1	Tri systemske značilnosti okoljskih izzivov.....	34
Slika 2.2	Globalni megatrendi, analizirani v poročilu SOER 2015....	36
Slika 2.3	Delež skupnega okoljskega odtisa, povezanega s končno porabo v državah EU-27, ki ga občutijo zunaj meja EU	41
Slika 2.4	Ocenjena svetovna raven izpustov ogljikovega dioksida (CO ₂), povezanega s proizvodnjo in potrošnjo dobrin	42
Slika 2.5	Meje zmogljivosti planeta.....	47
Slika 3.1	Konceptualni okvir za ocenjevanje ekosistemov po vsej EU	52
Slika 3.2	Stanje ohranjenosti vrst (zgoraj) in habitatov (spodaj) po tipih ekosistemov (število ocen je podano v oklepajih), poročanje po 17. členu Direktive o habitatih za obdobje 2007–2012	58
Slika 4.1	Relativna in absolutna prekinitev povezave.....	84
Slika 4.2	Domača poraba snovi in surovin v državah EU-27, 2000–2012.....	88
Slika 4.3	Stopnja recikliranja komunalnih odpadkov v državah članicah EEA v letih 2004 in 2012	92
Slika 4.4	Trendi izpustov toplogrednih plinov (1990–2012), napovedi do leta 2030 in cilji do leta 2050.....	94
Slika 4.5	Bruto skupna poraba energije po vrsti goriv (EU-28, Islandija, Norveška in Turčija), 1990–2012.....	98
Slika 4.6	Rast BDP in potreb po prometu glede na vrsto prevoza (km) v državah EU-28	100

Slika 4.7	Izkoristek goriva in poraba goriva pri osebnih avtomobilih, 1990–2011	102
Slika 4.8	Industrijski izpusti (onesnaževal zraka in toplogrednih plinov) in bruto dodana vrednost (EEA-33), 1990–2012	105
Slika 4.9	Spremembe v rabi vode za namakanje, industrijo, hlajenje in javno oskrbo z vodo od zgodnjih 90. let prejšnjega stoletja	108
Slika 4.10	Vzorci urbanizacije po Evropi.....	111
Slika 5.1	Kakovost obalnih (zgoraj) in celinskih (spodaj) kopalnih voda v Evropi, 1990–2013.....	123
Slika 5.2	Delež mestnega prebivalstva EU, potencialno izpostavljenega onesnaženosti zraka, ki presega izbrane standarde EU za kakovost zraka (zgoraj) in smernice WHO za kakovost zraka (spodaj), 2000–2012.....	126
Slika 5.3	Izpostavljenost hrupu iz okolja v evropskih mestnih aglomeracijah in zunaj njih, 2011	129
Slika 5.4	Krajšanje časa od uvedbe do množične uporabe novih tehnologij	138
Slika 6.1	Zavezujoči (levo) in nezavezujoči cilji (desno) v okoljskih politikah EU po sektorjih in ciljnih letih	146
Slika 6.2	Zeleno gospodarstvo kot okvir za vključevanje politik v zvezi z rabo snovi.....	153
Slika 7.1	Pristopi politik pri doseganju dolgoročnega prehoda	156

Zemljevidi

Zemljevid 2.1	Pridobivanje zemljišč na meddržavni ravni, 2005–2009	39
Zemljevid 3.1	Sintezni zemljevid prilaščanja zemljišč za potrebe urbanizacije in težav, s katerimi se spopada kmetijstvo.....	61
Zemljevid 3.2	Delež klasificiranih rek in jezer (zgoraj) ter obalnih voda in somornic (spodaj), ki dosegajo dobro ekološko stanje ali potencial, po vodnih območjih, opredeljenih v Okvirni direktivi o vodah.....	65

Zemljevid 3.3	Delež klasificiranih rek in jezer (zgoraj) ter obalnih voda in somornic (spodaj), izpostavljenih onesnaževanju, po vodnih območjih, opredeljenih v Okvirni direktivi o vodah68
Zemljevid 3.4	Območja s preseženo evtrofikacijsko obremenitvijo vodnih in kopenskih habitatov (CSI 005) zaradi usedanja dušika, ki so ga povzročili izpusti med letoma 1980 (zgoraj levo) in 2030 (spodaj desno)..... 70
Zemljevid 3.5	Regionalna morja, ki obdajajo Evropo, in trajnostni izzivi, s katerimi se soočajo 73
Zemljevid 3.6	Ključni ugotovljeni in napovedani vplivi podnebnih sprememb v glavnih evropskih regijah 77
Zemljevid 5.1	Delež mestnega prebivalstva, starega 65 let in več 120
Zemljevid 5.2	Delež zelenih urbanih površin v najpomembnejših mestih držav EU-27 133

Preglednice

Preglednica P.1	Okvirni pregled okoljskih trendov..... 11
Preglednica 1.1	Razvoj okoljskih izzivov.....23
Preglednica 1.2	Legenda povzetkov trendov in napovedi, predstavljenih v vsakem poglavju.....31
Preglednica 3.1	Primeri politik EU, ki se nanašajo na 1. cilj 7. okoljskega akcijskega programa 55
Preglednica 4.1	Primeri politik EU, ki se nanašajo na 2. cilj 7. okoljskega akcijskega programa86
Preglednica 5.1	Primeri politik EU, ki se nanašajo na 3. cilj 7. okoljskega akcijskega programa 118
Preglednica 6.1	Okvirni pregled okoljskih trendov..... 143

Avtorji in drugi sodelujoči

Glavni avtorji pri agenciji EEA

Jock Martin, Thomas Henrichs, Cathy Maguire, Dorota Jarosinska, Mike Asquith, Ybele Hoogeveen.

Svetovalna skupina agencije EEA

Hans Bruyninckx, David Stanners, Katja Rosenbohm, Paul McAleavey, Ronan Uhel.

Avtorji in drugi sodelujoči pri pripravi tematskih poročil za SOER 2015

Adriana Gheorghe, Alfredo Sanchez Vincente, Almut Reichel, Anca-Diana Barbu, Andrus Meiner, Anita Pirc Velkavrh, Anke Lükewille, Annemarie Bastrup Birk, Aphrodite Mourelatou, Barbara Clark, Carlos Romao, Catherine Ganzleben, Cathy Maguire, Cécile Roddier Quefelec, Cinzia Pastorello, Colin Nugent, Daniel Álvarez, David Quist, Dorota Jarosinska, Eva Goossens, Eva Royo Gelabert, François Dejean, Frank Wugt Larsen, Geertrui Louwagie, Hans-Martin Füssel, Jan-Erik Petersen, Jasmina Bogdanovic, Johannes Schilling, John van Aardenne, Johnny Reker, Katarzyna Biala, Lars Mortensen, Marie Cugny-Seguín, Martin Adams, Mihai Tomsecu, Mike Asquith, Milan Chrenko, Nikolaj Bock, Roberta Pignatelli, Pawel Kazmierczyk, Peter Kristensen, Silvia Giulietti, Spyridoula Ntemiri, Stefan Speck, Stéphane Isoard, Teresa Ribeiro, Tobias Lung, Valentin Foltescu, Wouter Vanneuville.

Usklajevalna skupina za pripravo poročila SOER 2015

Jock Martin, Thomas Henrichs, Milan Chrenko, Andy Martin, Brendan Killeen, Cathy Maguire, Frank Wugt Larsen, Gülçin Karadeniz, Johannes Schilling, Mike Asquith, Søren Roug, Teresa Ribeiro.

Podpora pri izdelavi in urejanju poročila

Antonio De Marinis, Carsten Iversen, Chanell Daniels, Henriette Nilsson, John James O'Doherty, Marie Jaegly, Marina Sitkina, Mauro Michielon, Nicole Kobosil, Patrick McMullen, Pia Schmidt.

Drugi sodelujoči

- Prispevki Evropskih tematskih centrov (ETC): ETC za blaženje posledic onesnaženosti zraka in podnebnih sprememb, ETC za biotsko raznovrstnost, ETC za prilagajanje podnebnim spremembam, ETC za prostorske podatke in analize, ETC za trajnostno proizvodnjo in potrošnjo ter ETC za vode;
- prispevek inštituta Stockholm Environment Institute s podporo organizacije Prospec;
- povratne informacije in razprava s sodelavci iz Generalnega direktorata za okolje, Generalnega direktorata za podnebne ukrepe, Skupnega raziskovalnega centra in Eurostata;
- povratne informacije Evropskega okoljskega informacijskega in opazovalnega omrežja — prek nacionalnih točk za sodelovanje 33 držav članic EEA in 6 sodelujočih članic EEA;
- povratne informacije Znanstvenega odbora EEA;
- povratne informacije in smernice Upravnega odbora EEA;
- povratne informacije sodelavcev v EEA;
- ta osnutek je nastal tudi na podlagi razprav na dveh tematskih delavnicah déležnikov pri pripravljanju poročila SOER 2015 9. in 10. decembra 2013 v Københavnu ter 6. in 7. februarja 2014 v Leuvnu;
- Prevod: Roman Šimec; Strokovni pregled: Barbara Bernard Vukadin, Nataša Kovač, Urška Kušar; Lektura: Milan Žlof.

Literatura

Araújo, M. B. and Rahbek, C., 2006, 'How Does Climate Change Affect Biodiversity?', *Science* 313(5792), pp. 1 396–1 397.

Baccini, M., Kosatsky, T., Analitis, A., Anderson, H. R., D'Ovidio, M., Menne, B., Michelozzi, P., Biggeri, A. and PHEWE Collaborative Group, 2011, 'Impact of heat on mortality in 15 European cities: attributable deaths under different weather scenarios', *Journal of Epidemiology & Community Health* 65(1), pp. 64–70.

Baker-Austin, C., Trinanes, J. A., Taylor, N. G. H., Hartnell, R., Siitonen, A. and Martinez-Urtaza, J., 2012, 'Emerging *Vibrio* risk at high latitudes in response to ocean warming', *Nature Climate Change* (3), pp. 73–77.

Balbus, J. M., Barouki, R., Birnbaum, L. S., Etzel, R. A., Gluckman, S. P. D., Grandjean, P., Hancock, C., Hanson, M. A., Heindel, J. J., Hoffman, K., Jensen, G. K., Keeling, A., Neira, M., Rabadan-Diehl, C., Ralston, J. and Tang, K.-C., 2013, 'Early-life prevention of non-communicable diseases', *Lancet* 381(9860) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3849695>) accessed 30 May 2014.

BIR, 2013, *World steel recycling in figures 2008–2012: Steel scrap — a raw material for steelmaking*, Bureau of International Recycling.

Bolin, B. and Cook, R. B., 1983, *The major biogeochemical cycles and their interactions*, Scientific Committee On Problems of the Environment (SCOPE).

Bonn, A., Macgregor, N., Stadler, J., Korn, H., Stiffel, S., Wolf, K. and van Dijk, N., 2014, *Helping ecosystems in Europe to adapt to climate change*, BfN-Skripten 375, Federal Agency for Nature Conservation.

Von Carlowitz, H. C., 1713, *Sylvicultura oeconomica*.

Carstensen, J., Andersen, J. H., Gustafsson, B. G. and Conley, D. J., 2014, 'Deoxygenation of the Baltic Sea during the last century', *Proceedings*

of the National Academy of Sciences (<http://www.pnas.org/content/early/2014/03/27/1323156111>) accessed 1 April 2014.

Cashore, B. and Stone, M. W., 2012, 'Can legality verification rescue global forest governance?: Analyzing the potential of public and private policy intersection to ameliorate forest challenges in Southeast Asia', *Forest policy and economics* 18, pp. 13–22.

Cicek, N., 2012, 'EU Turkish cooperation on River Basin Management Planning — EU Accession process in Turkey'.

CICES, 2013, *Towards a Common International Classification of Ecosystem Services* (<http://cices.eu>) accessed 27 May 2014.

Ciriacy-Wantrup, S. V., 1952, *Resource conservation: economics and policies*, University of California Press, Berkeley, California, USA.

Ciscar, J.-C., Iglesias, A., Feyen, L., Szabó, L., Regemorter, D. V., Amelung, B., Nicholls, R., Watkiss, P., Christensen, O. B., Dankers, R., Garrote, L., Goodess, C. M., Hunt, A., Moreno, A., Richards, J. and Soria, A., 2011, 'Physical and economic consequences of climate change in Europe', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(7), pp. 2 678–2 683.

Clougherty, J. E. and Kubzansky, L. D., 2009, 'A framework for examining social stress and susceptibility in air pollution and respiratory health', *Environmental Health Perspectives* 117(9), pp. 1 351–1 358.

Clougherty, J. E., Levy, J. I., Kubzansky, L. D., Ryan, P. B., Suglia, S. F., Canner, M. J. and Wright, R. J., 2007, 'Synergistic effects of traffic-related air pollution and exposure to violence on urban asthma etiology', *Environmental Health Perspectives* 115(8), pp. 1 140–1 146.

CM, 2014, 'The Covenant of Mayors', (http://www.covenantofmayors.eu/about/covenant-of-mayors_en.html) accessed 29 October 2014.

Cohen Hubal, E. A., de Wet, T., Du Toit, L., Firestone, M. P., Ruchirawat, M., van Engelen, J. and Vickers, C., 2014, 'Identifying important life stages for monitoring and assessing risks from exposures to environmental

contaminants: Results of a World Health Organization review', *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 69(1), pp. 113–124.

Cole, D. H., 2011, 'From global to polycentric climate governance', *Climate law* 2(3), pp. 395–413.

COPHES/DEMOCOPHES, 2009, *Human Biomonitoring for Europe — a harmonized approach*, COPHES Consortium to Perform Human Biomonitoring on a European Scale (<http://www.eu-hbm.info/cophes>) accessed 9 October 2012.

COWI, ECORYS and Cambridge Econometrics, 2011, *The costs of not implementing the environmental acquis*. Final report to European Commission Directorate General Environment., ENV.G.1/FRA/2006/0073.

Crutzen, P. J., 2002, 'Geology of mankind', *Nature* 415(6867), pp. 23–23.

Daily, G. and Ehrlich, P. R., 1992, 'Population, Sustainability, and Earth's Carrying Capacity', *Bioscience* 42(10), pp. 761–771.

Dalin, C., Konar, M., Hanasaki, N. and Rodriguez-Iturbe, I., 2012, 'Evolution of the global virtual 25 water trade network', *Proc. Natl. Acad. Sci* 109, pp. 5 989–5 994.

Depledge, M. and Bird, W., 2009, 'The Blue Gym: Health and wellbeing from our coasts', *Marine Pollution Bulletin* 58(7), pp. 947–948.

EC, 2004a, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament and the European Economic and Social Committee — 'The European Environment and Health Action Plan 2004–2010', COM(2004) 416 final (SEC(2004) 729).

EC, 2004b, Information note: methyl mercury in fish and fishery products.

EC, 2005, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social committee and the Committee of the Regions — Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources, COM(2005) 0670 final.

EC, 2007a, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council — Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union, COM(2007) 0414 final.

EC, 2007b, White paper — Together for health: a strategic approach for the EU 2008–2013, COM(2007) 0630 final.

EC, 2010, Communication from the Commission 'Europe 2020 — A strategy for smart, sustainable and inclusive growth', COM(2011) 112 final.

EC, 2011a, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, COM(2011) 112 final, Brussels, 8.3.2011.

EC, 2011b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020, COM(2011) 0244 final.

EC, 2011c, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'Roadmap to a Resource Efficient Europe', COM(2011) 571 final.

EC, 2011d, DG Research workshop on Responsible Research and Innovation in Europe, 16–17 May 2011, Brussels.

EC, 2011e, White paper: Roadmap to a Single European Transport Area — Towards a competitive and resource efficient transport system, COM(2011) 144 final, Brussels, 28.3.2011.

EC, 2012a, Commission Staff Working Document. Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, SWD(2012) 101 final/2.

EC, 2012b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources, COM(2012) 673 final.

EC, 2012c, Communications from the Commission to the Council: The combination effects of chemicals — Chemical mixtures, COM(2012) 252 final, Brussels 31.5.2012.

EC, 2012d, EU conference on endocrine disrupters — current challenges in science and policy, 11–12 June 2012, Brussels.

EC, 2012e, Global Resources Use and Pollution, Volume 1, Production, consumption and trade (1995–2008), EUR 25462 EN, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.

EC, 2013a, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A clean air programme for Europe, COM(2013/0918 final, Brussels, 18.12.2013.

EC, 2013b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Green infrastructure — enhancing Europe's natural capital, COM(2013) 0249 final.

EC, 2013c, Guidelines on Climate Change and Natura 2000. Dealing with the impact of climate change on the management of the Natura 2000 network of areas of high biodiversity value, Technical Report — 2013 — 068.

EC, 2013d, Impact assessment on the Air Quality Package (summary), SWD/2013/0532 final.

EC, 2013e, 'Press release: Speech by Janez Potočnik — *New Environmentalism*, (http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-554_en.htm) accessed 7 November 2014.

EC, 2013f, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from medium combustion plants, COM(2013) 0919.

EC, 2014a, 'AMECO database', (http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/ameco/zipped_en.htm) accessed 2 September 2014.

EC, 2014b, Attitudes of European citizens towards the environment. Special Eurobarometer 416.

EC, 2014c, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030', COM(2014) 15 final of 22 January 2014.

EC, 2014d, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'Towards a circular economy — A zero waste programme for Europe', COM(2014) 398 final of 2 July 2014.

EC, 2014e, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council concerning a consultation on fishing opportunities for 2015 under the Common Fisheries Policy, COM(2014) 388 final

EC, 2014f, 'European Community Health Indicators (ECHI)', (http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/list/index_en.htm#id2) accessed 14 March 2014.

EC, 2014g, 'European Green Capital', European Green Capital (http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/index_en.htm) accessed 14 October 2014.

EC, 2014h, Proposal for a decision of the European Parliament and of the Council concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and amending Directive 2003/87/EC, COM(2014) 20/2, Brussels.

EC, 2014i, 'RAPEX facts and figures 2013. complete statistics. Rapid Alert System for non-food dangerous products (RAPEX), The Directorate-General for Health and Consumers of the European Commission.', (http://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/reports/index_en.htm) accessed 27 August 2014.

EC, 2014j, 'The Roadmap's approach to resource efficiency indicators', (http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/targets_indicators/roadmap/index_en.htm) accessed 20 May 2014.

ECDC, 2009, *Development of Aedes albopictus risk maps*, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

ECDC, 2012a, *Assessing the potential impacts of climate change on food- and waterborne diseases in Europe*, Technical Report, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

ECDC, 2012b, 'Exotic mosquitoes — distribution map — Aedes aegypti', (http://ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/emerging_and_vector_borne_diseases/Pages/VBORNET_maps.aspx) accessed 22 November 2012.

ECDC, 2012c, *The climatic suitability for dengue transmission in continental Europe*, ECDC Technical Report, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

ECDC, 2012d, 'West Nile fever maps', (http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/West-Nile-fever-maps/Pages/index.aspx) accessed 6 November 2012.

ECDC, 2013, *Annual epidemiological report 2012. Reporting on 2010 surveillance data and 2011 epidemic intelligence data*, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

Ecolabel Index, 2014, 'All ecolabels', (<http://www.ecolabelindex.com/ecolabels>) accessed 4 September 2014.

EEA, 2006, *Urban sprawl in Europe: The ignored challenge*, EEA Report No 10/2006, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2009a, *Ensuring quality of life in Europe's cities and towns*, EEA Report No 5/2009, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2009b, *Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought*, EEA Report No 2/2009, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010a, *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe: an overview of the last decade*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010b, *The European environment — state and outlook 2010: Assessment of global megatrends*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010c, *The European environment — state and outlook 2010: Freshwater quality*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010d, *The European environment — state and outlook 2010: Synthesis*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010e, *The European environment — state and outlook 2010: Urban environment*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011a, *Earnings, jobs and innovation: the role of recycling in a green economy*, EEA Report No 8/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011b, *Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution*, EEA Technical report No 16/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011c, 'European Soundscape Award', European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011d, *Hazardous substances in Europe's fresh and marine waters — An overview*, EEA Technical report No 8/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011e, 'NoiseWatch', (<http://watch.eyeeonearth.org/?SelectedWatch=Noise>) accessed 10 November 2012.

EEA, 2011f, *Safe water and healthy water services in a changing environment*, EEA Technical report No 7/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012a, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 — an indicator-based report*, EEA Report No 12/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012b, *Environmental indicator report 2012: Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012c, *European waters — current status and future challenges: Synthesis*, EEA Report No 9/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012d, *Invasive alien species indicators in Europe — a review of streamlining European biodiversity (SEBI) Indicator 10*. EEA Technical report No 15/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012e, *The European environment — state and outlook 2010: consumption and the environment — 2012 update*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012f, *The impacts of endocrine disrupters on wildlife, people and their environments — The Weybridge+15 (1996–2011) report*, EEA Technical report No 2/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012g, *The impacts of invasive alien species in Europe*. EEA Technical report No 16/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012h, *Towards efficient use of water resources in Europe*, EEA Report No 1/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012i, *Urban adaptation to climate change in Europe*, EEA Report No 2/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012j, *Water resources in Europe in the context of vulnerability*, EEA Report No 11/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013a, *Achieving energy efficiency through behaviour change what does it take?*, EEA Technical report No 5/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013b, *A closer look at urban transport TERM 2013: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe*, EEA Report No 11/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013c, *Adaptation in Europe — Addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments*, EEA Report No 3/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013d, *Assessment of cost recovery through water pricing*, EEA Technical report No 16/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013e, *Assessment of global megatrends — an update. Global megatrend 8: Growing demands on ecosystems*, (http://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-8/at_download/file).

EEA, 2013f, *Environmental indicator report 2013 — Natural resources and human well-being in a green economy*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013g, *European Union CO₂ emissions: different accounting perspectives*, EEA Technical report No 20/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013h, 'Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone (CSI 005) — Assessment published December 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exposure-of-ecosystems-to-acidification-2/exposure-of-ecosystems-to-acidification-5>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2013i, 'Final energy consumption by sector (CSI 027/ENER 016)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-5/assessment-1>) accessed 28 May 2014.

EEA, 2013j, 'Land take (CSI 014/LSI 001) — Assessment published June 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-take-2/assessment-2>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2013k, *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation*, EEA Report No 1/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013l, *Managing municipal solid waste — a review of achievements in 32 European countries*, EEA Report No 2/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013m, *Towards a green economy in Europe EU environmental policy targets and objectives 2010–2050*, EEA Report No 8/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013n, *Trends and projections in Europe 2013 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020*, EEA Report No 10/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014a, *Air quality in Europe — 2014 report*, EEA Report No 5/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014b, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2012 and inventory report 2014*, EEA Technical report No 9/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014c, 'Corine Land Cover 2006 seamless vector data', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/clc-2006-vector-data-version-3>) accessed 15 October 2014.

EEA, 2014d, *Effects of air pollution on European ecosystems. Past and future exposure of European freshwater and terrestrial habitats to acidifying and eutrophying air pollutants*, EEA Technical report No 11/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014e, *Energy support measures and their impact on innovation in the renewable energy sector in Europe*, EEA Technical report No 21/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014f, *Environmental indicator report 2014: Environmental impacts of production-consumption systems in Europe*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014g, *European bathing water quality in 2013*, EEA Report No 1/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014h, *European Union emission inventory report 1990–2012 under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP)*, EEA Technical report No 12/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014i, 'Global megatrends update: 3 Changing disease burdens and risks of pandemics', European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014j, *Good practice guide on quiet areas*, EEA Technical report No 4/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014k, *Marine messages: Our seas, our future — moving towards a new understanding*, Brochure, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014l, *Monitoring CO₂ emissions from passenger cars and vans in 2013*, EEA Technical report No 19/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014m, *Multiannual Work Programme 2014–2018 — Expanding the knowledge base for policy implementation and long-term transitions*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014n, *National adaptation policy processes across European countries — 2014*, EEA Report No 4/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014o, 'National emissions reported to the UNFCCC and to the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/national-emissions-reported-to-the-unfccc-and-to-the-eu-greenhouse-gas-monitoring-mechanism-8>) accessed 15 October 2014.

EEA, 2014p, *Noise in Europe 2014*, EEA Report No 10/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014q, 'Nutrients in freshwater (CSI 020) — Assessment created October 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/nutrients-in-freshwater/nutrients-in-freshwater-assessment-published-5>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2014r, *Progress on resource efficiency and decoupling in the EU-27*, EEA Technical report No 7/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014s, *Resource-efficient green economy and EU policies*, EEA Report No 2/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014t, *Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2012 — an updated assessment*, EEA Technical report No 20/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014u, *Spatial analysis of green infrastructure in Europe*, EEA Technical report No 2/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014v, 'Total gross inland consumption by fuel (CSI 029/ENER 026)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-3/assessment-1>) accessed 3 September 2014.

EEA, 2014w, *Trends and projections in Europe 2014 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020*, EEA Report No 6/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014x, *Why did GHG emissions decrease in the EU between 1990 and 2012?*, EEA analysis, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA/JRC, 2013, *Environment and human health*, EEA Report No 5/2013, European Environment Agency and the European Commission's Joint Research Centre.

EFSA, 2005, *Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a Request from the European Parliament Related to the Safety Assessment of Wild and Farmed Fish*. EFSA Journal, 236, pp. 1–118, European Food Safety Authority, Parma, Italy.

EFSA, 2013, *The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011*, Scientific Report of EFSA, European Food Safety Authority, Parma, Italy.

Enerdata, 2014, 'Odyssee energy efficiency database', (<http://www.enerdata.net/enerdatauk/solutions/data-management/odyssee.php>) accessed 15 October 2014.

ESPAS, 2012, *Citizens in an interconnected and polycentric world — Global trends 2030*, Institute for Security Studies, Paris, France.

ETC/ICM, 2013, *Hazardous substances in European waters — Analysis of the data on hazardous substances in groundwater, rivers, transitional, coastal and marine waters reported to the EEA from 1998 to 2010*, Technical Report, 1/2013, Prague.

ETC/SCP, 2014, *Municipal solid waste management capacities in Europe*, ETC/SCP Working Paper No 8/2014, European Topic Center on Sustainable Consumption and Production.

ETC SIA, 2013, *Land Planning and Soil Evaluation Instruments in EEA Member and Cooperating Countries (with inputs from Eionet NRC Land Use and Spatial Planning)*. Final Report for EEA from ETC SIA.

EU, 1991, Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment, OJ L 135, 30.5.1991, pp. 40–52.

EU, 1998, Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, OJ L 330, 5.12.1998, pp. 32–54.

EU, 2001a, Directive 2001/80/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants, OJ L 309, 27/11/2001, pp. 1–21.

EU, 2001b, Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants, OJ L 309, 27.11.2001, pp. 22–30.

EU, 2002, Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise, OJ L 189, 18.7.2002, pp. 12–25.

EU, 2003, Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC, OJ L 275, 25/10/2003, pp. 32–46.

EU, 2006, Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), OJ L 396, 30.12.2006, pp. 1–849.

EU, 2008a, Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control, OJ L 24, 29.1.2008, pp. 8–29.

EU, 2008b, Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, OJ L 312, 22.11.2008, pp. 3–30.

EU, 2009a, Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC, OJ L 140/16.

EU, 2009b, Directive 2009/29/EC amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community, OJ L 140, 5.6.2009, pp. 63–87.

EU, 2009c, Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, OJ L 285, 31.10.2009, pp. 10–35.

EU, 2009d, Regulation (EC) No 443/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 setting emission performance standards

for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles, OJ L 140, 5.6.2009, pp. 1–15.

EU, 2010a, Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), OJ L 334, 17.12.2010, pp. 17–119.

EU, 2010b, Regulation (EC) No 66/2010 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the EU ecolabel, OJ L 27, 30.1.2010, pp. 1–19.

EU, 2012, Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, OJ L 315/1, 14.11.2012.

EU, 2013, Decision No 1386/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Action Programme to 2020 Living well, within the limits of our planet, OJ L 354, 20.12.2013, pp. 171–200.

EU, 2014a, Directive 2014/52/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment.

EU, 2014b, Regulation No 282/2014 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2014 on the establishment of a third Programme for the Union's action in the field of health (2014–2020) and repealing Decision No 1350/2007/EC.

European Council, 2014, European Council (23 and 24 October 2014): Conclusions on 2030 Climate and Energy Policy Framework, SN 79/14, Brussels, 23 October.

Eurosif, 2014, *European SRI Study*.

Eurostat, 2008, 'Population projections 2008–2060: From 2015, deaths projected to outnumber births in the EU-27 — Almost three times as many

people aged 80 or more in 2060 (STAT/08/119)', (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/08/119>).

Eurostat, 2010, *Highly educated men and women likely to live longer. Life expectancy by educational attainment. Statistics in focus 24/2010*, European Union.

Eurostat, 2011, *Active ageing and solidarity between generations. A statistical portrait of the European Union 2012*, Eurostat, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostat, 2014a, 'Annual freshwater abstraction by source and sector', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wat_abs&lang=en) accessed 2 September 2014.

Eurostat, 2014b, 'GDP and main components — volumes', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_k&lang=en) accessed 3 September 2014.

Eurostat, 2014c, 'Generation of waste', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014d, 'Material flow accounts', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_mfa&lang=en) accessed 27 May 2014.

Eurostat, 2014e, 'Material flow accounts in raw material equivalents — modelling estimates', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_rme&lang=en) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014f, 'National Accounts by 10 branches — aggregates at current prices', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_nace10_c) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014g, 'Population on 1 January', (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tps00001>) accessed 2 September 2014.

Eurostat, 2014h, 'Resource efficiency scoreboard', (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/ree_scoreboard) accessed 8 March 2014.

Eurostat, 2014i, 'Urban Audit', (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/city_urban).

FAO, 2009, *How to feed the world in 2050. Issue brief for the High-level Expert Forum, Rome, 12–13 October 2009*, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO, 2012, *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*, ESA Working Paper 12-03, United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy.

Forest Europe, UNECE and FAO, 2011, *State of Europe's forests, 2011: status & trends in sustainable forest management in Europe*, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Forest Europe, Liaison Unit Oslo, Aas, Norway.

Gandy, S., Wiebe, K., Warmington, J. and Watson, R., 2014, *Second Interim Project Report Consumption Based Approaches to Climate Mitigation: Data Collection, Measurement Methods and Model Analysis — GWS and Ricardo-AEA*.

Global Road Safety Facility, The World Bank and Institute for Health Metrics and Evaluation, 2014, *Transport for Health: The Global Burden of Disease From Motorized Road Transport*, IHME; the World Bank, Seattle, WA; Washington, DC.

Goodwin, P., 2012, *Peak travel, peak car and the future of mobility: Evidence, unresolved issues, policy implications, and a research agenda*, Working paper, International Transport Forum Discussion Paper.

Grandjean, P., Bellinger, D., Bergman, Å., Cordier, S., Davey-Smith, G., Eskenazi, B., Gee, D., Gray, K., Hanson, M., Van Den Hazel, P., Heindel, J. J., Heinzow, B., Hertz-Picciotto, I., Hu, H., Huang, T. T.-K., Jensen, T. K., Landrigan, P. J., McMillen, I. C., Murata, K. et al., 2008, 'The Faroes Statement: Human Health Effects of Developmental Exposure to Chemicals in Our Environment', *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 102(2), pp. 73–75.

Grandjean, P. and Landrigan, P. J., 2014, 'Neurobehavioural effects of developmental toxicity', *The Lancet Neurology* 13(3), pp. 330–338.

Greenspace Scotland, 2008, *Greenspace and quality of life: a critical literature review*. Prepared by: Bell, S., Hamilton, V., Montarzino, A., Rothnie, H., Travlou, P., Alves, S., research report, Greenspace Scotland, Stirling.

Guðmundsdóttir, 2010, 'WFD-Implementation Status 2010'.

Hansen, S. F. and Gee, D., 2014, 'Adequate and anticipatory research on the potential hazards of emerging technologies: a case of myopia and inertia?', *Journal of Epidemiology and Community Health* 68(9), pp. 890–895.

Hoff, H., Nykvist, B. and Carson, M., 2014, *Living well, within the limits of our planet? Measuring Europe's growing external footprint*. SEI Working Paper 2014-05.

IARC, 2012, *Diesel Engine Exhaust Carcinogenic*, Press release, 213, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France.

IARC, 2013, *Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths*, Press Release No 221, 17 October 2013, International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France.

IEA, 2013, *World energy outlook 2013*, International Energy Agency, Paris, France.

IHME, 2013, *The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy — European Union and European Free Trade Association Regional Edition*, Institute for Health Metrics and Evaluation, Seattle, WA.

IPCC, 2013, *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, 2014a, *Climate change 2014: Impacts, adaptation and vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, USA.

IPCC, 2014b, 'Summary for Policymakers'. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Jöhnk, K. D., Huisman, J., Sharples, J., Sommeijer, B., Visser, P. M. and Stroom, J. M., 2008, 'Summer heatwaves promote blooms of harmful cyanobacteria', *Global Change Biology* 14, pp. 495–512.

JRC, 2013, *Final report ENNAH — European Network on Noise and Health*, Scientific and Policy Report by the Joint Research Centre of the European Commission.

Kharas, H., 2010, *The emerging middle class in developing countries*, OECD Development Centre, Working Paper No 285, Organisation for Economic Cooperation and Development.

Kortenkamp, A., Martin, O., Faust, M., Evans, R., McKinlay, R., Orton, F. and Rosivatz, E., 2012, *State of the Art Assessment of Endocrine Disrupters*. Report for the European Commission, DG Environment.

Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Erb, K.-H., Haberl, H. and Fischer-Kowalski, M., 2009, 'Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century', *Ecological Economics* 68(10), pp. 2 696–2 705.

Kurzweil, R., 2005, *The singularity is near: When humans transcend biology*, Viking, New York.

KWR, 2011, *Towards a Guidance Document for the implementation of a risk-assessment for small water supplies in the European Union, Overview of best practices*. Report to the DGENV European Commission (EC Contract number: 070307/2010/579517/ETU D2), Watercycle Research Institute.

Larsson, D. G. J., de Pedro, C. and Paxeus, N., 2007, 'Effluent from drug manufactures contains extremely high levels of pharmaceuticals', *Journal of Hazardous Materials* 148(3), pp. 751–755.

Lenzen, M., Moran, D., Bhaduri, A., Kanemoto, K., Bekcahnov, M., Geschke, A., and Foran, B., 2013, 'International trade of scarce water', *Ecological Economics* 94, pp. 78–85.

Lindgren, E., Andersson, Y., Suk, J. E., Sudre, B. and Semenza, J. C., 2012, 'Monitoring EU emerging infectious disease risk due to climate change', *Science* 336(6080), pp. 418–419.

Lowe, D., Ebi, K. L. and Forsberg, B., 2011, 'Heatwave Early Warning Systems and Adaptation Advice to Reduce Human Health Consequences of Heatwaves', *International Journal of Environmental Research and Public Health* 8(12), pp. 4 623–4 648.

Lucentini, L. and et al., 2009, 'Unprecedented cyanobacterial bloom and microcystin production in a drinking-water reservoir in the South of Italy: a model for emergency response and risk management'. In: Caciolli, S., Gemma, S., Lucentini, L., eds.: *Scientific symposium. International meeting on health and environment: challenges for the future. Abstract book*, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy.

MA, 2005, *Millennium Ecosystem Assessment — Ecosystems and human well-being: health — synthesis report*, Island Press, New York, USA.

MacDonald, G. K., Bennett, E. M., Potter, P. A. and Ramankutty, N., 2011, 'Agronomic phosphorus imbalances across the world's croplands', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(7), pp. 3 086–3 091.

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Liqueste, C., Braat, L., Berry, P., Egoh, B., Puydarrieux, P., Fiorina, C. and Santos, F., 2013, *Mapping and assessment of ecosystems and their services — An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020*, (<http://www.citeulike.org/group/15400/article/12631986>) accessed 28 May 2014.

Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Boyce, T., McNeish, D., Grady, M. and Geddes, I., 2010, *Fair society, healthy lives. The Marmot review. Strategic review of health inequalities in England post-2010*, UCL, London, United Kingdom.

McLeod, K. and Leslie, H., eds., 2009, *Ecosystem-based management for the oceans*, Island Press, Washington, DC.

- Meadows, D. H., 2008, *Thinking in systems: a primer*, Chelsea Green Publishing.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. and Behrens, W. W., 1972, *The limits to growth*, Universe Books, New York, New York, USA.
- Meek, M., Boobis, A., Crofton, K., Heinemeyer, G., van Raaij, M. and Vickers, C., 2011, 'Risk assessment of combined exposure to multiple chemicals: A WHO/IPCS framework', *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 60(2), pp. S1–S14.
- Mitchell, R. and Popham, F., 2008, 'Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study', *The Lancet* 372(9650), pp. 1 655–1 660.
- Murray, S. J., Foster, P. N. and Prentice, I. C., 2012, 'Future global water resources with respect to climate change and water withdrawals as estimated by a dynamic global vegetation model', *Journal of Hydrology* 448–449, pp. 14–29.
- OECD, 2002, *OECD Conceptual Framework for the Testing and Assessment of Endocrine Disrupting Chemicals*, (<http://www.oecd.org/env/chemicalsafetyandbiosafety/testingofchemicals/oecdconceptualframeworkforthetestingandassessmentofendocrinedisruptingchemicals.htm>) accessed 20 November 2012.
- OECD, 2012, *OECD Environmental Outlook to 2050*, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, France.
- OECD, 2014, *Economic policies to foster green growth*, (<http://www.oecd.org/greengrowth/greeneo>) accessed 27 May 2014.
- Paracchini, M. L., Zulian, G., Kopperoinen, L., Maes, J., Schägner, J. P., Termansen, M., Zandersen, M., Perez-Soba, M., Scholefield, P. A. and Bidoglio, G., 2014, 'Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU', *Ecological Indicators* 45, pp. 371–385.

Pfister, S., Bayer, P., Koehler, A. and Hellweg, S., 2011, 'Projected water consumption in future global agriculture: Scenarios and related impacts', *Science of The Total Environment* 409(20), pp. 4 206–4 216.

Pretty, J. N., Barton, J., Colbeck, I., Hine, R., Mourato, S., MacKerron, G. and Woods, C., 2011, 'Health values from ecosystems'. In: *The UK National Ecosystem Assessment*, Technical Report, UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

RGS, 2014, *The Energy Water Food Stress Nexus — 21st Century Challenges — Royal Geographical Society with IBG*, (<http://www.21stcenturychallenges.org/challenges/the-energy-water-food-stress-nexus>) accessed 6 November 2014.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U. et al., 2009a, 'A safe operating space for humanity', *Nature* 461(7263), pp. 472–475.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U. et al., 2009b, 'Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity', *Ecology and Society* 14(2) (<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>) accessed 29 May 2014.

Rulli, M. C., Saviore, A. and D'Odorico, P., 2013, 'Global land and water grabbing', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110(3), pp. 892–897.

Selander, J., Nilsson, M. E., Bluhm, G., Rosenlund, M., Lindqvist, M., Nise, G. and Pershagen, G., 2009, 'Long-Term Exposure to Road Traffic Noise and Myocardial Infarction', *Epidemiology* 20(2), pp. 272–279.

Semenza, J. C., Suk, J. E., Estevez, V., Ebi, K. L. and Lindgren, E., 2011, 'Mapping Climate Change Vulnerabilities to Infectious Diseases in Europe', *Environmental Health Perspectives* (<http://www.ehponline.org/ambra-doi-resolver/10.1289/ehp.1103805>) accessed 20 December 2011.

SERI, 2013, 'SERI Global Material Flows Database', (<http://www.materialflows.net/home>) accessed 2 December 2013.

Skoulikidis, N., 2009, *The environmental state of rivers in the Balkans — a review within the DPSIR framework*, 407(8), pp. 2 501–2 516.

Stone, D., 2009, 'The natural environment and human health', in: Adshead, F., Griffiths, J., and Raul, M. (eds), *The Public Health Practitioners Guide to Climate Change*, Earthscan, London, United Kingdom.

Suk, J. E. and Semenza, J. C., 2011, 'Future infectious disease threats to Europe', *American Journal of Public Health* 101(11), pp. 2 068–2 079.

Sutcliffe, H., 2011, *A report on responsible research and innovation*, prepared for the European Commission, DG Research and Innovation.

Sutton, M. A., Howard, C. M. and Erisman, J. W., 2011, *The European Nitrogen Assessment: Sources, Effects and Policy Perspectives*, Cambridge University Press.

The 2030 Water Resource Group, 2009, *Charting our water future*.

Tukker, A., Tatyana Bulavskaya, Giljum, S., Arjan de Koning, Stephan Lutter, Moana Simas, Konstantin Stadler and Richard Wood, 2014, *The Global Resource Footprint of Nations. Carbon, water, land and materials embodied in trade and final consumption calculated with EXIOBASE 2.1*, Leiden/Delft/Vienna/Trondheim.

Turner II, B. L., Kasperson, R. E., Meyer, W. B., Dow, K. M., Golding, D., Kasperson, J. X., Mitchell, R. C. and Ratick, S. J., 1990, 'Two types of global environmental change: Definitional and spatial-scale issues in their human dimensions', *Global Environmental Change* ([http://www.public.asu.edu/~bturner4/Turner %20et %20al %201990.pdf](http://www.public.asu.edu/~bturner4/Turner%20et%20al%201990.pdf)).

UN, 2011, *Population distribution, urbanization, internal migration and development: an international perspective*, United Nations Department of Economic and Social Affairs.

UN, 2012a, General Assembly resolution 66/288: The future we want, A / RES/66/28, 11 September 2012, United Nations.

UN, 2012b, *World Urbanization Prospects — The 2011 Revision — Highlights*, New York.

UN, 2013, *World population prospects: the 2012 revision*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, USA.

UNECE, 1979, Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, United Nations Economic Commission for Europe.

UNEP, 2012a, *Global environment outlook 5 — Environment for the future we want*, United Nations Environment Programme.

UNEP, 2012b, *The global chemicals outlook: towards sound management of chemicals*, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland.

UNEP, 2013, Minamata Convention Agreed by Nations, (<http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2702&ArticleID=9373&l=en>) accessed 18 February 2013.

UNEP, 2014a, *Assessing Global Land Use: Balancing Consumption with Sustainable Supply. A Report of the Working Group on Land and Soils of the International Resource Panel*. Bringezu S., Schütz H., Pengue W., O'Brien M., Garcia F., Sims R., Howarth R., Kauppi L., Swilling M., and Herrick J.

UNEP, 2014b, *Green economy — What is GEI?*, (<http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/WhatisGEI/tabid/29784/Default.aspx>) accessed 27 May 2014.

UNFCCC, 2011, Decision 2/CP.17 of the seventeenth Conference of Parties on the Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention.

Vannportalen, 2012, *The Water Framework Directive in Norway*, (<http://www.vannportalen.no/enkel.aspx?m=40354>) accessed 26 August 2014.

Vineis, P., Stringhini, S. and Porta, M., 2014, 'The environmental roots of non-communicable diseases (NCDs) and the epigenetic impacts of globalization', *Environmental research*.

WEF, 2014, *Global Risks 2014 Ninth Edition*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

WHO, 2006, *Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO, 2008, *Protecting Health in Europe from Climate Change*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009a, *Guidelines on indoor air quality: dampness and mould*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009b, *Night noise guidelines for Europe*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009c, *WHO Handbook on indoor radon. Public health perspectives*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO, 2010a, *Declaration of the Fifth Ministerial Conference on Environment and Health. Parma, Italy, 10–12 March 2010*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2010b, *Guidance on water supply and sanitation in extreme weather events*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2010c, *WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011a, *Climate change, extreme weather events and public health*, meeting report, 29–30 November 2010, Bonn, Germany, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011b, *Public health advice on preventing health effects of heat*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011c, *Small-scale water supplies in the pan-European region*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2012, *Environmental health inequalities in Europe — Assessment report*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2013a, *Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2013b, *Review of evidence on health aspects of air pollution — REVIHAAP project technical report*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO/JRC, 2011, *Burden of disease from environmental noise*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO and PHE, 2013, *Floods in the WHO European Region: health effects and their prevention*, World Health Organization Regional Office for Europe and Public Health England.

WHO/UNEP, 2013, *State of the science of endocrine disrupting chemicals — 2012*, World Health Organization, United Nations Environment programme, Geneva, Switzerland.

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J. and Kanemoto, K., 2013, 'The material footprint of nations', *Proceedings of the National Academy of Sciences* (<http://www.pnas.org/content/early/2013/08/28/1220362110.short>) accessed 15 May 2014.

Wolf, T., Martinez, G. S., Cheong, H.-K., Williams, E. and Menne, B., 2014, 'Protecting Health from Climate Change in the WHO European Region', *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(6), pp. 6 265–6 280.

World Bank, 2008, *Rising food and fuel prices: addressing the risks to future generations*, The World Bank, Washington DC.

World Bank, 2013, *Global Food Crisis Response Program*, (<http://www.worldbank.org/en/results/2013/04/11/global-food-crisis-response-program-results-profile>) accessed 1 April 2014.

WRAP, 2012, *Decoupling of waste and economic indicators*, Final report, Waste & Resources Action Programme, United Kingdom.

WWF, 2014, *Living Planet Report 2014 — Species and spaces, people and places*.

Evropska agencija za okolje

**Evropsko okolje: Stanje in napovedi 2015
Strnjeno poročilo**

2015 — 205 pp. — 14.8 x 21 cm

ISBN 978-92-9213-555-3

doi:10.2800/95887

KAKO DO PUBLIKACIJ EVROPSKE UNIJE

Brezplačne publikacije:

- na spletni strani EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- na predstavništvih ali delegacijah Evropske unije. Njihovi kontaktni podatki so na voljo na spletni strani <http://ec.europa.eu> ali po faksu +352 2929-42758.

Publikacije, ki so naprodaj:

- na spletni strani EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

Plačljive naročnine (na primer na Uradni list Evropske unije ali zbirke odločb sodne prakse Sodišča Evropske unije):

- pri prodajnih zastopnikih Urada za publikacije Evropske unije (http://publications.europa.eu/others/agents/index_sl.htm).



Evropska agencija za okolje
Kongens Nytorv 6
1050 Kopenhagen K
Danska

+45 33 36 71 00
www.eea.europa.eu



Publications Office