



ŽIVOTNÉ PROSTREDIE EURÓPY STAV A PERSPEKTÍVA 2015

SYNTÉZA

Európska environmentálna agentúra



ŽIVOTNÉ PROSTREDIE EURÓPY STAV A PERSPEKTÍVA 2015

SYNTÉZA



Dizajn obálky: EEA/Intrasoft

Grafické spracovanie: EEA/Rosendahl Schultz grafisk A/S

Právna poznámka

Obsah tejto publikácie neodráža nevyhnutne oficiálne názory Európskej komisie alebo iných inštitúcií Európskej únie. Európska environmentálna agentúra ani žiadna osoba alebo spoločnosť konajúca v jej mene nie je zodpovedná za spôsob, akým sa môžu použiť informácie, ktoré obsahuje tento dokument.

Upozornenie o autorských právach

© EEA, Kodaň, 2015

Reprodukcia je povolená pod podmienkou, že je uvedený zdroj, ak nie je stanovené inak.

Citácie

EEA, 2015. *Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2015: Syntéza*. Európska environmentálna agentúra, Kodaň.

Informácie o Európskej únii sú k dispozícii na internete (www.europa.eu).

Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 2015

ISBN 978-92-9213-567-6

doi:10.2800/6796

Európska environmentálna agentúra

Kongens Nytorv 6

1050 Kodaň K

Dánsko

Tel.: +45 33 36 71 00

Web: eea.europa.eu

Informácie: eea.europa.eu/enquiries

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE EURÓPY STAV A PERSPEKTÍVA 2015

SYNTÉZA



Obsah

Predslov	6
Zhrnutie	9
Časť 1 Úvod	
1 Meniaci sa kontext európskej environmentálnej politiky.....	19
1.1 Európska environmentálna politika sa zameriava na dobrý život v rámci možností našej planéty	19
1.2 Za posledných 40 rokov mali environmentálne politiky v Európe značný úspech	21
1.3 Naše chápanie systémovej povahy mnohých environmentálnych výziev prešlo vývinom.....	23
1.4 Ambície environmentálnej politiky riešia situáciu v krátkodobom, strednodobom a dlhodobom horizonte.....	25
1.5 Správa SOER 2015 poskytuje hodnotenie stavu a perspektívy pre životné prostredie Európy.....	29
2 Životné prostredie Európy zo širšej perspektívy.....	33
2.1 Mnohé z dnešných environmentálnych výziev majú systémový charakter	33
2.2 Globálne megatrendy ovplyvňujú vyhliadky pre životné prostredie Európy.....	35
2.3 Európske modely spotreby a výroby vplývajú na európske i globálne životné prostredie	40
2.4 Ľudské aktivity ovplyvňujú dynamiku vitálnych ekosystémov na početných úrovniach	44
2.5 Nadmerné využívanie prírodných zdrojov ohrozuje bezpečný životný priestor ľudstva	46

Časť 2 Hodnotenie európskych trendov

3

Ochrana, zachovávanie a zveľaďovanie prírodného kapitálu51

- 3.1 Prírodný kapitál podporuje hospodárstvo, spoločnosť a ľudské blaho 51
- 3.2 Európska politika sa snaží chrániť, zachovávať a zveľaďovať prírodný kapitál53
- 3.3 Pokles biodiverzity a znehodnocovanie ekosystémov znižujú odolnosť56
- 3.4 Zmeny vo využívaní pôdy a ich intenzifikácia ohrozujú ekosystémové služby pôdy a podporujú stratu biodiverzity59
- 3.5 Európa má ďaleko k splneniu cieľov politiky vodného hospodárstva a získaniu zdravých vodných ekosystémov62
- 3.6 Kvalita vody sa zlepšila, avšak obsah živín vo vodných útvaroch zostáva naďalej problém66
- 3.7 Napriek zníženiu emisií vypúšťaných do ovzdušia, ekosystémy naďalej trpia v dôsledku eutrofizácie, acidifikácie a ozónu69
- 3.8 Morská a pobrežná biodiverzita klesá, čo ohrozuje čoraz potrebné ekosystémové služby72
- 3.9 Vplyvy zmeny klímy na ekosystémy a spoločnosť si žiadajú adaptačné opatrenia 75
- 3.10 Integrované hospodárenie s prírodným kapitálom môže zvýšiť environmentálnu, hospodársku a sociálnu odolnosť78

4

Efektívne využívanie zdrojov a nízkouhlíkové hospodárstvo83

- 4.1 Zvýšená efektívnosť využívania zdrojov je kľúčová pre pokračujúci sociálno-hospodársky pokrok83
- 4.2 Efektívne využívanie zdrojov a zníženie emisií skleníkových plynov predstavujú strategické politické priority85
- 4.3 Napriek efektívnejšiemu využívaniu materiálov je európska spotreba naďalej veľmi náročná na zdroje87
- 4.4 Nakladanie s odpadmi sa zlepšuje, Európa je však naďalej ďaleko od obehového hospodárstva.....89
- 4.5 Výraznejšie zníženie emisií skleníkových plynov vyžaduje prechod na nízkouhlíkovú spoločnosť93
- 4.6 Znižovanie závislosti od fosílnych palív by znížilo škodlivé emisie a zvýšilo energetickú bezpečnosť96

4.7	Rastúce požiadavky na dopravu vplývajú na životné prostredie a ľudské zdravie.....	99
4.8	Emisie priemyselných znečisťujúcich látok poklesli, ale stále spôsobujú každý rok značnú škodu.....	103
4.9	Zníženie neodstatku vody vyžaduje vyššiu efektívnosť a riadenie dopytu po vode	106
4.10	Priestorové plánovanie značne vplýva na výhody, ktoré Európania čerpajú z pôdy ako prírodného zdroja	109
4.11	Integrovaný pohľad na výrobné a spotrebné systémy.....	112

5

Ochrana ľudí pred environmentálnymi rizikami ovplyvňujúcimi zdravie 115

5.1	Ľudské blaho zásadne závisí od zdravého životného prostredia	115
5.2	Európska politika sa pozerá na životné prostredie, ľudské zdravie a blaho zo širšej perspektívy	116
5.3	Zmeny životného prostredia, demografie a životného štýlu prispievajú k hlavným zdravotným výzvam	119
5.4	Dostupnosť vody sa vo všeobecnosti zlepšila, avšak jej znečistenie a nedostatok stále spôsobujú zdravotné problémy ...	121
5.5	Kvalita okolitého ovzdušia sa zlepšila, veľa obyvateľov je však stále vystavených nebezpečným znečisťujúcim látkam	124
5.6	Expozícia hluku predstavuje významný problém z hľadiska zdravia v mestských oblastiach.....	128
5.7	Mestské systémy relatívne efektívne využívajú zdroje, tiež však vytvárajú početné vzory expozície	131
5.8	Vplyvy zmeny klímy na zdravie si žiadajú adaptáciu na rôznych úrovniach	134
5.9	Riadenie rizík sa potrebuje adaptovať na objavujúce sa environmentálne a zdravotné otázky	136

Časť 3 Pohľad do budúcnosti**6 Pochopenie systémových výziev, ktorým čelí Európa..... 141**

- 6.1 Pokrok pri dosahovaní cieľov roku 2020 je rôznorodý a vízie a ciele pre rok 2050 si budú vyžadovať nové úsilie 141
- 6.2 Na dosiahnutie dlhodobých vízií a zámerov je potrebné posúdenie existujúcich poznatkov a politických rámcov 145
- 6.3 Zabezpečenie základných potrieb ľudstva si vyžaduje integrované a zosúladené prístupy riadenia 148
- 6.4 Globalizované systémy výroby a spotreby predstavujú hlavné politické výzvy 150
- 6.5 Širší politický rámec EÚ poskytuje dobrý základ pre integrovanú reakciu, potrebná je však akcia zodpovedajúca slovám 152

7 Reakcia na systémové výzvy: od vízie k prechodu..... 155

- 7.1 Dobrý život v rámci možností našej planéty si vyžaduje prechod na zelené hospodárstvo 155
- 7.2 Prepracovanie dostupných politických prístupov môže Európe pomôcť splniť jej víziu pre rok 2050 156
- 7.3 Inovácie v riadení môžu pomôcť pri využívaní väzieb medzi politickými prístupmi 159
- 7.4 Dnešné investície sú nevyhnutné pre uskutočňovanie dlhodobých prechodov 161
- 7.5 Rozšírenie vedomostnej základne je nevyhnutnou podmienkou pre riadenie dlhodobých prechodov 164
- 7.6 Od vízií a ambícií k dôveryhodným a uskutočniteľným spôsobom prechodu 166

Časť 4 Odkazy a bibliografia

Názvy krajín a zoskupenia krajín	171
Zoznam obrázkov, máp a tabuliek.....	173
Autori a poďakovanie	176
Referencie	178

Predslov

Európska únia má vedúce postavenie v environmentálnej oblasti na globálnej úrovni už približne 40 rokov. Táto správa je syntézou informácií, ktoré sú výsledkom štyroch desaťročí implementácie dobre definovanej a ambicióznej politickej agendy EÚ. Predstavuje zlomok poznania, ktoré má k dispozícii EEA a jej sieť EIONET.

Celkové výsledky poukazujú na úspechy dosiahnuté pri znižovaní environmentálnych tlakov. Tieto výsledky sú obzvlášť pozoruhodné, keď sú vnímané z pohľadu značne zmenenej Európy a sveta posledných desaťročí. Bez účinnej politickej agendy by mal veľký hospodársky rast počas tohto obdobia omnoho silnejší dopad na ekosystémy a ľudské zdravie. EÚ preukázala, že dobre navrhnuté, záväzné politiky fungujú a sú obrovským prínosom.

V 7. environmentálnom akčnom programe s podtitulom Dobrý život v rámci možností našej planéty EÚ formuluje prítiažlivú víziu budúcnosti pre rok 2050: nízkouhlíková spoločnosť, zelené obehové hospodárstvo a odolné ekosystémy ako základ pre blaho občanov. Napriek tomu, pokiaľ ide o budúcnosť, táto správa, podobne ako jej predchodkyňa z roku 2010, poukazuje na veľké výzvy spojené s trvalo neudržateľnými systémami výroby a spotreby a ich dlhotrvajúce, často komplexné, a kumulatívne vplyvy na ekosystémy a zdravie ľudí. Popritom globalizácia spája Európanov so zvyškom sveta prostredníctvom viacerých systémov, ktoré umožňujú obojstranné prúdenie ľudí, financií, materiálov a myšlienok.

Okrem mnohých výhod, ktoré nám to prinieslo, sa vyskytli aj obavy súvisiace s vplyvom nášho lineárneho hospodárstva v duchu kúp – použi – zahod' na životné prostredie, našou neobhájiteľnou závislosťou na mnohých prírodných zdrojoch, ekologickej stopou, ktorá prevyšuje možnosti planéty, externými environmentálnymi vplyvmi na chudobnejšie krajiny a nerovnomernou distribúciou sociálno-ekologických výhod z hospodárskej globalizácie. Dosiahnutie vízie EÚ pre rok 2050 nie je vôbec samozrejmé. Vskutku je pre nás veľmi ťažké pochopiť, čo to znamená žiť v medziach možností planéty.

Je však zrejmé, že transformácia kľúčových systémov, ako napr. systémov dopravy, energie, bývania a potravín, predstavuje samotnú podstatu dlhodobých riešení. Potrebujeme nájsť spôsoby, ako ich urobiť vo svojej podstate trvalo udržateľnými – ich dekarbonizáciou, značným zvýšením ich efektívnosti využívať zdroje a zaistením ich kompatibility s odolnosťou ekosystémov. Podstatnou je tiež prestavba modelov spotreby a výroby, ktoré ovplyvňujú systémy poskytovania služieb a vytvorili trvalo neudržateľnú závislosť: finančnú, fiškálnu, zdravotnú, právnu a vzdelávaciu.

EÚ zohráva v tejto oblasti vedúcu úlohu prostredníctvom politik, akými sú napríklad 7. environmentálny akčný program, klimaticko-energetický balíček do roku 2030, stratégia Európa 2020 a výskumný a inovačný program Horizont 2020. Tieto a iné politiky zdieľajú podobné ciele a rôznymi spôsobmi sa pokúšajú o vyváženú sociálnu, hospodársku a environmentálnu hľadiská. Ich šikovná implementácia a posilnenie môžu posunúť vedu a techniku do popredia záujmu v Európe, vytvoriť nové pracovné miesta a zvýšiť konkurencieschopnosť. Z hospodárskeho hľadiska je logické zvoliť spoločné prístupy riešenia zdieľaných problémov.

Ako erudovaní aktéri EEA a jej partneri reagujú na tieto výzvy navrhnutím novej vedomostnej agendy, ktorá premostuje implementáciu podpornej politiky so zvýšeným porozumením, ako dosiahnuť systémovejšie dlhodobé ciele. Ako vodidlo slúžia inovácie, ktoré sa vymanili z nechoty rôznych strán zdieľať medzi sebou informácie, uľahčujú ich zdieľanie a integráciu a poskytujú nové indikátory, ktoré umožňujú tvorcom politik porovnávať hospodárske, sociálne a environmentálne parametre. V neposlednom rade sa budú čoraz viac využívať prezieravosť a iné metódy ako zdroj informácií pre cesty vedúce k dosiahnutiu vízie pre rok 2050.

Príležitosti, ako aj výzvy sú rovnako obrovské. Od nás všetkých vyžadujú spoločný zámer, záväzky, úsilie, etický prístup a investície. Od začatia v roku 2015 budeme mať 35 rokov na to, aby sme zaistili, že deti, ktoré sa dnes narodia, budú do roku 2050 žiť na trvalo udržateľnej planéte. Môže sa to zdať ako vzdialená budúcnosť, ale mnohé z rozhodnutí, ktoré dnes robíme, rozhodnú o tom, či a ako zrealizujeme tento spoločenský projekt. Dúfam, že obsah správy SOER 2015 bude podporou každému, kto hľadá dôkazy, porozumenie a motiváciu.

Hans Bruyninckx,
Výkonný riaditeľ



Zhrnutie

Správa Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2015 (SOER 2015)

V roku 2015 sa Európa nachádza približne v polovici cesty medzi začiatkom environmentálnej politiky EÚ na začiatku 70. rokov 20. storočia a víziou EÚ pre rok 2050 v duchu podtitulu Dobrý život v rámci možností našej planéty (!). Základom tejto vízie je uznanie, že hospodárska prosperita a blaho Európy sú úzko spojené s jej prírodným prostredím – od úrodnej pôdy až po čistý vzduch a vodu.

Pri pohľade späť na predchádzajúcich 40 rokov bola implementácia environmentálnych a klimatických politík značným prínosom pre fungovanie ekosystémov Európy a zdravie a životnú úroveň jej obyvateľov. V mnohých častiach Európy je dnes životné prostredie na lokálnej úrovni pravdepodobne v tak dobrom stave, v akom sa nachádzalo od začiatku industrializácie. Má na tom svoj podiel zníženie znečistenia, ochrana prírody, ako aj lepšie hospodárenie s odpadmi.

Environmentálne politiky tiež vytvárajú hospodárske príležitosti a teda prispievajú k stratégii Európa 2020, ktorá je zameraná na vytvorenie inteligentného, trvalo udržateľného a inkluzívneho hospodárstva EÚ do roku 2020. Napríklad odvetvie environmentálneho priemyslu, ktoré vytvára tovar a služby, ktoré znižujú znehodnocovanie životného prostredia a zachovávajú prírodné zdroje, vzrástlo v období rokov 2000 až 2011 o viac ako 50 %. Ide o jedno z mála hospodárskych odvetví, ktorému sa od finančnej krízy v roku 2008 darilo, čo sa týka obratu, obchodu a pracovných miest.

Napriek environmentálnemu pokroku nedávnych desaťročí sú výzvy, ktorým čelí Európa, značné. Európsky prírodný kapitál je znehodnocovaný sociálno-hospodárskymi aktivitami, akými sú napríklad poľnohospodárstvo, rybolov, doprava, priemysel, turizmus a rast miest. Od 90. rokov 20. storočia vzrástli nebývalou rýchlosťou aj globálne tlaky na životné prostredie. Poháňa ich predovšetkým hospodársky a populačný rast a meniace sa modely spotreby.

(!) Vízia 2050 je vytýčená v 7. environmentálnom akčnom programe EÚ (EU, 2013).

Zároveň rastúce porozumenie charakteristikám environmentálnych výziev Európy a ich previazanosti s hospodárskymi a sociálnymi systémami v globalizovanom svete so sebou prinieslo rastúce uznanie skutočnosti, že súčasné poznanie a prístupy k riadeniu sú neadekvátne na ich riešenie.

Na tomto základe bola napísaná správa SOER 2015. Na základe údajov a informácií z mnohých publikovaných zdrojov posudzuje táto súhrnná správa stav, trendy a perspektívy životného prostredia Európy v globálnom kontexte a analyzuje príležitosti upraviť politiky a poznanie tak, aby boli v súlade s víziou pre rok 2050.

Životné prostredie Európy dnes

Kroky na dosiahnutie vízie pre rok 2050 možno zaradiť do troch skupín:

- ochrana prírodného kapitálu, ktorý podporuje hospodársku prosperitu a ľudské blaho;
- stimulácia hospodárskeho a sociálneho rozvoja, ktorý je nízkouhlíkový a pri ktorom sa efektívne využívajú zdroje;
- ochrana ľudí pred environmentálnymi zdravotnými rizikami.

Analýza zhrnutá v tabuľke ES.1 naznačuje, že hoci environmentálna politika viedla k mnohým zlepšeniam, v každej z týchto oblastí zostáva mnoho výziev.

Prírodný kapitál Európy nie je dosiaľ chránený, zachovávaný a zveľadovaný v súlade s ambíciami 7. environmentálneho akčného programu. Znížené znečistenie značne zlepšilo kvalitu ovzdušia a vody v Európe. Avšak strata pôdnych funkcií, znehodnocovanie pôdy a zmena klímy predstavujú naďalej značné problémy, v dôsledku ktorých je ohrozený tok environmentálnych tovarov a služieb, ktoré sú základom pre hospodársku produkciu a blaho Európy.

Tabuľka ES.1 Indikačné zhrnutie environmentálnych trendov

	5 až 10-ročné trendy	Vyhliadka na 20 a viac rokov	Postup k cieľom politiky	Viac sa dočítate v podkapitole
Ochrana, zachovávanie a zvelaďovanie prírodného kapitálu				
Suchozemská a sladkovodná biodiverzita			□	3.3
Využívanie pôdy a pôdne funkcie			Žiadny cieľ	3.4
Ekologický stav sladkovodných útvarov			☒	3.5
Kvalita vody a obsah živín			□	3.6
Znečistenie ovzdušia a jeho vplyv na ekosystémy			□	3.7
Morská a pobrežná biodiverzita			☒	3.8
Vplyvy zmeny klímy na ekosystémy			Žiadny cieľ	3.9
Efektívnosť využívania zdrojov a nízkouhlíkové hospodárstvo				
Efektívnosť využívania materiálových zdrojov a využívanie materiálov			Žiadny cieľ	4.3
Nakladanie s odpadmi			□	4.4
Emisie skleníkových plynov a zmiernenie zmeny klímy			☑/☒	4.5
Spotreba energie a využívanie fosílnych palív			☑	4.6
Dopyt po doprave a súvisiace environmentálne vplyvy			□	4.7
Priemyselné znečistenie ovzdušia, pôdy a vody			□	4.8
Využívanie vody a nedostatok vody			☒	4.9
Ochrana pred environmentálnymi zdravotnými rizikami				
Znečistenie vody a súvisiace environmentálne zdravotné riziká			☑/□	5.4
Znečistenie ovzdušia a súvisiace zdravotné riziká			□	5.5
Hlukové znečistenie (obzvlášť v mestských oblastiach)		Nie je k dispozícii	□	5.6
Mestské systémy a sívá infraštruktúra			Žiadny cieľ	5.7
Zmena klímy a súvisiace zdravotné riziká			Žiadny cieľ	5.8
Chemikálie a súvisiace zdravotné riziká			□/☒	5.9
Indikačné hodnotenie trendu a perspektívy		Indikačné hodnotenie postupu k cieľom politiky		
	Dominujú trendy zhoršenia	☒	Prevažne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky	
	Trendy podávajú zmiešaný obraz	□	Čiastočne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky	
	Dominujú trendy zlepšenia	☑	Prevažne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky	

Poznámka: Indikačné hodnotenia, ktoré sú tu prezentované, sú založené na kľúčových indikátoroch (podľa ich dostupnosti a použitia v tematických kapitolách k správe SOER), ako aj odbornom posúdení. Zodpovedajúce políčka Trendy a perspektíva v príslušných kapitolách podávajú dodatočné vysvetlenia.

Predpokladá sa, že vysoký podiel chránených druhov (60 %) a typov biotopov (77 %) nemá priaznivý stav ochrany a Európa nesmeruje k splneniu celkového cieľa zastaviť stratu biodiverzity do roku 2020, hoci dochádza k spĺňaniu niektorých konkrétnejších cieľov. Čo sa týka budúcnosti, dôjde podľa prognóz k zintenzívneniu vplyvov zmeny klímy a očakáva sa, že základné faktory vplyvajúce na stratu biodiverzity budú naďalej pretrvávať.

Pokiaľ ide o prechod k **efektívnejšiemu využívaniu** zdrojov a k nízkouhlíkovej spoločnosti, krátkodobé trendy sú omnoho povzbudzujúcejšie. Európske emisie skleníkových plynov sa od roku 1990 znížili o 19 % napriek zvýšeniu hospodárskej produkcie o 45 %. Iné environmentálne tlaky sa v absolútnom vyjadrení tiež oddelili od hospodárskeho rastu. Došlo k poklesu využívania fosílnych palív a tiež emisií niektorých znečisťujúcich látok z dopravy a priemyslu. V poslednom období, od roku 2007, došlo k poklesu celkového využívania zdrojov EÚ o 19 %, produkuje sa menej odpadov a miera recyklácie sa zvýšila takmer v každej krajine.

Hoci politiky fungujú, finančná kríza v roku 2008 a následná hospodárska recesia tiež prispeli k zníženiu niektorých tlakov a ešte sa uvidí, či všetky zlepšenia vydržia. Okrem toho môže byť miera ambície súčasnej environmentálnej politiky neadekvátna na dosiahnutie dlhodobých environmentálnych cieľov Európy. Napríklad predpokladané zníženia emisií skleníkových plynov v súčasnosti nepostačujú na to, aby priviedli EÚ na cestu k splneniu vytýčeného cieľa pre rok 2050 znížiť emisie o 80 – 95 %.

Pokiaľ ide o **zdravotné riziká**, v posledných desaťročiach došlo k výrazným zlepšeniam kvality pitnej vody a vody určenej na kúpanie a k zníženiu niektorých nebezpečných znečisťujúcich látok. Napriek istým zlepšeniam kvality ovzdušia jeho znečistenie, ako aj hlukové znečistenie naďalej vážne vplyvajú na zdravie, obzvlášť v mestských oblastiach. V roku 2011 bolo pripísaných okolo 430 000 prípadov predčasného úmrtia v EÚ jemným tuhým časticiam ($PM_{2.5}$). Odhaduje sa, že vystavenie vplyvu environmentálneho hluku prispieva každý rok k minimálne 10 000 prípadom predčasného úmrtia v dôsledku koronárnej choroby srdca a mozgovej mŕtvice. Narastajúce používanie chemikálií, obzvlášť v spotrebnom tovare, má vplyv na zvyšujúci sa počet endokrinných ochorení a porúch u ľudí.

Perspektíva zdravotných rizík v nadchádzajúcich desaťročiach je neistá, v niektorých oblastiach je i zdrojom obáv. Napríklad sa neočakáva, že predpokladané zlepšenie kvality ovzdušia bude postačovať na zabránenie pokračujúceho poškodzovania zdravia a životného prostredia, pričom sa predpokladá, že dôjde k zhoršeniu vplyvov na zdravie v dôsledku zmeny klímy.

Porozumenie systémovým výzvam

Z pohľadu na tieto tri prioritné oblasti 7. environmentálneho akčného programu vyplýva, že Európa urobila pokrok, pokiaľ ide o znižovanie niektorých kľúčových environmentálnych tlakov, často sa však tieto zlepšenia neodrazili na lepšej odolnosti ekosystémov alebo zníženom riziku pre zdravie a blaho. Okrem toho je často dlhodobá perspektíva menej pozitívna, než ako by mohli naznačovať nedávne trendy.

K týmto nepomerom prispievajú rôzne faktory. Dynamika environmentálnych systémov môže znamenať, že medzi klesajúcimi tlakmi a zlepšeniami stavu životného prostredia existuje značný **časový posun**. Okrem toho sú mnohé **tlaky naďalej značné** v absolútnom vyjadrení napriek nedávnym zníženiam. Napríklad fosílna palivá sú stále zodpovedné za tri štvrtiny dodávok energie EÚ, čo zaťažuje ekosystémy prostredníctvom vplyvov zmeny klímy, acidifikácie a eutrofizácie.

Spätné väzby, previazanosť a závislosť v environmentálnych a sociálno-hospodárskych systémoch tiež podkopáva úsilie zmierniť tlaky a súvisiace vplyvy na životné prostredie. Napríklad zvýšená efektívnosť výrobných procesov môže znížiť ceny tovarov a služieb a stimulovať tak k zvýšenej spotrebe (efekt odrazu). Meniace sa modely expozície a ľudská zraniteľnosť, spojená napríklad s urbanizáciou, môžu kompenzovať zníženie tlakov. Popritom trvalo neudržateľné systémy výroby a spotreby, ktoré sú zodpovedné za mnohé environmentálne tlaky, tiež poskytujú rôznorodé výhody vrátane pracovných miest a zárobku. Tie môžu silne stimulovať odvetvia alebo komunity k tomu, aby odolávali zmene.

Najťažšie výzvy pre európske riadenie oblasti životného prostredia pochádzajú možno zo skutočnosti, že **environmentálne faktory, trendy a vplyvy sú čoraz viac globalizovanejšie**. Rôzne dlhodobé megatrendy dnes ovplyvňujú životné prostredie, modely spotreby a životnú úroveň Európy. Napríklad stupňujúce využívanie zdrojov a emisie, ktoré sprevádzajú globálny hospodársky rast, v posledných desaťročiach kompenzovali prínos z úspechu Európy znižovať emisie skleníkových plynov a mieru znečistenia, a tiež vytvorili nové riziká. Globalizácia dodávateľských reťazcov tiež znamená, že k mnohým dopadom výroby a spotreby Európy dochádza v iných častiach sveta, kde európske firmy, spotrebiteľia a politickí činitelia majú relatívne obmedzené vedomosti, stimuly a príležitosti ich ovplyvniť.

Úprava politiky a poznania pre prechod k zelenému hospodárstvu

Správa EEA Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2010 (SOER 2010) priťahla pozornosť k naliehavej potrebe Európy posunúť sa k omnoho integrovanejšiemu prístupu v riešení systémových environmentálnych výziev. Určila prechod k zelenému hospodárstvu ako jednu zo zmien potrebných na zabezpečenie dlhodobej udržateľnosti Európy a jej blízkeho okolia. Analýza zhrnutá v tabuľke ES.1 poskytuje obmedzené dôkazy o postupe pri uskutočňovaní tohto zásadného posunu.

Celkovo správa tvrdí, že ani samotné environmentálne politiky, ani pokroky v zvyšovaní efektívnosti poháňané hospodárstvom a technológiou nebudú pravdepodobne postačovať na dosiahnutie vízie pre rok 2050. Namiesto toho si bude dobrý život v rámci ekologických limitov vyžadovať podstatnú zmenu výrobných a spotrebných systémov, ktoré sú hlavnou príčinou environmentálnych a klimatických tlakov. Takéto zmeny budú svojim charakterom znamenať značné zmeny dominujúcich inštitúcií, postupov, technológií, politík, životného štýlu a myslenia.

Úprava súčasných politických prístupov môže kľúčovo prispieť k takýmto zmenám. V oblasti politiky životného prostredia a klímy by mohli štyri etablované a doplňujúce sa prístupy zvýšiť postup k dlhodobým zmenám, ak sa budú posudzovať spoločne a budú implementované ucelene. Sú to: **zmiernenie**

známych vplyvov na ekosystémy a ľudské zdravie za súčasného vytvárania sociálno-hospodárskych príležitostí prostredníctvom technologických inovácií efektívne využívajúcich zdroje; **prispôsobenie** sa očakávaným klimatickým a iným environmentálnym zmenám zvýšením odolnosti napríklad vo veľkých mestách; vyhýbanie sa potenciálne vážnemu environmentálnemu poškodeniu zdravia a blaha ľudí a ekosystémov pomocou preventívnych opatrení a **obnovenie** odolnosti ekosystémov a spoločnosti zvelaďovaním prírodných zdrojov, prispievaním k hospodárskemu rozvoju a riešením sociálnych nerovností.

Úspech Európy na ceste smerom k zelenému hospodárstvu bude sčasti závisieť na dosiahnutí správnej rovnováhy medzi týmito štyrmi prístupmi. Politické balíčky, ktoré obsahujú ciele a zámery výslovne uznávajúce vzťahy medzi efektívnym využívaním zdrojov, odolnosťou ekosystémov a ľudským blahom urýchlia prestavbu európskych výrobných a spotrebných modelov. Prístupy k riadeniu, ktoré zapájajú občanov, mimovládne organizácie, firmy a veľké mestá, ponúknu v tomto zmysle dodatočná nástroje.

K dispozícii je množstvo ďalších príležitostí na riadenie potrebných zmien v trvalo udržateľných modeloch výroby a spotreby:

- **Implementácia, integrácia a ucelenosť environmentálnej a klimatickej politiky.** Základ krátkodobých a dlhodobých zlepšení európskeho životného prostredia, zdravia ľudí a hospodárskeho blahobytu spočíva v úplnej implementácii politík a lepšej integrácii životného prostredia do odvetvových politík, ktoré prispievajú k väčšine tlakov a vplyvov na životné prostredie. K takýmto oblastiam patrí energetika, poľnohospodárstvo, doprava, priemysel, turizmus, rybolov a regionálny rozvoj.
- **Investovanie do budúcnosti.** Výrobno-spotrebné modely, ktoré zabezpečujú základné sociálne potreby, akými sú napríklad potraviny, energia, bývanie a mobilita, sú finančne nákladné a závislé na infraštruktúre, z čoho vyplýva, že investičné voľby môžu mať dlhodobé dôsledky. Preto je kľúčové vyhýbať sa investíciám, ktoré robia spoločnosť závislou na súčasných technológiách a brzdia ich inovovanie.

- **Podporovanie a skvalitňovanie špecifických inovácií.** Tempo inovácií a šírenie myšlienok zohráva ústrednú úlohu pri poháňaní systémových zmien. Okrem nových technológií môžu mať inovácie rôzne podoby vrátane finančných nástrojov, akými sú napríklad zelené dlhopisy a platby za ekosystémové služby; integrované prístupy k obhospodarovaniu zdrojov a sociálne inovácie, ako napríklad tzv. „prozumerizmus“, ktoré zlučujú rolu spotrebiteľov a výrobcov pri navrhovaní a poskytovaní napríklad služieb v oblasti energie, potravín a mobility.
- **Zlepšovanie vedomostnej základne:** Medzi monitorovaním, údajmi a indikátormi, ktoré sú dostupné a ustálené, a poznáním, ktoré je potrebné na podporu prechodu, existuje medzera. Na riešenie tejto medzery je potrebné investovať do lepšieho chápania vedy o systémoch, progresívnych informácií, systémových rizík a vzťahov medzi environmentálnou zmenou a blahom ľudí.

Spoločný časový rámec, ktorý sa týka 7. environmentálneho akčného programu EÚ, viacročného finančného rámca EÚ pre roky 2014 – 2020, stratégie Európa 2020 a rámcového programu pre výskum a inovácie (Horizont 2020), ponúka jedinečnú príležitosť využiť efektívne spolupôsobenie politických, investičných a výskumných aktivít na podporu prechodu k zelenému hospodárstvu.

Finančná kríza neznížila záujem európskych občanov o environmentálne problémy. Európski občania vskutku pevne veria, že je potrebné na všetkých úrovniach urobiť viac na ochranu životného prostredia, a že národný pokrok by sa mal merať za použitia environmentálnych, sociálnych a hospodárskych kritérií.

Vo svojom 7. environmentálnom akčnom programe EÚ vyjadruje víziu, že dnešné malé deti budú žiť približne polovicu svojho života v nízkouhlíkovej spoločnosti založenej na obehovom hospodárstve a odolných ekosystémoch. Dosiachnutie tohto predsavzatia môže posunúť Európu do popredia v oblasti vedy a techniky, vyžaduje si však vyšší zmysel pre naliehavosť a odvážnejšie činy. SOER 2015 predstavuje príspevok založený na poznaní k splneniu týchto vízií a cieľov.



Meniaci sa kontext európskej environmentálnej politiky

V roku 2050 budeme mať dobrý život v rámci ekologických možností našej planéty. Náš blahobyt a zdravé životné prostredie plynú z inovačného obehového hospodárstva, v ktorom sa ničím neplytvá, s prírodnými zdrojmi sa hospodári trvalo udržateľným spôsobom a biodiverzita je chránená, cenená a obnovovaná spôsobmi, ktoré zvyšujú odolnosť našej spoločnosti. Náš nízkouhlíkový rast je už dlho oddelený od využívania zdrojov, čo udáva tempo pre bezpečnú a trvalo udržateľnú globálnu spoločnosť.

Zdroj: 7. environmentálny akčný program (EU, 2013).

1.1 Európska environmentálna politika sa zameriava na dobrý život v rámci možností našej planéty

Uvedená vízia tvorí podstatu európskej environmentálnej politiky definovanej v 7. environmentálnom akčnom programe, ktorý schválila Európska únia (EÚ) v roku 2013 (EU, 2013). Avšak jej inherentná ambícia sa vôbec neobmedzuje len na tento program – jadro mnohých nedávnych politických dokumentov tvoria doplnkové alebo podobné ambície ⁽²⁾.

Táto vízia už nie je len environmentálnou víziou, ak ňou vôbec niekedy bola. Je neoddeliteľná od širšieho hospodárskeho a spoločenského kontextu. Trvalo neudržateľné využívanie prírodných zdrojov nielenže oslabuje odolnosť ekosystémov, ale tiež priamo a nepriamo vplýva na zdravie a životnú úroveň. Súčasné modely spotreby a výroby zvyšujú kvalitu nášho života – a paradoxne ju zároveň ohrozujú.

Environmentálne tlaky spojené s týmito modelmi majú skutočný a rastúci vplyv na naše hospodárstvo a blaho. Napríklad sa odhaduje, že náklady spojené s poškodením zdravia a životného prostredia spôsobené látkami znečisťujúcimi ovzdušie z európskych priemyselných zariadení ročne prevyšujú 100 miliárd eur

⁽²⁾ Pozri napríklad Plán Európskej únie pre Európu efektívne využívajúcu zdroje (2011), Energetický plán do roku 2050 (2011), Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050 (2011), Plán jednotného európskeho dopravného priestoru (zdokumentovaný ako biela kniha v roku 2011), Stratégiu v oblasti biodiverzity (2012) a niekoľko ďalších dokumentov vypracovaných na európskej alebo národnej úrovni.

(EEA, 2014t). Tieto náklady sa netýkajú len hospodárstva, majú tiež podobu zníženej strednej dĺžky života európskych občanov.

Okrem toho existujú náznaky, že naše hospodárstva sa približujú k ekologickým limitom, v rámci ktorých sú pevne ukotvené, a že už prežívame niektoré z vplyvov obmedzenia materiálnych a environmentálnych zdrojov. Dôkazom toho sú čoraz vážnejšie dôsledky prípadov extrémneho počasia a zmeny klímy, ako aj nedostatok vody a suchá, ničenie biotopov, strata biodiverzity a znehodnocovanie krajiny a pôdy.

Čo sa týka budúcnosti, demografické a hospodárske prognózy založené na súčasných trendoch poukazujú na pokračujúci populačný rast a bezprecedentné zvýšenie počtu spotrebiteľov pochádzajúcich zo strednej vrstvy na celom svete. V súčasnosti sa menej ako 2 miliardy ľudí zo 7 miliárd globálnej populácie považuje za spotrebiteľov zo strednej vrstvy. Očakáva sa, že do roku 2050 bude na planéte žiť 9 miliárd ľudí, pričom viac ako 5 miliárd bude zo strednej vrstvy (Kharas, 2010). Tento rast budú pravdepodobne sprevádzať zvýšené nároky na ekosystémy a intenzívnejšie globálne súperenie o zdroje.

Takýto rozvoj nastoľuje otázku, či ekologické limity planéty dokážu udržať hospodársky rast, na ktorom závisia naše modely spotreby a výroby. Už teraz čoraz intenzívnejšie súperenie vyvoláva obavy o prístup ku kľúčovým zdrojom; rovnako ceny hlavných druhov zdrojov boli počas nedávnych rokov veľmi nestále, čo zvrátilo dlhodobé klesajúce trendy.

Tieto trendy vyzdvihujú dôležitosť prepojenia hospodárskej udržateľnosti so stavom životného prostredia. Musíme zaistiť, aby životné prostredie mohlo plniť materiálne potreby a zároveň poskytovať priestor pre zdravý život. Je zrejmé, že hospodárske výsledky zajtrajška budú závisieť od toho, či sa environmentálne otázky stanú zásadnou súčasťou hospodárskych a sociálnych politík⁽²⁾, a nielen od pristupovania k ochrane prírody ako k „doplňku“.

Podpora takejto integrácie environmentálnych a sociálnych politík predstavuje jadro Zmluvy o Európskej únii, ktorá sa usiluje „o trvalo udržateľný rozvoj Európy založený na vyváženom hospodárskom raste a cenovej stabilite, o sociálne trhové hospodárstvo s vysokou konkurencieschopnosťou zamerané na dosiahnutie plnej zamestnanosti a sociálneho pokroku, ako aj o vysokú úroveň

(2) Vyjadril to napríklad vo svojom prejave o „novom environmentalizme“ bývalý európsky komisár Janez Potočnik dňa 20. júna 2013 (EC, 2013e).

ochrany životného prostredia a zlepšenie jeho kvality.“ (článok 3, Zmluva o Európskej únii).

Správa *Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2015* poskytuje informácie o pokroku pri dosahovaní integrácie. Poskytuje komplexný prehľad o stave, trendoch a perspektívach pre životné prostredie Európy v čase, ktorý možno charakterizovať ako stredový bod: teraz sa môžeme obzrieť späť na približne 40 rokov environmentálnej politiky EÚ, pričom rok 2050 (rok, do ktorého ašpirujeme mať dobrý život v rámci možností našej planéty) je vzdialený o niečo menej ako 40 rokov.

1.2 Za posledných 40 rokov mali environmentálne politiky v Európe značný úspech

Od 70. rokov 20. storočia bola uvedená do praxe široká škála environmentálnych právnych predpisov, ktorá v súčasnosti tvorí najúplnejší moderný súbor právnych noriem na svete. Súbor právnych noriem EÚ o životnom prostredí – tiež známy ako *environmentálne acquis* – pozostáva z približne 500 nariadení, predpisov a rozhodnutí.

V rovnakom čase sa úroveň ochrany životného prostredia vo väčšine častí Európy badateľne zlepšila. Vo všeobecnosti došlo k významnému zníženiu emisií určitých znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody a pôdy. Tieto zlepšenia sú v značnej miere výsledkom komplexných environmentálnych právnych noriem prijatých v celej Európe, ktoré poskytujú rad nepriamych a priamych environmentálnych, hospodárskych a spoločenských výhod.

Environmentálne politiky prispeli k istému pokroku smerom k trvalo udržateľnému zelenému hospodárstvu, t. j. hospodárstvu, v ktorom politiky a inovácie umožňujú spoločnosti efektívne využívať zdroje a tým zvyšujú ľudské blaho inkluzívnym spôsobom za súčasného zachovania prírodných systémov, na ktorých závisíme. Politiky EÚ stimulovali inováciu a investície do environmentálnych tovarov a služieb, čím vytvorili pracovné miesta a príležitosti pre export (EU, 2013). Popritom integrácia environmentálnych cieľov do odvetvových politík, akými sú napríklad politiky, ktoré riadia poľnohospodárstvo, dopravu alebo energiu, poskytla finančné stimuly na ochranu životného prostredia.

Politiky a právne predpisy Európskej únie v oblasti ovzdušia boli skutočným prínosom pre ľudské zdravie, ako aj životné prostredie. Zároveň ponúkli hospodárske príležitosti, napríklad pre odvetvie čistej technológie. Podľa odhadov prezentovaných v návrhu Európskej komisie pre balíček v oblasti politiky čistého ovzdušia získavajú už teraz hlavné strojárne spoločnosti v EÚ až 40 % svojich príjmov z environmentálneho portfólia a táto hodnota pravdepodobne stúpne (EC, 2013a).

Tento celkový pokrok týkajúci sa kvality životného prostredia bol zdokumentovaný v štyroch predchádzajúcich správach *Životné prostredie Európy – stav a perspektíva* (SOER), ktoré vyšli v rokoch 1995, 1999, 2005 a 2010. Všetky tieto správy dospeli k záveru, že „environmentálna politika sa zaslúžila o značné zlepšenia.. podstatné environmentálne výzvy však pretrvávajú.“

Vo veľkých častiach Európy a v mnohých oblastiach životného prostredia došlo k zlepšeniu momentálneho stavu. Pre mnohých z nás je naše životné prostredie na lokálnej úrovni pravdepodobne v tak dobrom stave, v akom sa nachádzalo od začiatku industrializácie našich spoločností. V niektorých prípadoch sú však miestne environmentálne trendy naďalej zdrojom obáv, často v dôsledku nedostatočnej implementácie dohodnutých politík.

Úbytok prírodného kapitálu zároveň naďalej ohrozuje dobrý ekologický stav a odolnosť ekosystémov (rozumie sa tým schopnosť životného prostredia adaptovať sa na rušivé vplyvy alebo ich tolerovať bez toho, aby došlo ku kvalitatívnemu zhoršeniu jeho stavu). Strata biodiverzity, zmena klímy či chemická záťaž vedú k vzniku dodatočných rizík a neistoty. Inými slovami, zníženie istých environmentálnych tlakov nevedlo nevyhnutne k pozitívnej perspektíve pre životné prostredie v širšom zmysle slova.

Nedávne hodnotenia hlavných trendov a pokroku za posledných 10 rokov opakovane potvrdili tieto zmiešané trendy (EEA, 2012b). Kapitoly 3, 4 a 5 tejto správy poskytujú aktualizované tematické hodnotenia týchto a podobných environmentálnych výziev – a opäť potvrdzujú tento celkový obraz.

1.3 Naše chápanie systémovej povahy mnohých environmentálnych výziev prešlo vývinom

V posledných rokoch prešli environmentálne a klimatické politiky vývinom ako odozva na prehlbujúce sa pochopenie environmentálnych obáv. Na základe tohto pochopenia, tak ako je to zachytené v tejto a v predchádzajúcich správach *Životné prostredie Európy – stav a perspektíva* (SOER), environmentálne výzvy, ktorým dnes čelíme, sa príliš nelíšia od výziev pred desiatimi rokmi.

Nedávno prijaté iniciatívy environmentálnej politiky sa naďalej zaoberajú zmenou klímy, stratou biodiverzity, trvalo neudržateľným využívaním prírodných zdrojov a environmentálnymi tlakmi na zdravie. Hoci sú tieto otázky naďalej dôležité, lepšie rozumieme ich spojitostiam, ako aj vzájomným interakciám medzi nimi a širokou škálou spoločenských trendov. Táto previazanosť spôsobuje, že definovanie problémov a reagovanie na ne je komplexnejšie (tabuľka 1.1).

Tabuľka 1.1 Evolúcia environmentálnych výziev

Typ výzvy	Špecifická	Difúzna	Systémová
Kľúčové vlastnosti	Lineárna súvislosť príčina – následok; veľké (bodové) zdroje; často lokálne	Kumulatívne príčiny; početné zdroje; často regionálne	Systémové príčiny; prepojené zdroje; často globálne
Časové obdobie	70./80. roky 20. storočia (a pretrváva)	80./90. roky 20. storočia (a naďalej doteraz)	90. roky 20. storočia a v 10. rokoch 21. storočia (a naďalej doteraz)
Problémy	Poškodenie lesov v dôsledku kyslých dažďov; komunálne odpadové vody atď.	Emisie z dopravy; eutrofizácia atď.	Zmena klímy; strata biodiverzity atď.
Odozva dominujúcej politiky	Cielené politiky a nástroje určené pre jeden problém	Integrácia politiky a zvyšovanie povedomia verejnosti	Ucelené politické balíčky a iné systémové prístupy

Zdroj: EEA, 2010d.

Všeobecne povedané, konkrétne environmentálne problémy, často s vplyvmi na lokálnej úrovni, sa v minulosti riešili prostredníctvom cielených politík a nástrojov určených pre jeden problém. Išlo napríklad o otázky nakladania s odpadmi a ochrany druhov. Avšak spoznanie difúzných tlakov z rôznych zdrojov viedlo od 90. rokov 20. storočia k tomu, že sa začal klásť väčší dôraz na integráciu environmentálnych obáv do odvetvových politík, ako napríklad do dopravy alebo poľnohospodárstva, čo viedlo k rôznym výsledkom.

Ako už bolo spomenuté — a znázornené v tejto správe — takéto politiky prispeli k zníženiu niektorých tlakov na životné prostredie. Pravdepodobne však boli menej úspešné, pokiaľ ide o zastavenie straty biodiverzity v dôsledku ničenia biotopov a ich nadmerného využívania, elimináciu rizík pre ľudské zdravie pochádzajúcich z kombinácie chemických látok zavedených do nášho životného prostredia alebo zastavenie zmeny klímy. Inými slovami, zápasíme s riešením dlhodobých systémových environmentálnych výziev.

Niekoľko faktorov a komplexné interakcie podčiarkujú tieto kontrastné výsledky. V prípade environmentálnych problémov s relatívne konkrétnymi vzťahmi príčina - následok, môže jednoduchší návrh politiky znížiť tlaky na životné prostredie a bezprostrednú škodu, ktorú spôsobujú. Pokiaľ ide o komplexnejšie environmentálne problémy, početné príčiny môžu prispieť k znehodnoteniu životného prostredia a ťažšiemu formulovaniu politickej odozvy. Moderná environmentálna politika potrebuje riešiť oba typy problémov.

Do určitej miery sa toto vyvíjajúce chápanie environmentálnych výziev už odráža v rodiacom sa prístupe k rozvoju ucelených „politických balíčkov“, ktoré sa opierajú o trojstupňovú odozvu:

- (1) ustanovenie všeobecných noriem kvality týkajúcich sa stavu životného prostredia, ktoré by usmerňovali celkový rozvoj ucelených politických prístupov na medzinárodnej úrovni,
- (2) stanovenie zodpovedajúcich celkových cieľov týkajúcich sa environmentálnych tlakov (často obsahujúcich prehľad podľa krajiny alebo podľa hospodárskeho odvetvia, alebo oba prehľady),
- (3) formulovanie špecifických politík, ktoré by sa zaoberali miestami, kde dochádza k uvedeným tlakom, faktormi, odvetviami alebo normami.

Politiky EÚ v oblasti zmeny klímy znázorňujú tento prístup: celkové ambície politiky sú väčšinou usmerňované medzinárodne dohodnutým cieľom udržať mieru globálneho otepľovania pod hodnotou 2 °C v porovnaní s úrovňou, ktorá existovala pred industrializáciou. V rámci Európskej únie to predstavuje cieľ znížiť celkové emisie skleníkových plynov (napr. obmedzením emisií na úrovni EÚ o 20 % do roku 2020 a o 40 % do roku 2030 v porovnaní s úrovňou v 90. rokoch 20. storočia). Ten zas súvisí s radom konkrétnejších politík vrátane nariadení týkajúcich sa obnoviteľnej energie, energetickej efektívnosti, obchodovania s emisiami atď.

Tematická stratégia o znečistení ovzdušia usmerňuje súčasnú politiku EÚ v oblasti kvality ovzdušia. Právne predpisy EÚ tu nasledujú duálny prístup k implementácii miestnych noriem týkajúcich sa znečistenia ovzdušia, ako aj kontrol jeho zmiernenia vykonávaných pri zdroji. Tieto kontroly zmiernenia znečistenia ovzdušia vykonávané pri zdroji zahŕňajú záväzné národné limity pre emisie najdôležitejších znečisťujúcich látok. Okrem toho existujú právne predpisy týkajúce sa priemyselných emisií, emisií z dopravných prostriedkov, noriem o kvalite palív a iných zdrojov znečistenia ovzdušia.

Tretí príklad predstavuje nedávny balíček opatrení pre obehové hospodárstvo navrhnutý Európskou komisiou (EC, 2014d). Balíček rozdelil zastrešujúci cieľ dopracovať sa k spoločnosti, ktorá neprodukuje odpady, na súbor konkrétnejších predbežných cieľov. Dosaiahnutie týchto cieľov bude vyžadovať, aby boli plne zväžené a integrované do špecifickejších politík (ktoré sú často odvetvovými politikami).

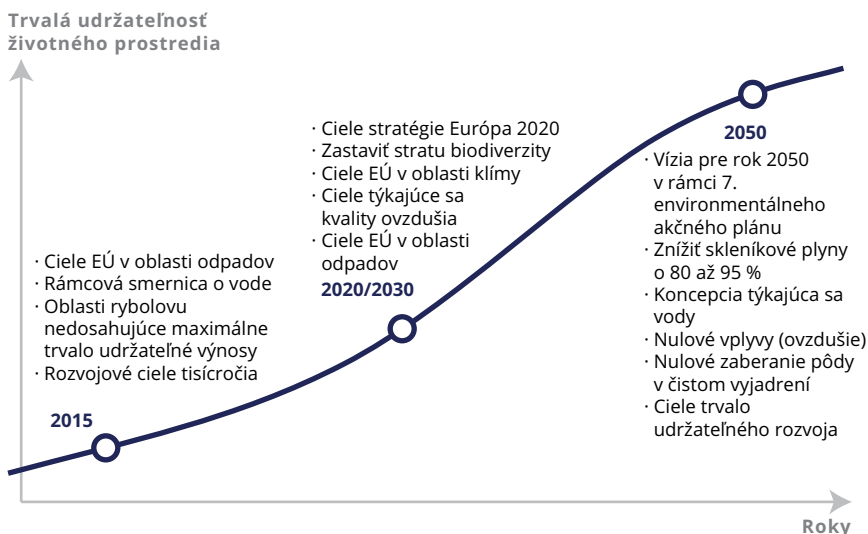
1.4 Ambície environmentálnej politiky riešia situáciu v krátkodobom, strednodobom a dlhodobom horizonte

Obnovenie odolnosti ekosystémov a zvýšenie blaha ľudí trvá často omnoho dlhšie než dosiahnutie zníženia environmentálnych tlakov alebo dosiahnutie zvýšenia efektívneho využívania zdrojov. Zatiaľ čo zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov často trvá dve desaťročia alebo menej, na dosiahnutie zníženia environmentálnych tlakov sa zvyčajne vyžaduje niekoľko desaťročí sústavného úsilia (EEA, 2012b). Tieto odlišné časové rámce predstavujú pri tvorbe politiky výzvu.

Napriek tomu možno odlišné časové rámce integrovať do úspešnej komplexnej stratégie, keďže dosiahnutie dlhodobých vízií závisí od splnenia krátkodobých cieľov. Preto Európska únia a mnohé európske krajiny čoraz viac formulujú environmentálne a klimatické politiky, ktoré riešia tieto odlišné časové rámce (obrázok 1.1). Patria medzi ne:

- špecifické environmentálne politiky so svojimi vlastnými časovými osami a termínmi na implementáciu, podávanie správ a revíziu, často obsahujúce krátkodobejšie ciele;
- tematické environmentálne a odvetvové politiky formulované z hľadiska komplexnejších politík vrátane konkrétnych strednodobých cieľov do roku 2020 alebo 2030;
- dlhodobejšie vízie a ciele, väčšinou počítajúce so spoločenskou zmenou do roku 2050.

Obrázok 1.1 Ciele pre dlhodobý prechod/čiastkové ciele týkajúce sa environmentálnej politiky



2015 Časové osy a termíny tematických politík

2020/2030 Komplexné politiky (Európa 2020, 7. environmentálny akčný program) alebo konkrétny cieľ

2050 Dlhodobé vízie a ciele počítajúce so spoločenskou zmenou

Zdroj: EEA, 2014m.

Za týchto podmienok zohráva 7. environmentálny akčný program osobitnú úlohu a tiež ponúka pre environmentálne politiky ucelený rámec zjednocujúci krátkodobý, strednodobý a dlhodobý horizont. Tieto politiky sú v značnej miere založené na princípe preventívnych opatrení, princípe nápravy znečistenia pri zdroji, princípe „znečisťovateľ platí“ a princípe predbežnej opatrnosti. Ako už bolo spomenuté, tento program ďalej špecifikuje ambicióznú víziu pre rok 2050 a stanovuje deväť prioritných cieľov vedúcich k uskutočneniu tejto vízie (rámik 1.1).

Rámik 1.1 7. environmentálny akčný program Európskej únie

O dosiahnutie troch vzájomne súvisiacich tematických cieľov by sa malo usilovať paralelne, keďže kroky na dosiahnutie jedného cieľa často pomôžu prispieť k dosiahnutiu ďalších cieľov:

1. chrániť, zachovávať a zveľaďovať prírodný kapitál Únie,
2. premeniť Úniu na zelené, konkurencieschopné a nízkouhlíkové hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje,
3. ochrániť občanov Únie pred environmentálnymi tlakmi a rizikami ohrozujúcimi zdravie a blaho.

Dosiahnutie uvedených tematických cieľov vyžaduje kompetenčný rámec, ktorý bude podporovať účinné kroky – preto sú doplnené štyrmi súvisiacimi prioritnými cieľmi:

4. maximalizovať prínosy environmentálnych právnych noriem Únie ich lepšou implementáciou,
5. rozšíriť vedomostnú základňu a základňu faktov pre environmentálnu politiku Únie,
6. zaistiť investície pre environmentálnu a klimatickú politiku a riešiť environmentálne externality,
7. zlepšiť environmentálnu integráciu a ucelenosť politiky.

Dva dodatočné prioritné ciele sú zamerané na zvládnutie miestnych, regionálnych a globálnych výziev:

8. zvýšiť trvalú udržateľnosť veľkomiest Únie,
9. zvýšiť efektívnosť Únie, pokiaľ ide o riešenie medzinárodných environmentálnych a klimatických výziev.

Zdroj: 7. environmentálny akčný program (EU, 2013).

Stratégia EÚ Európa 2020 je príkladom strednodobej stratégie. Zaoberá sa vzájomnou závislosťou environmentálnej, hospodárskej a sociálnej politiky. Stanovuje kombinovaný cieľ stať sa inteligentným, trvalo udržateľným a inkluzívnym hospodárstvom. Jeden z piatich hlavných cieľov, ktorý sa má dosiahnuť do konca desaťročia, sa zameriava na zmenu klímy a trvalo udržateľné využívanie energie (rámik 1.2).

Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje je subiniciatívou stratégie Európa 2020. Výslovne rieši naše využívanie zdrojov a navrhuje spôsoby pre oddelenie hospodárskeho rastu od využívania zdrojov a jeho vplyvu na životné prostredie. Doposiaľ sa však zameriaval na zvýšenie produktivity zdrojov a nie na dosiahnutie absolútneho oddelenia využívania zdrojov alebo zaistenie ekologickej odolnosti.

Rámik 1.2 Päť hlavných cieľov stratégie Európa 2020

Európa 2020 je súčasťou stratégie rastu Európskej únie. Zdôrazňuje trojaký cieľ, a to stať sa inteligentným, trvalo udržateľným a inkluzívnym hospodárstvom, a obsahuje päť konkrétnejších hlavných cieľov pre celú EÚ.

1. Zamestnanosť: 75 % ľudí vo veku 20 – 64 rokov má mať zamestnanie.
2. Výskum a vývoj: do výskumu a vývoja sa má investovať 3 % HDP EÚ.
3. Zmena klímy a udržateľné využívanie energie: emisie skleníkových plynov o 20 % nižšie než v roku 1990 (alebo o 30 %, ak budú podmienky správne); 20 % energie z obnoviteľných zdrojov; zvýšenie energetickej efektívnosti o 20 %.
4. Vzdelávanie: zníženie miery predčasného ukončenia školskej dochádzky pod 10 % a najmenej 40 % ľudí vo veku 30 až 34 rokov s ukončeným tretím stupňom vzdelávania.
5. Boj s chudobou a sociálnym vylúčením: aspoň o 20 miliónov menej ľudí, ktorí žijú v chudobe a sociálnom vylúčení, alebo ktorým takýto život hrozí.

Zdroj: Stratégia Európa 2020 je dostupná na internete: <http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm>

1.5 Správa SOER 2015 poskytuje hodnotenie stavu a perspektívy pre životné prostredie Európy

Správa SOER 2015 má v úmysle poskytnúť tvorcom politik a verejnosti komplexné hodnotenie nášho pokroku na ceste k dosiahnutiu environmentálnej trvalej udržateľnosti vôbec, ako aj konkrétne politické ciele. Toto hodnotenie sa zakladá na objektívnych, spoľahlivých a porovnateľných environmentálnych informáciách a vychádza z dôkazov a vedomostnej základne dostupnej Európskej environmentálnej agentúre (EEA) a Európskej environmentálnej informačnej a monitorovacej sieti (Eionet).

S týmto úmyslom poskytuje správa informácie pre európsku environmentálnu politiku vôbec a konkrétne pre jej implementáciu v období do roku 2020. Jej súčasťou tvorí uvažovanie o európskom životnom prostredí z globálneho hľadiska, ako aj kapitoly sumarizujúce stav, trendy a perspektívy pre stav životného prostredia v Európe.

Analýza, ktorá je tu prezentovaná, vychádza z radu informácií o kľúčových otázkach, ktoré ju tiež dopĺňajú. Patrí k nim 11 stručných kapitol o globálnych „megatrendoch“ a ich relevantnosti pre európske životné prostredie, 25 tematických stručných kapitol na európskej úrovni, ktoré sa zameriavajú na konkrétne environmentálne témy, a 9 stručných kapitol, ktoré ponúkajú porovnanie pokroku dosiahnutého v európskych krajinách založené na spoločných indikátoroch. Tridsaťdeväť národných prehľadov sumarizuje stav životného prostredia v týchto krajinách a tri regionálne brífingy poskytujú podobný prehľad pre región Arktídy, Stredozemného mora a Čierneho mora – regióny, v ktorých Európa zdieľa so svojimi susedmi zodpovednosť chrániť zraniteľné ekosystémy (obrázok 1.2).

Kapitoly tejto súhrnnej správy sa zameriavajú na tri konkrétne sféry.

Hlavným predmetom časti 1 tejto správy (t. j. kapitoly 1 a 2) je ďalšie zlepšenie nášho chápania bezprecedentných zmien, previazaných rizík, globálnych „megatrendov“ a ekologických limitov, ktoré priamo i nepriamo ovplyvňujú životné prostredie Európy. Medzi životným prostredím a klimatickými výzvami s ich základnými hybnými silami existuje veľa spojitostí, čo sťažuje ich pochopenie.

Obrázok 1.2 Štruktúra správy SOER 2015

SOER2015

Globálne megatrendy	Stručné správy o životnom prostredí Európy	Porovnanie medzi krajinami	Krajiny a regióny
<p>Súbor 11 stručných kapitol zameraných na témy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdielne globálne populačné trendy • Zvyšujúca sa miera urbanizácie vo svete • Meniace sa zaťaženie chorobami a riziká pandémie • Zrýchľujúci sa technický pokrok • Pokračujúci hospodársky rast • Multipolárny svet • Intenzívnejšia globálna súťaž o zdroje • Rastúci tlak na ekosystémy • Zvyšovanie závažnosti problému a dôsledkov zmeny klímy • Rastúce znečistenie životného prostredia • Diverzifikujúce sa prístupy k riadeniu. <p>Okrem toho bude vypracovaná správa o globálnych megatrendoch.</p>	<p>Súbor 25 tematických stručných kapitol zameraných na oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poľnohospodárstvo • Znečistenie ovzdušia • Biodiverzita • Dopady zmeny klímy a adaptácia na ňu • Spotreba • Energetika • Lesy • Kvalita sladkej vody • Zelená ekonomika • Zdravie a životné prostredie • Hydrologické systémy a udržateľné hospodárenie s vodami • Priemysel • Krajinné systémy • Morské ekosystémy • Námorné aktivity • Zmierňovanie zmeny klímy • Prírodný kapitál a ekosystémové služby • Hluk • Efektívne využívanie zdrojov • Pôda • Ovzdušie a klíma • Cestovný ruch • Doprava • Mestské systémy • Odpad. 	<p>Súbor 9 stručných kapitol zameraných na témy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poľnohospodárstvo – ekologické poľnohospodárstvo • Znečisťovanie ovzdušia – emisie vybraných znečisťujúcich látok • Biodiverzita – chránené územia • Energetika – spotreba energie a podiel energie z obnoviteľných zdrojov • Kvalita sladkej vody – živiny v riekach • Zmierňovanie zmeny klímy – emisie skleníkových plynov • Efektívne využívanie zdrojov – efektívne a produktívne využívanie materiálnych zdrojov • Doprava – požiadavky a podiel osobnej dopravy • Odpad – vznik tuhého komunálneho odpadu a nakladanie s ním. <p>Uvedené porovnanie vychádzajú z environmentálnych ukazovateľov, ktoré sú spoločné pre väčšinu európskych krajín a sú prepojené s informáciami a ukazovateľmi na úrovni jednotlivých krajín.</p>	<p>Súbor 39 národných prehľadov o stave životného prostredia v:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 33 členských krajinách Európskej environmentálnej agentúry, • 6 spolupracujúcich krajinách na západnom Balkáne. <p>V ďalších 3 kapitolách je uvedený prehľad hlavných environmentálnych výziev vo vybraných regiónoch, ktoré presahujú hranice Európy, a na ktoré upozornil 7. environmentálny akčný program Európskej únie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arktický región, • čiernomorský región, • stredomorský región.







Viac informácií na adrese: www.eea.europa.eu/soer.

Hlavným predmetom časti 2 (t. j. kapitoly 3, 4 a 5) je poskytnúť informácie pre implementáciu a zlepšenie súčasných politických prístupov, osobitne tých, ktoré sú stelesnené v troch tematických cieľoch načrtnutých v 7. environmentálnom akčnom programe: (1) chrániť, zachovávať a zveľaďovať prírodný kapitál Európy; (2) premeniť Európu na zelené, konkurencieschopné a nízkouhlíkové hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje a (3) ochrániť občanov Európy pred environmentálnymi tlakmi a rizikami ohrozujúcimi zdravie a blaho.

V rámci týchto troch kapitol časti 2 sa nachádzajú súhrnné hodnotenia trendov a perspektívy týkajúce sa 20 environmentálnych otázok. Tieto hodnotenia, ktoré vychádzajú z odborných posudkov a sú založené na kľúčových environmentálnych indikátoroch, poukazujú na vybrané trendy, tak ako boli pozorované počas uplynulých 5 až 10 rokov, a ponúkajú perspektívu na 20 alebo viac rokov zakladajúcu sa na súčasných politikách a opatreniach. Kapitoly navyše načrtávajú všeobecný postup k cieľom politiky v súvislosti s príslušnými otázkami (pozri súvisiace hodnotiace kritériá, ktoré boli použité, v tabuľke 1.2).

Časť 3 (t. j. kapitoly 6 a 7) ponúka úvahu o vznikajúcom celkovom obraze stavu a perspektívy pre životné prostredie Európy. Na základe lepšieho pochopenia súčasného stavu tieto kapitoly poukazujú na možnosti úpravy environmentálnej politiky uľahčujúcej prechod k trvalo udržateľnejšej spoločnosti.

Tabuľka 1.2 Legenda použitá v súhrnnom hodnotení Trendy a perspektíva každej časti

Indikačné hodnotenie trendu a perspektívy		Indikačné hodnotenie postupu k cieľom politiky	
	Dominujú trendy zhoršenia		Prevažne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky
	Trendy podávajú zmiešaný obraz		Čiastočne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky
	Dominujú trendy zlepšenia		Prevažne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky



Životné prostredie Európy zo širšej perspektívy

2.1 Mnohé z dnešných environmentálnych výziev majú systémový charakter

Opatrenia európskej environmentálnej politiky sa ukázali ako obzvlášť účinné pri riešení miestnych, regionálnych a kontinentálnych environmentálnych tlakov. Niektoré z environmentálnych a klimatických výziev, ktorým dnes čelíme, sa však líšia od výziev, ktoré sme úspešne riešili počas uplynulých 40 rokov; svojim charakterom sú systémové i kumulatívne a nezávisia iba od nášho konania v Európe, ale tiež od globálneho kontextu, v ktorom sú zasadené.

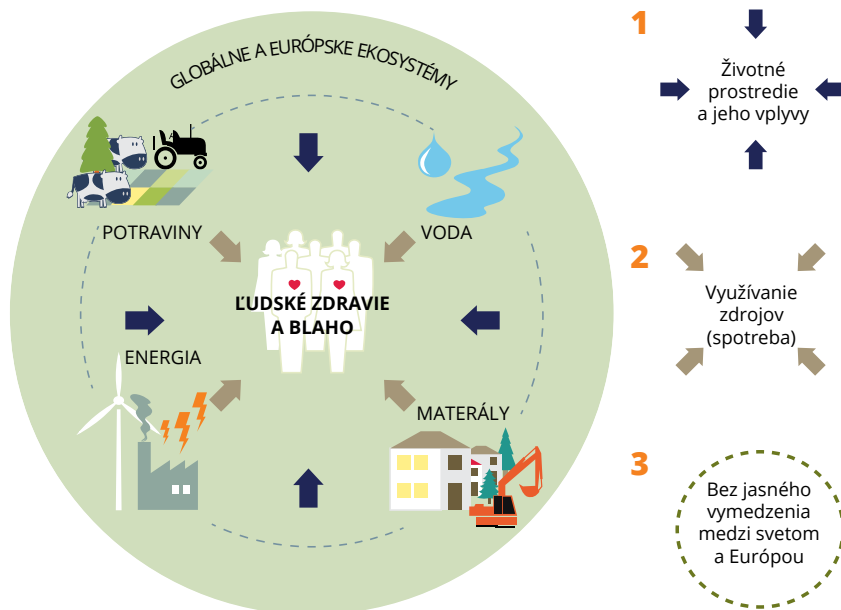
Mnohé z dnešných environmentálnych výziev charakterizuje komplexnosť (t. j. majú početné príčiny a medzi ich základnými faktormi a súvisiacimi vplyvmi existuje veľa väzieb vzájomnej závislosti). Je ťažké ich presne vymedziť alebo definovať, keďže rôznymi spôsobmi prestupujú rozličnými časťami životného prostredia a spoločnosti. Často sú preto vnímané odlišne rôznymi skupinami spoločnosti a z hľadiska rozdielnych geografických merítok.

Tri systémové charakteristické vlastnosti, ktoré sú spoločné pre mnohé z dnešných environmentálnych výziev, majú osobitný význam (obrázok 2.1).

Po prvé, priamo a nepriamo **ovplyvňujú vystavenie environmentálnym faktorom**, ktoré vplývajú na ľudské zdravie a blaho, ako aj náš blahobyt a životnú úroveň. K takýmto faktorom patria škodlivé látky v našom životnom prostredí, vážne poveternostné udalosti, ako napríklad povodne a suchá, a (v extrémnych prípadoch) prípadná možnosť, že sa celé ekosystémy stanú neobývateľnými. Všetky tieto faktory môžu obmedziť náš budúci prístup k základným environmentálnym tovarom, akými sú napríklad čistý vzduch, čistá voda a úrodná pôda.

Po druhé, sú úzko **spojené s našimi modelmi spotreby a využívania zdrojov**. V tomto ohľade možno rozlíšiť hlavné kategórie využívaných zdrojov: potravy, voda, pôda, energia a materiály (patria k nim tiež stavebné materiály, kovy a minerály, vlákna, drevo, chemikálie a plasty). Využívanie týchto zdrojov je kľúčové pre ľudské blaho. Zároveň však získavanie a využívanie zdrojov – predovšetkým nekontrolované – nepriaznivo mení ekosystémy, ktoré ich poskytujú.

Obrázok 2.1 Tri systémové charakteristické vlastnosti environmentálnych výziev



Zdroj: EEA.

Zdroje v rámci týchto kategórií sú tiež značne previazané. Napríklad nahradenie využívania fosílnych palív bioenergetickými plodinami môže pomôcť rozptýliť obavy o energiu, je však spájané s odlesňovaním a premenou krajiny na úkor prírodných oblastí (UNEP, 2012a). Zároveň to vplýva na územia vhodné na pestovanie plodín a na ceny potravín, keďže globálne potravinové trhy sú prepojené. Dôsledkom je, že environmentálne znehodnocovanie vážne vplýva na súčasnú a dlhodobú bezpečnosť prístupu ku kľúčovým zdrojom.

Po tretie, ich vývoj **závisí od európskych trendov a globálnych megatrendov** vrátane tých, ktoré súvisia s demografiou, hospodárskym rastom, štruktúrou obchodu, technologickým pokrokom a medzinárodnou spoluprácou. Tieto dlhodobé vzory zmeny, ktoré sa odvíjali na globálnej úrovni desaťročia, je čoraz náročnejšie rozmotáť (rámik 2.1). Výsledkom tohto previazaného globálneho kontextu je skutočnosť, že pre krajiny je omnoho ťažšie jednostranne vyriešiť environmentálne problémy. Dokonca aj veľké skupiny krajín, ktoré konajú spoločne (ako napríklad EÚ), nemôžu tieto problémy vyriešiť samy osebe.

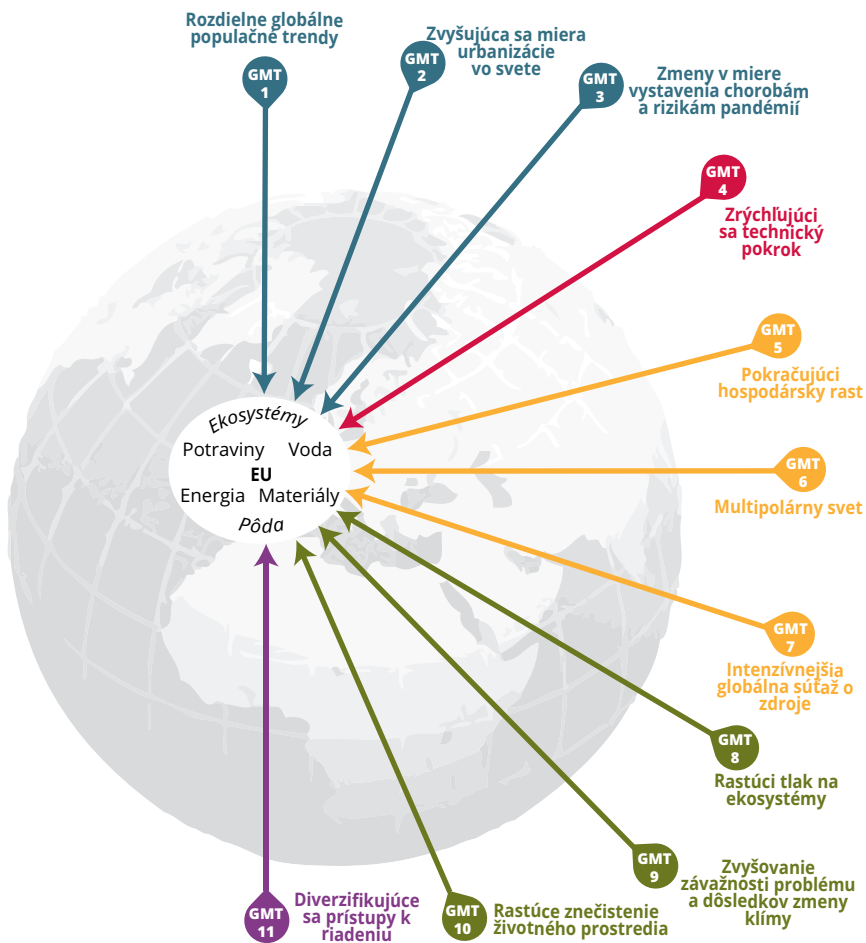
Dobre to ilustruje prípad zmeny klímy: emisie prispievajú ku globálnym atmosférickým koncentráciám a ich vplyvy tak siahajú ďaleko od zdroja a potenciálne ďaleko do budúcnosti. Podobne, hoci emisie plynov prekurzoru ozónu v Európe v nedávnych desaťročiach značne poklesli, namerané koncentrácie prízemného ozónu poklesli iba okrajovo alebo sa dokonca zvýšili v dôsledku diaľkového prenosu znečisťujúcich látok z oblastí mimo Európy (EEA, 2014r).

2.2 Globálne megatrendy ovplyvňujú vyhliadky pre životné prostredie Európy

Z globalizácie a odvíjania globálnych trendov vyplýva, že environmentálnym podmienkam a politikám v Európe nemožno plne porozumieť – alebo ich nie je možné náležite usmerňovať – v izolácii od globálnej dynamiky. Globálne megatrendy menia budúce európske spotrebné modely a ovplyvnia životné prostredie a klímu Európy. Tým, že bude Európa očakávať tento vývoj, bude môcť využiť príležitosti, ktoré vytvárajú, aby dosiahla environmentálne ciele a postúpila na ceste k cieľom stanoveným v 7. environmentálnom akčnom programe.

Takéto megatrendy súvisia s demografiou, hospodárskym rastom, modelmi výroby a obchodu, technologickým pokrokom, degradáciou ekosystémov a zmenou klímy (obrázok 2.2 a rámik 2.1).

Obrázok 2.2 Globálne megatrendy analyzované v správe SOER 2015



Zdroj: EEA.

Rámik 2.1 Výber globálnych megatrendov na základe analýzy v správach SOER 2010 a SOER 2015

Rozdielne globálne populačné trendy: Svetová populácia sa od 60. rokov 20. storočia zdvojnásobila na 7 miliárd a predpokladá sa, že bude naďalej rásť, hoci vo vyspelých hospodárstvach populácie starnú a v niektorých prípadoch i klesajú. Populácie v najmenej rozvinutých krajinách naopak prudko rastú.

Zvyšujúca sa miera urbanizácie vo svete: Približne polovica globálnej populácie dnes žije v mestských oblastiach a podľa prognóz stúpne táto hodnota do roku 2050 na dve tretiny. S adekvátnymi investíciami môže táto pokračujúca urbanizácia podporiť inovačné riešenia environmentálnych problémov, tiež však môže zvýšiť znečistenie a mieru využívania zdrojov.

Meniace sa zaťaženie chorobami a riziká pandémie: Riziko vystavenia novým, vznikajúcim a opätovne sa objavujúcim ochoreniam a novým pandémiami sa dáva do súvislosti s chudobou a rastie so zmenou klímy a zvyšujúcou sa mobilitou ľudí a tovaru.

Zrýchľujúci sa technologický pokrok: Nové technológie radikálne transformujú svet, obzvlášť pokiaľ ide o nano-, bio-, informačnú a komunikačnú technológiu. To vytvára príležitosti znížiť vplyv ľudstva na životné prostredie a zvýšiť bezpečnosť zdrojov, ale tiež so sebou prináša riziká a neistotu.

Pokračujúci hospodársky rast?: Hoci naďalej pôsobiaci dopad nedávnej hospodárskej recesie stále tlmí hospodársky optimizmus v Európe, väčšina výhľadových štúdií predvída pokračujúci hospodársky rozmach na globálnej úrovni počas nadchádzajúcich desaťročí – so zrýchľujúcou sa spotrebou a využívaním zdrojov, obzvlášť v Ázii a Latinskej Amerike.

Multipolárny svet: V minulosti dominovalo v oblasti globálnej výroby a spotreby relatívne malé množstvo krajín. Dnes prebieha významné vyrovnávanie hospodárskej moci, keď sa najmä ázijské krajiny dostávajú do popredia, čo vplyva na globálnu vzájomnú závislosť a obchod.

Intenzívnejšia globálna súťaž o zdroje: Pri svojom raste zvyknú hospodárstva využívať viac zdrojov, a to obnoviteľných biologických zdrojov, ako aj neobnoviteľných zásob minerálov, kovov a fosílnych palív. Priemyselný rozvoj, ako aj meniace sa spotrebné modely prispievajú k zvýšeniu dopytu.

Rastúci tlak na ekosystémy: Strata biodiverzity a znehodnocovanie prírodných ekosystémov, ktoré sú poháňané globálnym populačným rastom a súvisiacimi potravinovými a energetickými potrebami, ako aj vyvíjajúcimi sa spotrebnými modelmi, budú podľa prognóz naďalej pokračovať a najväčšie ovplyvnia chudobných ľudí v rozvojových krajinách.

Zvyšovanie závažnosti problému a dôsledkov zmeny klímy: Otepľovanie klimatického systému je nesporné a od 50. rokov 20. storočia nemá mnoho z pozorovaných zmien obdoby, či už z hľadiska desaťročí alebo tisícročí. Tak ako dochádza k zmene klímy, očakávajú sa vážne dôsledky pre ekosystémy, ako aj ľudskú spoločnosť (vrátane potravinovej bezpečnosti, frekvencie období sucha a prípadov extrémneho počasia).

Rastúce znečistenie životného prostredia: Ekosystémy sú dnes na celom svete vystavené kritickým úrovňam čoraz komplexnejšieho znečistenia. Ľudské aktivity, globálny populačný rast a meniace sa spotrebné modely sú kľúčovými faktormi zodpovednými za túto narastajúcu environmentálnu záťaž.

Diverzifikujúce sa prístupy k riadeniu: Nesúlady medzi čoraz dlhodobejšími globálnymi výzvami, ktorým čelí spoločnosť, a obmedzenejšími právomocami vlád vytvára dopyt po dodatočných prístupoch k riadeniu, v ktorých by väčšiu úlohu zohrávalo podnikanie a občianska spoločnosť. Tieto zmeny sú nevyhnutné, vyvolávajú však obavy o koordináciu, efektívnosť a zodpovednosť.

Na základe prognóz Organizácie spojených národov sa očakáva, že do roku 2050 presiahne svetová populácia 9 miliárd osôb (UN, 2013). V súčasnosti je svetová populácia na úrovni 7 miliárd, pričom v roku 1950 bola nižšia než 3 miliardy. Od roku 1900 sa miera využívania materiálov zvýšila desaťnásobne (Krausmann et al., 2009) a je možné, že do roku 2030 sa ešte zdvojnásobí (SERI, 2013). Počas nasledujúcich 20 rokov stúpne podľa prognóz svetový dopyt po energii a vode o 30 až 40 % (pozri napríklad IEA, 2013, alebo The 2030 Water Resource Group, 2009).

Podobne aj celkový dopyt po potravinách, krmive a vláknoch vzrastie podľa prognóz približne o 60 % medzi dneškom a rokom 2050 (FAO, 2012), zatiaľ čo rozloha obrábateľnej pôdy na osobu môže klesať o 1,5 % ročne, ak nebudú iniciované žiadne zmeny politiky (FAO, 2009).

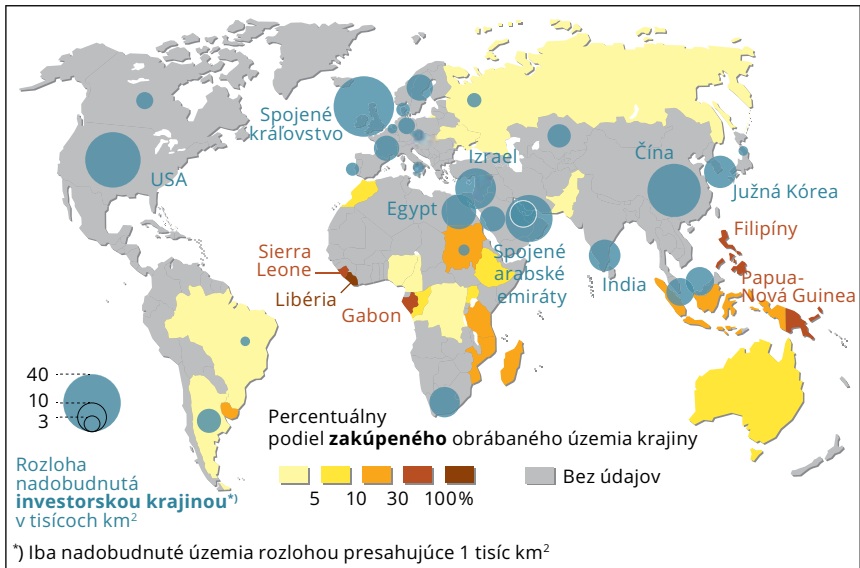
Miera ľudského privlastnenia čistej primárnej produkcie (t. j. podiel rastlinnej biomasy, ktorý je priamo alebo nepriamo využívaný ľuďmi) plynule rástol spolu s populačným rastom. Zmeny vo využívaní pôdy vyvolané ľuďmi, ako napríklad premena lesov na ornú pôdu alebo infraštruktúru (vrátane baníctva), sú zodpovedné za prevažnú časť ročného privlastnenia biomasy v Afrike, na Strednom východe, v Strednej Ázii, Rusku a vo východnej Európe. Naproti tomu, pokiaľ ide o západné priemyselné krajiny a Áziu, najväčšiu časť privlastnenej biomasy tvoria plodiny alebo drevo.

Ak sú vnímané individuálne, každý z uvedených trendov je sám osebe pozoruhodný. Ak sú posudzované spoločne, budú mať pravdepodobne silný dopad na stav životného prostredia a dostupnosť kľúčových zdrojov z globálneho hľadiska.

Zvyšujúce sa obavy o bezpečnosť potravín, vody a energie podnietili v priebehu uplynulých 5 až 10 rokoch nadnárodné nadobúdanie pôdy, predovšetkým v rozvojových krajinách. Len v období rokov 2005 až 2009 sa miera globálneho zahraničného nadobúdania pôdy rovnala 470 000 km², čo je porovnateľné s rozlohou Španielska. V niektorých krajinách (obzvlášť v Afrike) boli veľké časti poľnohospodárskeho územia predané zahraničným investorom, väčšinou pochádzajúcim z Európy, Severnej Ameriky, Číny a Stredného východu (mapa 2.1).

Tiež sa očakáva, že narastajúci dopyt po potravinách, v kombinácii s populačným rastom a zmenou klímy, značne ohrozí dostupnosť sladkej vody (Murray et al., 2012). Aj keby sme ďalej využívali vodu efektívnejšie, absolútna intenzifikácia poľnohospodárstva, ktorá je potrebná na splnenie svetového rastúceho dopytu

Mapa 2.1 Nadnárodné nadobúdanie pôdy, 2005 – 2009



Zdroj: Upravené podľa Rulli et al., 2013.

po potravinách a krmivách – v dôsledku populačného rastu a meniacej sa stravy – by mohla viesť v mnohých svetových regiónoch k vážnemu nedostatku vody (Pfister et al., 2011).

Stupňujúci sa nedostatok zdrojov v iných častiach sveta, ktorý by mohol byť spôsobený týmito trendmi, má pre Európu ďalekosiahle následky. Najnápadnejšie je, že zvýšené súperenie vyvoláva obavy o bezpečnosť prístupu k dodávkam kľúčových zdrojov. Ceny hlavných kategórií zdrojov počas nedávnych rokov vzrástli, a to po niekoľkých desaťročiach, keď sa zdalo, že sú na dlhodobom zostupe. Vyššie ceny znižujú kúpnu silu všetkých spotrebiteľov, účinky často najviac pociťujú najchudobnejší⁽⁴⁾.

⁽⁴⁾ World Bank, 2008 predpokladá, že v dôsledku potravinovej krízy v roku 2008 došlo k zvýšeniu počtu chudobných ľudí o 100 miliónov, čo má dlhodobé následky na zdravie a vzdelávanie. Zvýšenie cien ropy zhoršili tento vplyv. Ceny potravín následne dosiahli porovnateľné vrcholy v roku 2011 a 2012 (World Bank, 2013).

Tento vývoj prináša priame i nepriame dôsledky pre perspektívu týkajúcu sa bezpečnosti zdrojov. Dlhodobé dodávanie potravín, energie, vody a materiálových zdrojov Európe a jej prístup k nim závisia nielen od zvýšenia efektívneho využívania zdrojov a zaistenia odolnosti ekosystémov v Európe, ale tiež od globálnej dynamiky, ktorá je mimo kontroly Európy. Európske úsilie znížiť environmentálne tlaky je čoraz viac kompenzované zrýchľujúcimi sa trendmi v iných častiach sveta.

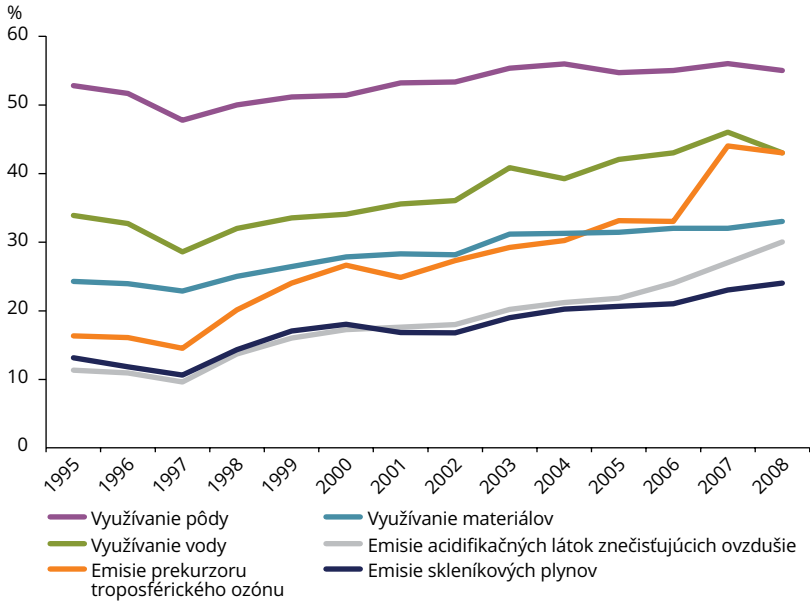
2.3 Európske modely spotreby a výroby vplývajú na európske i globálne životné prostredie

Globalizácia neznamená len, že globálne trendy vplývajú na spoločnosť, hospodárstvo a životné prostredie v Európe. Tiež znamená, že spotrebné a výrobné modely v krajine alebo regióne prispievajú k environmentálnym tlakom v iných častiach sveta.

Následkom európskej spotreby a výroby na životné prostredie možno porozumieť z dvoch rôznych uhlov pohľadu. V prvom prípade možno z „výrobného“ uhla pohľadu zoširoka vidieť tlaky vyvíjané využívaním zdrojov, emisiami a znehodnocovaním ekosystémov v rámci európskeho priestoru. V druhom prípade sa „spotrebný“ uhol pohľadu zameriava na environmentálne tlaky využitých zdrojov alebo emisií obsiahnutých v produktoch a službách spotrebovaných v Európe, či už boli vyprodukované v Európe, alebo boli dovezené.

Značná časť environmentálnych vplyvov spojených so spotrebou v EÚ je pociťovaná mimo európskeho priestoru. V závislosti od typu vplyvu sa 24 až 56 % súvisiacej celkovej stopy vyskytuje mimo Európy (EEA, 2014f). Pre ilustráciu: odhaduje sa, že z pôdnej stopy, ktorá súvisí s produktmi spotrebovanými v rámci EÚ, sa v priemere 56 % nachádza mimo územia EÚ. Podiel environmentálnej stopy dopytu EÚ, ktorý je vyvíjaný za hranicami EÚ, sa za posledné desaťročie zvýšil, pokiaľ ide o využívanie pôdy, vody a materiálov, ako aj emisie uvoľňované do ovzdušia (obrázok 2.3).

Obrázok 2.3 Podiel celkovej environmentálnej stopy vyvíjanej za hranicami EÚ, ktorá súvisí s konečným dopytom krajín EÚ-27



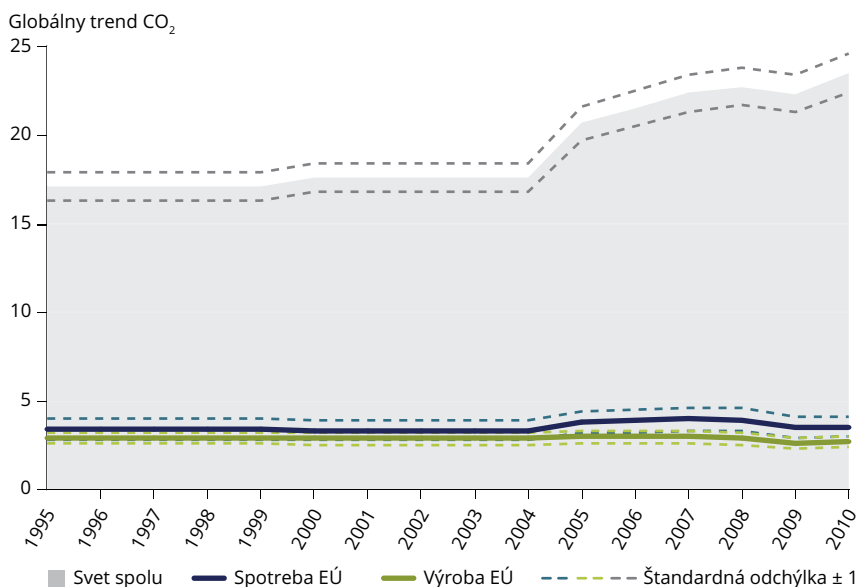
Poznámka: Stopa sa týka celkového konečného dopytu a zahŕňa spotrebu domácností, verejného sektora a kapitálové investície.

Zdroj: EEA, 2014f; podľa analýzy Inštitútu pre výhľadové technologické štúdie Spoločného výskumného centra (JRC/IPTS) Svetovej input-output databázy (WIOD), EC, 2012e.

Podľa odhadov nedošlo, pokiaľ ide o celkové materiálové požiadavky a emisie spôsobené troma európskymi spotrebnými oblasťami s najvyššími súvisiacimi environmentálnymi tlakmi, t. j. potraviny, mobilita a bývanie (zastavané životné prostredie), k žiadnemu významnému zníženiu v období rokov 2000 až 2007 (EEA, 2014r). Avšak pri pohľade z výrobného hľadiska došlo v mnohých hospodárskych odvetviach k zníženiu dopytu po materiáloch a zníženiu emisií, alebo k oddeleniu hospodárskeho rastu od produkcie emisií. Tento nesúlad medzi trendmi podľa výrobného uhla pohľadu a trendmi podľa spotrebného uhla pohľadu je bežný.

V prípade oxidu uhličitého sú emisie spotreby EÚ v dôsledku tovaru spotrebovaného v Európe vyššie než emisie výroby pre tovar vyrobený v Európe, pričom k najväčšiemu rozdielu došlo v roku 2008, keď boli emisie spotreby o tretinu vyššie než emisie výroby (obrázok 2.4). V období rokov 1995 až 2010 mali emisie výroby EÚ klesajúci trend, zatiaľ čo emisie spotreby boli po počiatkoch mierne vyššie v roku 2010 než v roku 1995 (Gandy et al., 2014). Globálne emisie počas rovnakého obdobia stúpili a európske emisie spotreby a výroby, ako zlomok globálnych emisií CO₂ obsiahnutých, v tovare poklesli z 20 % na 17 %, respektíve z 15 % na 12 %. Mali by sme si však uvedomiť, že odhady založené na spotrebe podliehajú väčšej premenlivosti údajov a kratším časovým sledom, ako aj ťažkostiam definovať systémové hranice (EEA, 2013g).

Obrázok 2.4 Predpokladaná globálna úroveň a výrobné a spotrebné emisie oxidu uhličitého (CO₂) obsiahnuté v tovare



Poznámka: Emisie obsiahnuté v tovare (produktoch a službách) nezahŕňajú emisie z domácností, ani emisie zo súkromnej cestnej dopravy. Odhaduje sa, že súkromná cestná doprava je zodpovedná za 50 % všetkých cestných emisií.

Zdroj: Gandy et al., 2014.

V dôsledku nedostatku štandardizácie sa ťažšie používajú odhady založené na spotrebe pri tvorbe politík. Medzinárodné environmentálne dohovory (ako napríklad Rámcový dohovor Organizácie Spojených národov o zmene klímy – UNFCCC) vychádzajú z „územného“ uhla pohľadu pri stanovení emisií danej krajiny a úsilia, ktoré vyvíja na ich zmiernenie, a hovoria iba o oblastiach, v ktorých platí zvrchovanosť krajiny a v ktorých môže krajina implementovať právne normy a politiky a zabezpečiť ich dodržiavanie. Územný uhol pohľadu zahŕňa všetky emisie, ktoré vznikajú na území danej krajiny, bez ohľadu na hospodárske činitele, ktoré sú za ne zodpovedné.

Hoci sa spotrebným uhlom pohľadu na emisie medzinárodné dohovory nezaoberajú, je zakotvený v politickom rámci EÚ o trvalo udržateľnej výrobe a spotrebe, napríklad prostredníctvom noriem pre výrobky a prístupov k životnému cyklu výrobkov. Osobitne čo sa týka zmeny klímy, emisie uhlíka treba posudzovať globálne, keďže ovplyvňujú klimatický systém planéty bez ohľadu na to, kde sú vypúšťané. Preto sa hlavné snahy boja proti zmene klímy zameriavajú na dosiahnutie globálnej dohody o znížení emisií (týkala by sa všetkých emisií) a oblasť spravodlivej miery prispievania všetkých krajín.

Pokiaľ ide o využívanie vodných zdrojov, podobný nesúlad existuje medzi výrobnými a spotrebnými tlakmi. Nesúlad môžeme vidieť aj pri porovnaní využívania vody v rámci európskeho priestoru s obchodovaním s "virtuálnou vodou" (obsiahnutou vo výrobkoch náročných na spotrebu vody, akými sú napríklad poľnohospodárske komodity). Koncept „virtuálnej vody“ zahŕňa objem sladkej vody, ktorá sa používa na výrobu tovaru, s ktorým sa medzinárodne obchoduje. Odhaduje sa, že počet obchodných stykov a objem vody spojenej s globálnym obchodovaním s potravinami sa v období rokov 1986 až 2007 viac než zdvojnásobili (Dalin et al., 2012).

Koncept „virtuálnej vody“ má svoje obmedzenia, čo sa týka jeho použitia pri tvorbe politík (EEA, 2012h). Napriek tomu pre väčšinu európskych krajín a regiónov takéto odhady využívania vody založené na spotrebe prevyšujú odhady založené na území (Lenzen et al., 2013). Stojí však za spomenutie, že niektoré časti Európy sú čistými vývozcami virtuálnej vody. Napríklad, španielsky región Andalúzia spotrebuje veľké množstvo vody vo svojom vývoze zemiakov, zeleniny a citrusového ovocia, pričom dováža obilniny a poľné plodiny, ktoré majú nižšie požiadavky na vodu (EEA, 2012h).

Rozdiel medzi výrobnými a spotrebnými tlakmi možno ilustrovať prostredníctvom konceptu „stôp“ (e.g. Tukker et al., 2014; WWF, 2014). „Ekologická stopa“ napríklad poskytuje predstavu o kombinovanom využívaní pôdy, obnoviteľných materiálových zdrojov a fosílnych palív. Znázorňuje, že väčšina európskych krajín v súčasnosti prevyšuje možnosti svojej dostupnej biologicky produktívnej plochy, tzv. „biologickú kapacitu“. Podľa dostupných odhadov prevyšuje celková globálna spotreba regeneračné možnosti planéty o viac než 50 % (WWF, 2014).

Zo všetkých týchto rôznych spôsobov nazerania na rozdiel medzi tlakmi spojenými s výrobou a tlakmi spojenými so spotrebou vyplýva, že európske spotrebné návyky ovplyvňujú globálne životné prostredie. To nastoľuje otázku, či by boli európske spotrebné modely trvalo udržateľné, keby boli prijaté globálne – obzvlášť vzhľadom na globálne environmentálne zmeny, ku ktorým v súčasnosti dochádza.

2.4 Ľudské aktivity ovplyvňujú dynamiku vitálnych ekosystémov na početných úrovniach

Ľudské aktivity na celej zemi už značne menia hlavné biogeochemické cykly na Zemi. Zmeny sú dostatočne veľké na to, aby zmenili normálne fungovanie týchto cyklov. K takýmto biogeochemickým cyklom patria planetárne dráhy prenosu a transformácie hmoty v rámci zemskej biosféry, hydrosféry, litosféry a atmosféry. Regulujú prenos uhlíka, dusíka, fosforu, síry a vody – látok, ktoré sú zásadne dôležité pre ekosystémy planéty (Bolin and Cook, 1983).

Jednoducho povedané, tieto dynamiky možno zhrnúť dvoma typmi globálnych environmentálnych zmien vyvolaných ľuďmi, ktoré priamo i nepriamo vplývajú na stav životného prostredia Európy (Turner II et al., 1990; Rockström et al., 2009a):

- **systémové zmeny** (systémové procesy na globálnej úrovni), t. j. zmeny, ktoré sa prejavujú na kontinentálnej alebo globálnej úrovni s priamym dopadom na environmentálne systémy (ako napríklad zmena klímy alebo acidifikácia oceánov),

- **kumulatívne zmeny** (agregátne procesy na miestnej alebo regionálnej úrovni), t. j. zmeny, ktoré sa primárne vyskytujú na miestnej úrovni, sú však natoľko rozšírené, že sa v podstate rovnajú globálnemu fenoménu (ako napríklad znehodnocovanie pôdy alebo nedostatok vody).

Výsledný ľudský vplyv na globálne cykly dnes dosiahol bezprecedentnú úroveň v dejinách planéty a výskumníci tvrdia, že sme nedávno vstúpili do novej geologickej éry: antropocénu (Crutzen, 2002). Počas uplynulých troch storočí, keď ľudská populácia vzrástla viac než desaťnásobne, bolo predpokladaných 30 až 50 % globálneho zemského povrchu zmenených ľudskou činnosťou.

Zodpovedajúce čísla – často citované na ilustráciu vplyvu na biogeochemické cykly – sú ohromujúce. Napríklad:

- využívanie fosílnych palív na báze **uhlíka** stúplo v priebehu 20. storočia 12-násobne a tiež v atmosfére značne stúpili koncentrácie niekoľkých skleníkových plynov, napr. oxid uhličitý (CO_2) o viac ako 30 % a metán (CH_4) o viac ako 100 %;
- v poľnohospodárstve sa dnes synteticky zachytáva a aplikuje vo forme hnojív viac dusíka, než sa zachytáva prirodzeným spôsobom vo všetkých suchozemských ekosystémoch a emisie oxidu **dusíka** zo spaľovania fosílnych palív a biomasy sú vyššie než vstupy z prírodných zdrojov;
- v porovnaní s úrovňou, ktorá existovala pred industrializáciou sa v dôsledku rastu využívania hnojív a živočíšnej výroby globálne toky **fosforu** do biosféry stornásobili (MacDonald et al., 2011);
- emisie oxidu **siričitého** (SO_2) z celosvetového spaľovania uhlia a ropy sú dnes aspoň dvakrát tak vysoké ako prírodné emisie (ktoré sú hlavne v podobe morského dimetylsulfidu uvoľňovaného z oceánov);
- z globálneho hľadiska využíva ľudstvo viac než polovicu všetkej dostupnej **sladkej vody** (väčšinou pre poľnohospodársku výrobu) a v mnohých oblastiach dochádza k rýchlemu vyčerpaniu zdrojov podzemnej vody.

Globálne teda produkuje viac znečistenia a odpadu, čím spôsobujeme čoraz vyšší tlak na ekosystémy planéty. Vedecká obec sa zhoduje, že prispievame ku globálnemu otepľovaniu a poukazuje na zvyšujúci sa nedostatok vody. Napriek istému pozitívnemu vývoju, globálna strata biotopov, strata biodiverzity a znehodnocovanie životného prostredia dosiahli bezprecedentnú úroveň. Podľa hodnotení sú takmer dve tretiny svetových ekosystémov na zostupe (MA, 2005).

Vystavenie ľudstva týmto tlakom a následným vplyvom je nerovnomerne rozšírené, pričom chudobnejšie oblasti a spoločenské skupiny bývajú často omnoho viac zasiahnuté. Vo svojom najnovšom hodnotení Medzivládny panel o zmene klímy (IPCC, 2014b) predpokladá, že zmena klímy zintenzívni chudobu v rozvojových krajinách a zvýši riziká. Osobitne sa to týka najmä ľudí, ktorí majú nekvalitné bývanie a sú bez základnej infraštruktúry, keďže skupiny s nízkym príjmom sú neúmerne závislé od trvalej udržateľnosti miestnych ekosystémových služieb. Globálna environmentálna zmena tak pravdepodobne zvýši sociálne rozdiely, čo sa môže odraziť na migrácii a bezpečnosti.

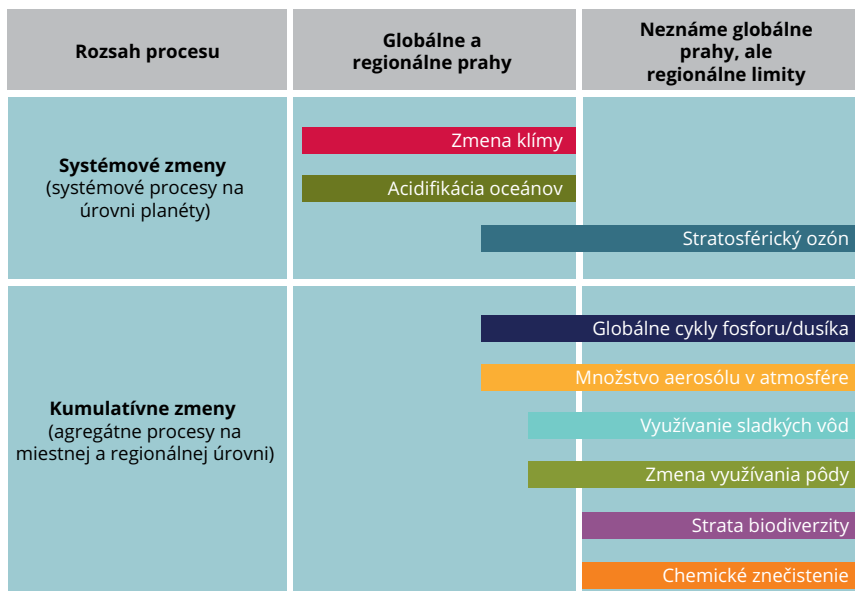
Pridružené riziká tiež zasahujú krajiny s vysokým príjmom. Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj varovala, že pokračujúce znehodnocovanie a erózia prírodného kapitálu by mohli ohroziť dve storočia stúpajúcej životnej úrovne (OECD, 2012).

2.5 Nadmerné využívanie prírodných zdrojov ohrozuje bezpečný životný priestor ľudstva

Dnes vieme dostatočne veľa o fungovaní zemských systémov na to, aby sme preukázali opodstatnenosť vymedzenia hraníc možností planéty (Rockström et al., 2009a). Takéto hranice možností planéty sú vlastne ľuďmi stanovené úrovne, ktoré sú „bezpečne“ vzdialené od nebezpečných prahov, za ktorými sa nepriaznivé environmentálne zmeny stanú nezvratnými, čo ohrozí odolnosť ekosystémov a ľudské živobytie (obrázok 2.5).

Jedna hranica možností planéty tohto druhu už bola vymedzená výskumníkmi varujúcimi pred rizikami spojenými so zmenou klímy. Z politického hľadiska boli tieto varovania pretlmočené do prahovej hodnoty 2 °C: aby sa zamedzilo nezvratným zmenám globálnej klímy, priemerné globálne teploty nesmú stúpnúť o viac ako 2 °C nad úroveň pred industrializáciou.

Obrázok 2.5 Kategórie hraníc možností planéty



Zdroj: Upravené podľa Rockström et al., 2009b.

Podobne by sa mohla definovať biofyzikálna prahová hodnota aj pre acidifikáciu oceánov, týkajúca sa miery saturácie aragonitu v povrchových vodách (ktorá sa musí udržiavať na úrovni 80 % miery saturácie, ktorá existovala v priemernej globálnej povrchovej morskej vode pred industrializáciou), aby sa zabezpečilo, že koralové útesy a pridružené ekosystémy nebudú vážne postihnuté.

Medzinárodný výskumný panel založený Programom OSN pre životné prostredie (UNEP) vyhlásil, že celková premena lesov alebo iných typov krajiny na ornú pôdu by nemala na globálnej úrovni presiahnuť 1 640 miliónov hektárov (UNEP, 2014a). Orná pôda v súčasnosti zaberá približne 1 500 miliónov hektárov, čo sa rovná približne 10 % svetového zemského povrchu. Stojí za zmienku, že za nezmenených podmienok dôjde podľa prognóz rovnakého hodnotenia k ďalšiemu rozšíreniu o 120 až 500 miliónov hektárov do roku 2050 (UNEP, 2014a).

Pre ďalšie globálne procesy zmien môže byť ťažšie definovať „bezpečný životný priestor“, keďže nemusia existovať, alebo sa môžu líšiť prahové hodnoty pre rôzne regionálne alebo dokonca miestne ekosystémy. V niektorých prípadoch to môže spôsobovať odborná neistota o tom, aké majú rôzne procesy biofyzikálne prahové hodnoty alebo body zvratu a aký majú medzi sebou vzťah. V iných prípadoch nie sú jasné dôsledky prekročenia prahových hodnôt a nemusíme si byť ani vedomí, že sa k nim blížime.

Napriek neistote existujú dôkazy, že hranice možností planéty i regiónu už boli pre niektoré oblasti prekročené vrátane straty biodiverzity, zmeny klímy a dusíkového cyklu (Rockström et al., 2009a). V niektorých častiach sveta boli ekologické limity pre nedostatok vody, pôdnu eróziu alebo odlesňovanie prekročené na miestnej alebo regionálnej úrovni.

To vedie k následkom na globálnej i regionálnej úrovni. Napríklad mnoho regionálnych morí na celom svete trpí úbytkom kyslíka (hypoxia) v dôsledku prílišného vylučovania živín, ktoré vedie ku kolapsu populácií rýb. Európa už týmto problémom čelí. Baltské more – ako polouzavreté regionálne more s nízkou slanostou – sa dnes považuje za najväčšiu oblasť s hypoxiou spôsobenou človekom na svete (Carstensen et al., 2014).

Pri zvažovaní, či a ako by sa mohli ekologické limity odrážať v cieľoch environmentálnej politiky na európskej a národnej úrovni, je tiež dôležité zvážiť regionálne špecifiká. Porozumenie konceptom, akými sú napríklad hranice možností planéty, môže poskytnúť zmysluplný východiskový bod pre diskusiu o úlohe ekologických limitov a možnostiach politiky na úrovniach, ktoré sú nižšie ako globálna úroveň. Ich definovanie však nie je priamočiare a bude vo veľkej miere závisieť od regionálnych a miestnych špecifik (rámik 2.2).

Rámik 2.2 Ako môžeme definovať bezpečný životný priestor?

O spôsobe, ako najlepšie definovať termíny, akými sú napríklad hranice možnosti planéty alebo súvisiaci koncept bezpečného životného priestoru, prebieha akademická debata (Rockström et al., 2009a). Dodatočné koncepty a diskusie možno nájsť v skoršom výskume o „únosnosti“ (Daily and Ehrlich, 1992); limitoch rastu (Meadows et al., 1972); kritickom zaťažení a kritických úrovniach (UNECE, 1979) a bezpečnom minimálnom štandarde (Ciriacy-Wantrup, 1952). Už v 18. storočí sa uvažovalo, ako zaistiť, aby bolo lesné hospodárstvo trvalo udržateľné (von Carlowitz, 1713).

Lepšie pochopenie ekologických limitov, ku ktorému došlo počas posledných desaťročí, vedie k otázkam, ako možno bezpečný operačný priestor pretlmočiť do politického kontextu. Primárnym cieľom takéhoto výskumu nebolo nevyhnutne priamo podporiť tvorbu politík. Tento výskum sa však môže hodiť pre úvahy, ako najlepšie vyvinúť environmentálne ciele a indikátory na dosiahnutie cieľa „dobrý život v rámci možností našej planéty“. Pri navrhovaní politík a indikátorov pre tento účel sa musia prekonať tri problémy:

- **Nedostatky vo vedomostiach:** Čo sa týka environmentálnych prahov na európskej i globálnej úrovni a následkov ich prekročenia, existujú známe neznáme i neznáme známe. Okrem toho sa veľmi ťažko definujú prahové hodnoty pre nelineárne procesy.
- **Nedostatky v politike:** Aj keď máme znalosti o globálnych systémoch, politiky nemusia obsiahnuť, čo je v súčasnosti známe ako potrebné na zotrvanie v rámci environmentálnych medzí.
- **Nedostatky implementácie:** Toto je medzera, ktorá existuje medzi vytvorenými plánmi a dosiahnutými výsledkami. Napríklad, plány môže zmarit nekompatibilita politík rôznych odvetví.

Zdroj: Podľa Hoff et al., 2014.



Ochrana, zachovávanie a zveľaďovanie prírodného kapitálu

3.1 Prírodný kapitál podporuje hospodárstvo, spoločnosť a ľudské blaho

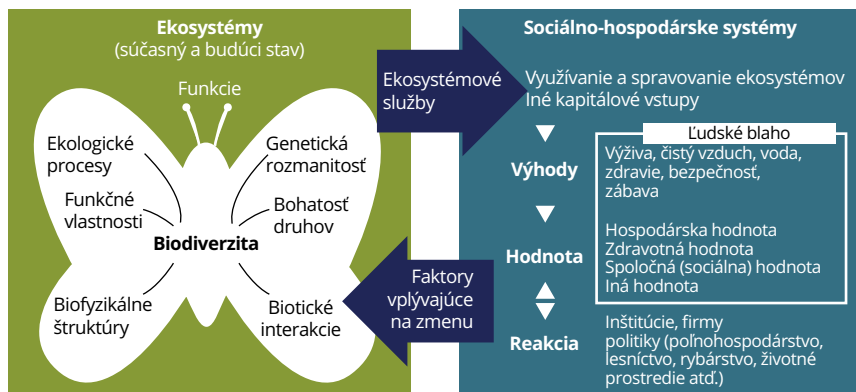
Termín **kapitál** používajú ekonómovia na vyjadrenie zásoby niečoho, čo má schopnosť vyvolať tok (zvyčajne tovaru a služieb), ktorý je v prospech ľudí a je nimi cenený. Vznik konceptu prírodného kapitálu počas nedávnych desaťročí odráža poznanie, že environmentálne systémy zohrávajú podstatnú úlohu pri určovaní hospodárskej produkcie a ľudského blaha – poskytujú zdroje a služby a absorbujú emisie a odpady.

Prírodný kapitál je najpodstatnejším zo základných foriem kapitálu (t. j. vyrobený, ľudský, sociálny a prírodný kapitál), keďže poskytuje základné podmienky pre ľudskú existenciu. K týmto podmienkam patrí úrodná pôda, multifunkčné lesy poskytujúce rôzne ekosystémové služby, produktívna krajina a moria, kvalitná sladká voda a čistý vzduch. Tiež k nim patria služby, ako napríklad opeľovanie, regulácia klímy a ochrana pred prírodnými pohromami (EU, 2013). Prírodný kapitál určuje ekologické limity pre naše sociálne hospodárske systémy; je obmedzený a zraniteľný.

Tok, ktorý prírodný kapitál poskytuje, má podobu ekosystémových služieb. Ekosystémové služby predstavujú príspevok ekosystémov k ľudskému blahu (obrázok 3.1). Hlavnými kategóriami sú služby spojené so zásobovaním (napr. biomasa, voda, drevná hmota), služby spojené s reguláciou a udržiavaním (napr. tvorba pôdy, boj proti škodcom a chorobám) a kultúrne služby (napr. telesné, intelektuálne, duchovné a symbolické interakcie s ekosystémami, krajinou a morami) (CICES 2013). Tieto tri typy služieb sa opierajú o podporné služby (napr. kolobeh živín) a sú poskytované na viacerých úrovniach, a to od globálnej (napr. regulácia klímy) až po miestnu (napr. ochrana pred povodňami).

Komplexnosť prírodných systémov a nevratnosť niektorých environmentálnych zmien znamenajú, že nahradenie prírodného kapitálu inými formami kapitálu je často nemožné (fenomén známy ako trvalá neudržateľnosť) alebo prináša so sebou značné riziká. Riziká a náklady spojené s pokračujúcim poškodzovaním ekosystémov a ich služieb doteraz neboli náležite integrované do našich hospodárskych a sociálnych systémov a procesu rozhodovania.

Obrázok 3.1 Konceptný rámec pre celoeurópske hodnotenie ekosystémov



Zdroj: Maes et al., 2013.

Stav a vyhladky pre prírodný kapitál poskytujú predstavu o environmentálnej trvalej udržateľnosti nášho hospodárstva a spoločnosti. Zatiaľ čo Európa, pokiaľ ide o zachovávanie a zvelaďovanie svojich poloprírodných systémov, nepochybne v určitých oblastiach pokročila, pokračujúca celková strata prírodného kapitálu ohrozuje snahy dosiahnuť ciele stanovené pre biodiverzitu a klímu (EU, 2013). Väčšina tlakov na prírodný kapitál Európy sa vo svojej podstate zakladá na sociálno hospodárskych systémoch výroby a spotreby, ktoré zodpovedajú za naše materiálne zabezpečenie. Hospodárske a demografické prognózy naznačujú, že tieto tlaky budú pravdepodobne rásť.

Aplikácia konceptu kapitálu na prírodu prináša so sebou niekoľko ťažkostí. Patria k nim obavy z rastúcej komodifikácie sveta a nedostatku uznania vlastnej dôležitosti biodiverzity a čistého, zdravého životného prostredia. V tomto ohľade je dôležité zdôrazniť, že prírodný kapitál nie je to isté ako príroda; prírodný kapitál je základom pre výrobu v ľudskom hospodárstve a je poskytovateľom ekosystémových služieb. Preto by malo akékoľvek sociálno hospodárske

ohodnotenie európskeho prírodného kapitálu, hoci je dôležitým nástrojom pre integráciu peňažných hodnôt do hospodárskych systémov a súvisiacich politík, ísť ruka v ruke s uznaním, že hospodárske ohodnotenie nebude plne zahŕňať vlastnú hodnotu prírody, ani kultúrne a duchovné služby, ktoré poskytujú.

Rámik 3.1 Štruktúra kapitoly 3

Hodnotenie trendov týkajúcich sa prírodného kapitálu je komplexná úloha a správa SOER 2010 vyzdvihla potrebu starostlivého hospodárenia s prírodným kapitálom, ktoré by integrovalo environmentálne priority a mnohé odvetvové záujmy, ktoré od nich závisia. Táto kapitola sa zameriava na ekosystémy a dopĺňa zameranie na zdrojovú zložku prírodného kapitálu nasledujúcej kapitoly 4. Časti v rámci tejto kapitoly sa snažia zhodnotiť ekosystémový kapitál posúdením týchto troch aspektov:

- trendy týkajúce sa stavu a perspektívy pre biodiverzitu, ekosystémy a ich služby, so zameraním na biodiverzitu, krajinu, pôdy, sladkú vodu a morské ekosystémy (podkapitoly 3.3 až 3.5, 3.8),
- trendy týkajúce sa vplyvov tlakov na ekosystémy a ich služby, so zameraním na zmenu klímy, ako aj na emisie živín a znečisťujúcich látok do ovzdušia a vody (podkapitoly 3.6 až 3.9),
- úvahy o rozsahu dlhodobých, prepojených prístupov riadenia založených na ekosystémoch (podkapitola 3.10).

3.2 Európska politika sa snaží chrániť, zachovávať a zveľaďovať prírodný kapitál

Európska únia a jej členské štáty, ako aj mnohé susediace krajiny Európy, zaviedli značné množstvo právnych predpisov na ochranu, zachovávanie a zveľaďovanie ekosystémov a ich služieb (tabuľka 3.1). Široká škála európskych politík ovplyvňuje prírodný kapitál a ťaží z neho. Patrí k nim spoločná poľnohospodárska politika, spoločná rybárska politika, politika súdržnosti a politiky rozvoja vidieka. Konečným cieľom týchto politík nemusí byť ochrana prírodného kapitálu. Avšak právne predpisy zamerané na zmenu klímy, chemické látky, priemyselné emisie a odpad pomáhajú zmierniť tlaky na pôdu, ekosystémy, druhy a biotopy, ako aj znížiť uvoľňovanie živín (EU, 2013).

V poslednom období sa politiky EÚ, ako napríklad 7. environmentálny akčný program a Stratégia EÚ na ochranu biodiverzity do roku 2020 (EC, 2011b; EU, 2013), posunuli k systémovnejšiemu prístupu a začali sa výslovne zaoberať prírodným kapitálom. Prioritným cieľom 7. environmentálneho akčného programu je „chrániť, zachovávať a zveľaďovať prírodný kapitál Únie“, a tento cieľ je zasadený do kontextu dlhodobej vízie, podľa ktorej „do roku 2050 budeme mať dobrý život v rámci ekologických možností našej planéty.. prírodné zdroje budú spravované udržateľne a biodiverzita bude chránená, cenená a obnovovaná spôsobmi, ktoré posilňujú odolnosť spoločnosti.“

Odolnosť sa týka schopnosti adaptovať sa na rušivé vplyvy alebo tolerovať ich bez toho, aby došlo ku kvalitatívnemu zhoršeniu stavu. Zvýšenie odolnosti spoločnosti bude možné iba zachovávaním a zvýšením odolnosti ekosystémov, pretože sociálna, hospodárska a ekologická trvalá udržateľnosť navzájom súvisia. Keď narúšame odolnosť ekosystémov, znižujeme tým schopnosť prírody poskytovať kľúčové služby, čím vyvíjame čoraz vyšší tlak na jednotlivcov a spoločnosť. A naopak ekologická trvalá udržateľnosť závisí od sociálnych faktorov a rozhodnutí chrániť životné prostredie.

Komplexný charakter znehodnocovania ekosystémov (početné príčiny, cesty a vplyvy, ktoré je ťažké rozlišovať) vedie k výzvam pretlmočiť koncept ekologickej odolnosti do politiky. Politické iniciatívy sa pokúšali prekonať tieto výzvy za použitia konceptov, akými sú dobrý ekologický stav a dobrý environmentálny stav pre vodné plochy alebo priaznivý stav ochrany pre biotopy a druhy. Vzťah medzi odolnosťou ekosystémov, klesajúcimi environmentálnymi tlakmi a zlepšeniami týkajúcimi sa efektívnosti využívania zdrojov je však často nejasne vymedzený. Odolnosť a politické opatrenia a ciele sú slabšie prepojené než efektívnosť využívania zdrojov a politické opatrenia a ciele.

Tabuľka 3.1 Príklady politík EÚ týkajúcich sa cieľa 1 v rámci 7. environmentálneho akčného programu

Tematika	Zastrešujúce stratégie	Súvisiace smernice
Biodiverzita	Stratégia EÚ na ochranu biodiverzity do roku 2020	Smernica o vtácoch Smernica o biotopoch Nariadenie o invázijských nepôvodných druhoch
Krajina a pôda	Tematická stratégia o pôde Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje	
Voda	Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy	Rámcová smernica o vode Smernica o povodňových rizikách Smernica o čistení komunálnych odpadových vôd Smernica o prioritných látkach Smernica o pitnej vode Smernica o podzemnej vode Smernica o dusičnanoch
More	Integrovaná námorná politika vrátane spoločnej rybárskej politiky a Stratégie modrého rastu	Rámcová smernica o morskej stratégii Smernica o námornom priestorovom plánovaní
Ovzdušie	Tematická stratégia o znečistení ovzdušia	Smernica o kvalite okolitého ovzdušia Smernica o národných emisných stropoch
Klíma	Stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy Klimaticko energetický balíček do roku 2020	Smernica o obnoviteľnej energii Smernica o biomase Smernica o energetickej efektívnosti

Viacero politík EÚ zároveň vplyva na niekoľko uvedených tém, napríklad:

- Smernica o strategickom environmentálnom posudzovaní
- Smernica o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Poznámka: Pozri podrobnejšie informácie o špecifických politikách v tematických kapitolách k správe SOER 2015.

3.3 Pokles biodiverzity a znehodnocovanie ekosystémov znižujú odolnosť

Trendy a perspektíva: Suchozemská a sladkovodná biodiverzita	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Vysoký podiel chránených druhov a biotopov v nepriaznivom stave.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Základné faktory ovplyvňujúce stratu biodiverzity sa nemenia k lepšiemu. Na dosiahnutie zlepšenia je potrebná úplná implementácia politiky.
□	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Nesmeruje k zastaveniu celkovej straty biodiverzity (Stratégia EÚ na ochranu biodiverzity do roku 2020), dochádza však k napĺňaniu niektorých konkrétnejších cieľov.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o biodiverzite, poľnohospodárstve a lesoch.

Biodiverzita je rôznorodosť foriem života a zahŕňa všetky živé organizmy nachádzajúce sa v atmosfére, na zemi a vo vode. Predstavuje rozmanitosť v rámci druhov, biotopov a ekosystémov. Biodiverzita je základom pre fungovanie ekosystémov a poskytovanie ekosystémových služieb. Napriek týmto výhodám a napriek významu, aký má biodiverzita pre ľudstvo, dochádza naďalej k jej strate, hlavne v dôsledku tlakov spôsobených ľudskou činnosťou.

Zmeny prírodných a poloprírodných biotopov vrátane straty, fragmentácie a znehodnocovania, majú značné negatívne vplyvy prostredníctvom rastu miest, intenzifikácie poľnohospodárstva, opúšťania od tradičného obhospodarovania pôdy a intenzívneho hospodárenia s lesmi. Nadmerné využívanie prírodných zdrojov, obzvlášť pokiaľ ide o rybolov, naďalej predstavuje veľký problém. Rýchlejšie udomáčňovanie a šírenie invazívnych nepôvodných druhov nie je len dôležitým faktorom ovplyvňujúcim stratu biodiverzity, spôsobuje tiež hospodárske škody (EEA, 2012g, 2012d). Narastajúce dopady zmeny klímy už vplývajú na druhy a biotopy a zvyšujú závažnosť ďalších hrozieb. Podľa prognóz vzrastie počas nasledujúcich desaťročí význam týchto vplyvov (EEA, 2012a). Čo je však povzbudzujúce, došlo k zníženiu niektorých tlakov znečistenia, akými sú napríklad emisie oxidu siričitého (SO₂), iné, ako napríklad ukladanie atmosférického dusíka, však predstavujú naďalej problém (EEA, 2014a).

V roku 2010 bolo zrejmé, že nebol splnený globálny ani európsky cieľ zastaviť stratu biodiverzity, napriek dôležitému pokroku dosiahnutému v oblasti opatrení na ochranu prírody v Európe. Tento pokrok zahŕňal rozšírenie sústavy chránených území Natura 2000 a zlepšenie stavu niektorých voľne žijúcich druhov, napríklad veľkých šeliem, pokiaľ ide o ich početnosť. V roku 2011 prijala

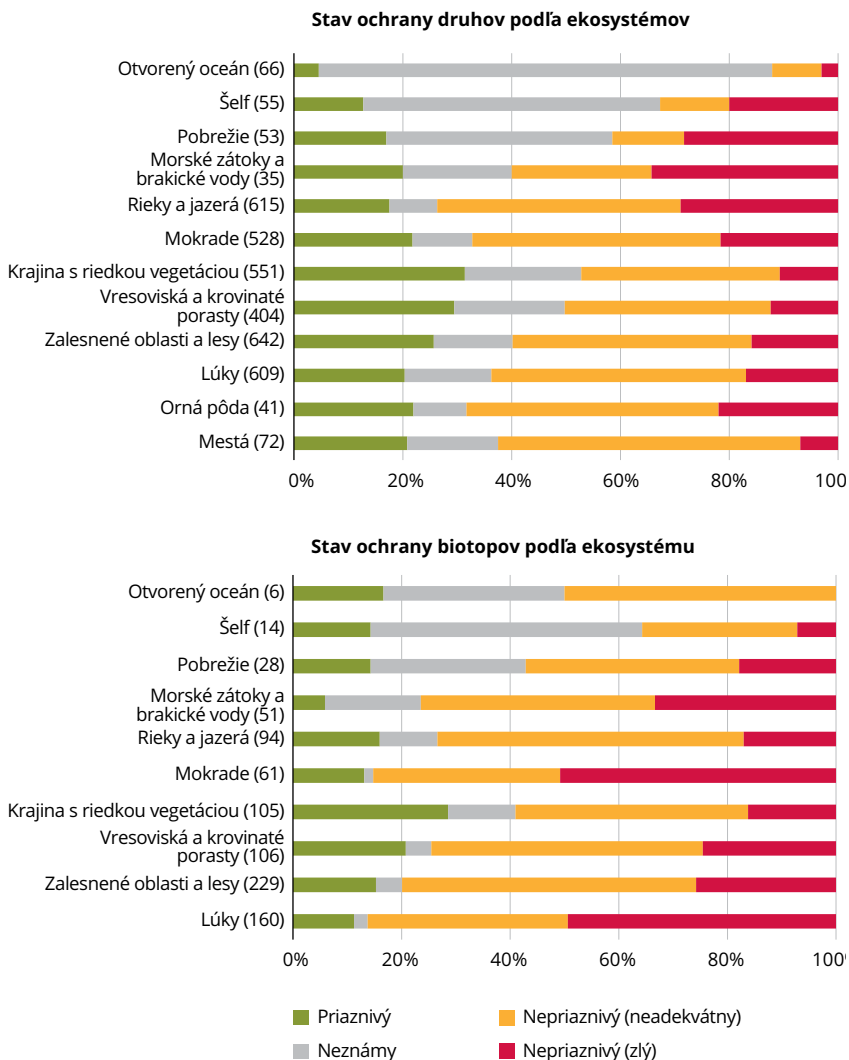
Európska komisia stratégiu v oblasti biodiverzity do roku 2020 s hlavným cieľom „zastaviť do roku 2020 stratu biodiverzity a znehodnocovanie ekosystémových služieb v EÚ a obnoviť ich v čo najväčšej možnej miere a zároveň zvýšiť príspevok EÚ k zamedzeniu straty biodiverzity v celosvetovom meradle.“ Tento cieľ dopĺňa šesť cieľov zameraných na ochranu a obnovu prírody, zachovávanie a zveľaďovanie ekosystémov a ich služieb, riešenie konkrétnych faktorov ovplyvňujúcich stratu biodiverzity (poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, rybárstvo, invazívne nepôvodné druhy) a zamedzenie straty biodiverzity v celosvetovom meradle.

Stále sa nevie veľa o úplnom stave a trendoch týkajúcich sa európskej biodiverzity a o tom, aký vzťah majú k fungovaniu ekosystémov a dlhodobému poskytovaniu ekosystémových služieb. Napriek tomu však vzbudzujú dostupné informácie o chránených druhoch a biotopoch obavy. Podľa hodnotenia za obdobie rokov 2007 až 2012 podľa článku 17 smernice o biotopoch má iba 23 % živočíšnych a rastlinných druhov a iba 16 % typov biotopov priaznivý stav ochrany (obrázok 3.2). Prehľad podľa typu ekosystému znázorňuje, že pre druhy ako aj biotopy je celkový percentuálny podiel priaznivého stavu vyšší v suchozemských ekosystémoch než v sladkovodných a morských ekosystémoch.

Hlavnou zmenou oproti hodnoteniu obdobia rokov 2001 až 2006 je zníženie podielu hodnotení, v ktorých je stav ochrany neznámy, a to z 31 % na 17 % pri druhoch a z 18 % na 7 % pri biotopoch, čo znázorňuje rozšírenie vedomostnej základne a základne faktov. Vysoký podiel druhov (60 %) a biotopov (77 %) hodnotených v rokoch 2007 až 2012 je naďalej v nepriaznivom stave. Pri druhoch to predstavuje nárast z 52 % (podľa hodnotenia obdobia rokov 2001 až 2006) a pri biotopoch je to nárast zo 65 %. Keďže od predchádzajúceho obdobia podávania správ došlo k metodologickým zmenám, nie je možné povedať, či to predstavuje zhoršenie stavu, alebo to odráža zlepšenie vedomostnej základne. Navyše, aj pri väčších odozvách spoločnosti na stratu biodiverzity môže istý čas trvať, kým sa prejavia pozitívne kroky na stave biodiverzity.

Značným úspechom bolo rozšírenie sústavy chránených území Natura 2000 na 18 % rozlohy EÚ a na 4 % morských vôd EÚ. Ochrana a spravovanie týchto a iných národne ustanovených území (a zvyšovanie ich ucelenosti prostredníctvom rozvoja zelenej infraštruktúry, akou sú napríklad koridory pre voľne žijúce živočíchy) predstavuje zásadný krok k ochrane európskej biodiverzity.

Obrázok 3.2 Stav ochrany druhov (hore) a biotopov (dole) podľa typu ekosystému (počet hodnotení v zátvorkách) podľa správ vypracovaných v súlade s článkom 17 smernice o biotopoch pre obdobie rokov 2007 až 2012



Zdroj: EEA.

Dosiahnutie významného a merateľného zlepšenia stavu druhov a biotopov bude vyžadovať plnú a účinnú implementáciu stratégie v oblasti biodiverzity do roku 2020 a právnych noriem EÚ týkajúcich sa prírody. Tiež bude vyžadovať súdržnosť relevantných odvetví a regionálnych politík (napr. poľnohospodárstva, rybárstva, regionálneho rozvoja a kohézie, lesného hospodárstva, energie, turizmu, dopravy a priemyslu). Osud európskej biodiverzity a ekosystémových služieb, ktoré sa o ňu opierajú, je preto úzko previazaný s vývojom politiky v týchto oblastiach.

Pri riešení otázky biodiverzity sa Európa tiež musí pozrieť za svoje vlastné hranice. Vysoká spotreba na obyvateľa je nakoniec základnou príčinou mnohých faktorov spôsobujúcich stratu biodiverzity a v dnešnom čoraz viac globalizovanom hospodárstve medzinárodné obchodné reťazce urýchľujú znehodnocovanie biotopov, ktoré ležia ďaleko od miesta spotreby. Preto by malo európske úsilie o zastavenie straty biodiverzity zabezpečiť, aby nedochádzalo k prenosu tlakov do iných častí sveta a tak k zhoršovaniu straty biodiverzity v celosvetovom meradle.

3.4 Zmeny vo využívaní pôdy a ich intenzifikácia ohrozujú ekosystémové služby pôdy a podporujú stratu biodiverzity

Trendy a perspektíva: Využívanie pôdy a pôdne funkcie	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Strata funkcií pôdy v dôsledku záberov pôdy (mestami) a degradácie pôdy (napr. ako dôsledok pôdnej erózie alebo intenzívnejšieho využívania pôdy) pokračuje; takmer tretina európskeho územia je vysoko fragmentovaná.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Neočakáva sa, že dôjde k pozitívnej zmene vo využívaní pôdy a v jej obhospodarovaní, ako aj v súvisiacich environmentálnych a sociálno-hospodárskych faktorov.
Žiadny cieľ	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Jediným priamym nezáväzným cieľom je dopracovať sa k „nulovému zaberaniu pôdy v čistom vyjadrení do roku 2050“ a obnoveniu aspoň 15 % znehodnotených ekosystémov do roku 2020.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o pôdnych systémoch, poľnohospodárstve a pôde.

Využívanie pôdy je hlavným faktorom ovplyvňujúcim distribúciu a fungovanie ekosystémov, a teda aj poskytovanie ekosystémových služieb. Degradácia, fragmentácia a neudržateľné využívanie pôdy ohrozuje poskytovanie niekoľkých kľúčových ekosystémových služieb ako aj biodiverzitu a zvyšuje zraniteľnosť Európy zmenou klímy a prírodnými katastrofami. Má to ti tiež vplyv na

degradáciu a dezertifikáciu pôdy. Vyše 25 % územia EÚ je postihnutých pôdnou eróziou spôsobenou vodou, ktorá ohrozuje funkcie pôdy a kvalitu sladkých vôd. Medzi pretrvávajúce problémy patrí aj kontaminácia a záber pôdy (EU, 2013).

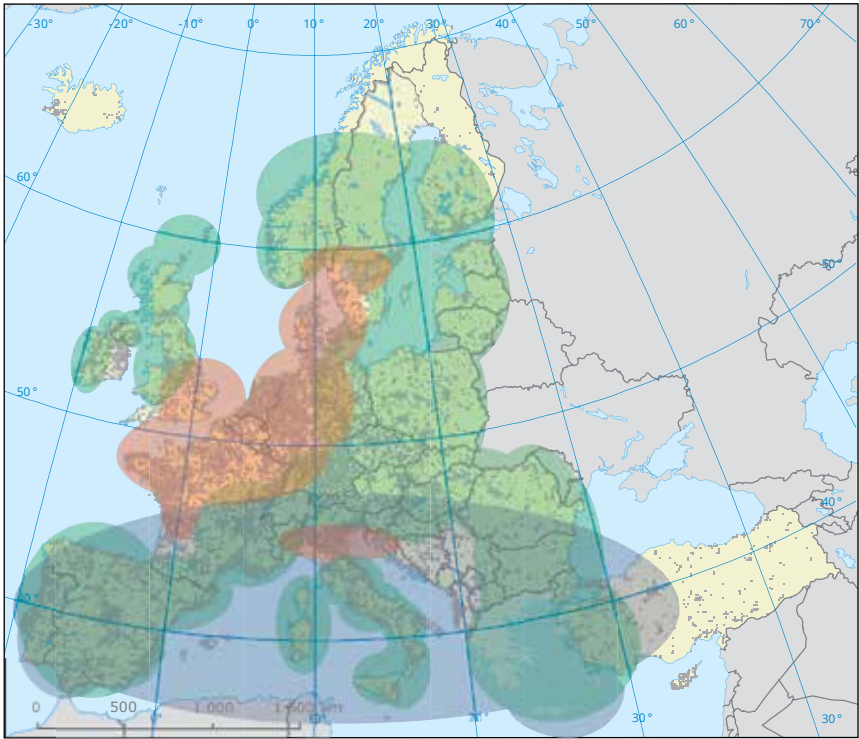
Urbanizácia je dominujúcim trendom, pokiaľ ide o zmeny vo využívaní pôdy v Európe, a v kombinácii s upúšťaním od tradičného obhospodarovania pôdy a intenzifikáciou poľnohospodárskej výroby vedie k poklesu rozlohy prírodných a poloprírodných biotopov. Na miesto týchto prírodných a poloprírodných biotopov prichádzajú komerčné, priemyselné, ťažobné alebo stavebné plochy, čím dochádza k zmene známej pod pojmom záber pôdy. Urbanizácia tiež znamená, že prírodné a poloprírodné biotopy, ktoré ešte zostávajú, sú čoraz viac fragmentovanejšie zastavanými plochami a dopravnou infraštruktúrou. Tridsať percent územia EÚ je vysoko fragmentovaných, čo sa odráža na prepojenosti a stave ekosystémov. Ovplyvňuje to tiež schopnosť ekosystémov poskytovať služby a životaschopné biotopy pre druhy (EU, 2013) (pozri tiež podkapitulu 4.10).

Dostupné údaje ukazujú, že takmer polovica záberov pôdy bola na úkor ornej pôdy a trvalých plodín, takmer tretina na úkor pastvín a mozaikovej poľnohospodárskej pôdy a viac ako 10 % na úkor lesov a prechodných krovinatých porastov (EEA, 2013j). Keďže dochádza v rôznej miere k nahrádzaniu týchto typov krajiny pokrývky nepriepustnou pokrývkou, má to vplyv na dôležité funkcie pôdy, akými sú uchovávanie, filtrovanie a premena látok, ako napríklad živín, znečisťujúcich látok a vody.

Zaberanie pôdy predstavuje dlhodobú zmenu, ktorú je ťažké alebo nákladné zvrátiť. Dnes začína byť zrejmé, že medzi spôsobmi využívania pôdy, environmentálnymi tlakmi vyvolanými týmto využívaním pôdy a sociálnymi a hospodárskymi potrebami existujú zložité kompromisy (mapa 3.1).

Na národnej a medzinárodnej úrovni bolo množstvo záväzkov týkajúcich sa využívania pôdy. Závery konferencie Rio+20 (UN, 2012a) požadujú svet bez ďalšieho znehodnocovania pôdy, pričom cieľom EÚ je nulové zaberanie pôdy v čistom vyjadrení do roku 2050. Politika EÚ tiež žiada stanovenie cieľov pre trvalo udržateľné využívanie krajiny a pôdy (EU, 2013). Obmedzené zaberanie pôdy už tiež predstavuje dôležitý cieľ pozemkovej politiky na národnej a subnárodnej úrovni (ETC SIA, 2013). Európska komisia v súčasnosti pripravuje správu o pôde ako o zdroji. Naznačila, že jej cieľom je zjednotenie záväzkov týkajúcich sa využívania pôdy a priestorového plánovania do ucelenej politiky, ktorá by brala do úvahy príslušné kompetencie Európskej únie a členských štátov.

Mapa 3.1 Indikačná mapa o kombinovaných environmentálnych výzvach súvisiacich s využívaním pôdy



Indikačná mapa o kombinovaných environmentálnych výzvach súvisiacich s využívaním pôdy

Okrajové poľnohospodárske oblasti

- Výzvy: zachovávať prirodzene sa vyskytujúcu biodiverzitu, stimulovať priaznivé postupy, zvýšiť ziskovosť bez zvýšenia intenzity

Najdôležitejšie poľnohospodárske oblasti

- Výzvy: znížiť tlaky na ovzdušie, pôdu a prírodné biotopy, pristupovať k ostávajúcim poľnohospodárskym plochám s vysokou prírodnou hodnotou ako k prírodných rezerváciám

Hlavné zavlažované oblasti

- Výzvy: redukovať nedostatok vody

Oblasti, v ktorých prebieha urbanizácia

- Zaberanie pôdy mestami v období rokov 2000 – 2006
Výzvy: minimalizovať a zmierniť straty a fragmentáciu biotopov
- Nezahrnuté

Zdroj: EEA, 2013f.

Aby sa zamedzilo zvýšenému zaberaniu pôdy, môže byť užitočné vytvárať stimuly na recykláciu pôdy a kompaktný rozvoj miest. Prijatie prístupov krajinnej perspektívy a zelenej infraštruktúry (ktoré zahŕňajú materiálne charakteristiky územia a ekosystémové služby, ktoré poskytuje) je užitočný spôsob, ako pomáhať integrácii rôznych oblastí politiky. Môže to tiež pomôcť riešiť otázky fragmentácie a rozhodovania o kompromisoch. Poľnohospodárstvo a priestorové plánovanie sa ako oblasti politiky obzvlášť hodia na integráciu tohto druhu, keďže medzi poľnohospodárskym využívaním pôdy a európskymi a globálnymi procesmi existujú silné interakcie.

3.5 Európa má ďaleko k splneniu cieľov politiky vodného hospodárstva a získaniu zdravých vodných ekosystémov

Trendy a perspektíva: Ekologický stav útvarov sladkých vôd	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Čiastočný pokrok; viac než polovica riek a jazier má horší akodobrý ekologický stav.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Očakáva sa pokračujúci pokrok ako dôsledok ďalšej implementácie rámcovej smernice o vode.
☒	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Iba polovica útvarov povrchových vôd spĺňa cieľ pre rok 2015 dosiahnuť dobrý stav.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o kvalite sladkej vody a hydrologických systémoch a trvalo udržateľnom hospodárení s vodou.

Hlavným cieľom európskej a národnej politiky vodného hospodárstva je zaistiť, aby bolo v Európe k dispozícii dostatočné množstvo kvalitnej vody pre potreby ľudí a environmentu. Rámcová smernica o vode stanovila v roku 2000 rámec pre manažment vodných zdrojov v EÚ, ich ochranu a zlepšenie ich kvality. Jej hlavným cieľom je, aby všetky sladké povrchové a podzemné vody dosiahli dobrý stav do roku 2015 (iba ak neexistujú dôvody pre výnimku). Dosiachnutie dobrého stavu znamená splnenie istých štandardov týkajúcich sa ekológie, chémie, morfológie a množstva vôd.

Množstvo a kvalita vody sú úzko prepojené. Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy vydaná v roku 2012 zdôraznila, že kľúčovým faktorom pre dosiahnutie úrovne dobrého stavu je zaistiť, aby nedochádzalo k nadmernému využívaniu vodných zdrojov (EC, 2012b). V roku 2010 vypracovali členské štáty EÚ 160 plánov manažmentu povodí zameraných na ochranu a zlepšenie vodného prostredia. Plány sa týkali obdobia rokov 2009 až 2015. Druhý cyklus plánov

na roky 2016 až 2021 bude finalizovaný v roku 2015. Počas uplynulých rokov realizovali európske krajiny, ktoré nie sú členskými štátmi EÚ, podobné aktivity týkajúce sa povodí, aké zaviedla rámcová smernica o vode (rámik 3.2).

Rámik 3.2 Aktivity v oblasti manažmentu povodí v členských krajinách EEA a v spolupracujúcich krajinách mimo EÚ

Nórsko a Island realizovali aktivity v súlade s požiadavkami na implementáciu rámcovej smernice EÚ o vode (Vannportalen, 2012; Guðmundsdóttir, 2010). Vo Švajčiarsku a Turecku existujú politiky týkajúce sa problematiky vôd, ktoré sú porovnateľné s rámcovou smernicou o vode, pokiaľ ide o ochranu vody a vodné hospodárstvo (EEA, 2010c; Cicek, 2012).

V týchto krajinách mimo EÚ je veľká časť vôd ovplyvnená vplyvmi podobnými tým, ktoré sú identifikované v plánoch manažmentu povodí EÚ. Mnoho povodí riek západného Balkánu je výrazne ovplyvnených hydromorfologickými zmenami a znečistením z mestských, priemyselných a agrochemických zdrojov. Toto znečistenie je vážnou hrozbou pre sladkovodné ekosystémy (Skoulikidis, 2009). Švajčiarsko má značné nedostatky, čo sa týka ekologického stavu povrchových vôd, obzvlášť v intenzívne využívaných nížinných oblastiach (Švajčiarska plošina) a podľa nedávnych hodnotení má 38 % stredne veľkých a veľkých riek vykazuje nedostatočnú kvalitu v ukazovateli makrobezstavovcov a zhruba polovica celkovej dĺžky riek (pod 1 200 m n. m.) je v zmenenom, neprírodnom, umelom alebo zakrytom stave.

Krajiny sa tiež zapájajú do cezhraničných aktivít. Rieka Sáva je tretím najdlhším prítokom Dunaja a preteká Slovinskom, Chorvátskom, Bosnou a Hercegovinou a Srbskom, pričom časť jej povodia sa nachádza v Čiernej Hore a Albánsku. Medzinárodná komisia pre rieku Sáva spolupracuje s týmito krajinami na príprave plánu manažmentu povodia rieky Sáva v súlade s rámcovou smernicou o vode. Podobne spolupracuje Švajčiarsko so susednými štátmi na dosiahnutí cieľov ochrany vody, čím nepriamo preberá určité princípy rámcovej smernice o vode.

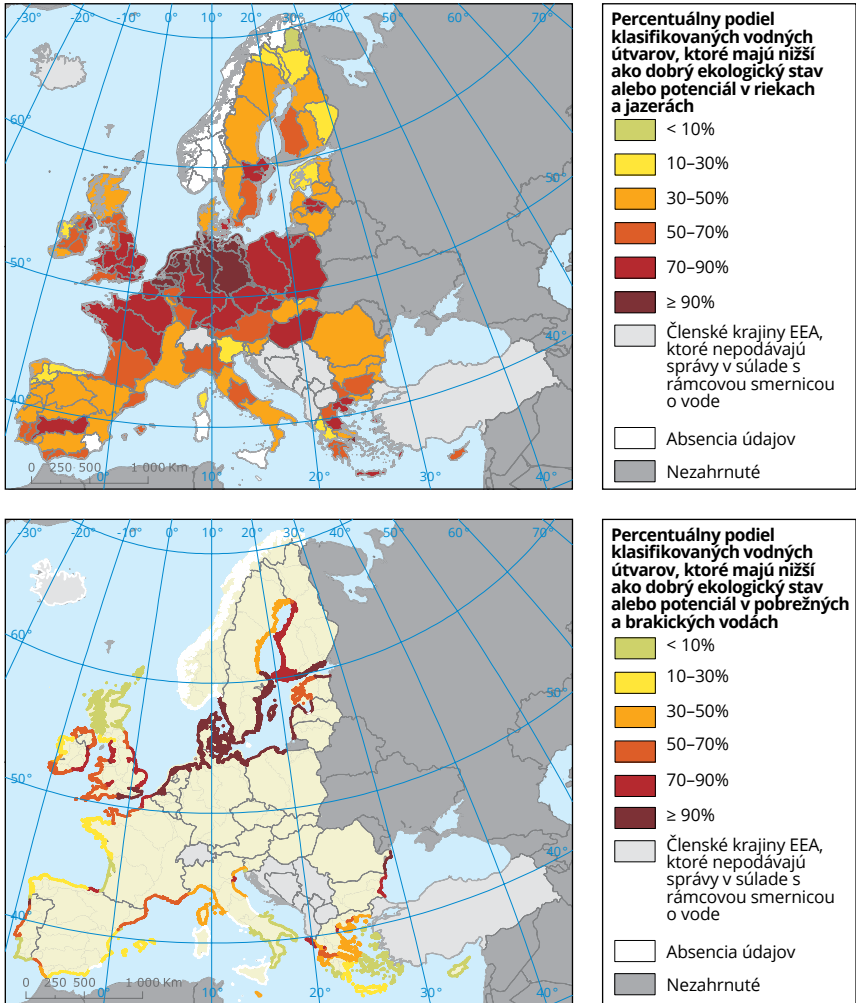
V roku 2009 43 % útvarov povrchových vôd dosiahlo dobrý alebo veľmi dobrý ekologický stav a cieľ rámcovej smernice o vode dosiahnuť dobrý ekologický stav do roku 2015 bude pravdepodobne spĺňať iba 53 % útvarov povrchových vôd (mapa 3.2). To predstavuje mierne zlepšenie a má ďaleko k splneniu cieľov politiky. Rieky a brakické vody sú v priemere v horšom stave než jazerá a pobrežné vody. Obavy týkajúce sa úrovne ekologického stavu útvarov povrchových vôd sú najvýraznejšie v strednej a severozápadnej Európe, a to v oblastiach s intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou a vysokou hustotou obyvateľstva. Obavy vyvoláva aj stav pobrežných a brakických vôd v oblastiach Čierneho mora a v širšom regióne Severného mora.

Znečistenie z difúzných zdrojov ohrozuje väčšinu útvarov povrchových vôd. Poľnohospodárstvo je obzvlášť veľkým zdrojom difúzneho znečistenia – spôsobuje obohacovanie vôd živinami splachom hnojív z poľnohospodárskych plôch. V útvaroch povrchových a podzemných vôd boli tiež v značnej miere zachytené poľnohospodárske pesticídy. Hydromorfologické vplyvy (zmeny fyzického tvaru vodných útvarov) majú tiež dopad na mnohé útvary povrchových vôd. Hydromorfologické vplyvy menia biotopy a sú hlavne výsledkom rozvoja využívania vodnej energie, navigácie, poľnohospodárstva, ochrany pred povodňami a rozvoja miest. Druhý cyklus plánov manažmentu povodí musí obsahovať opatrenia na zníženie hydromorfologických vplyvov, ak vedú k horšiemu ako dobrému ekologickému stavu.

Chemický stav je ďalším dôvodom na obavy. Okolo 10 % riek a jazier má zlý chemický stav, v riekach sú jeho veľmi častou príčinou polycyklické aromatické uhľovodíky, pričom v riekach i jazerách k nemu značne prispievajú aj ťažké kovy. Približne 25 % podzemných vôd má zlý stav, jeho hlavnou príčinou sú dusičnany. Je pozoruhodné, že chemický stav 40 % európskych povrchových vôd ostáva neznámy.

Hoci sú rôzne typy vplyvov, s ktorými sa stretávame v povodí riek, relatívne dobre pochopené, nie je celkom jasné, ako ich riešiť a ako prispejú opatrenia k dosiahnutiu environmentálnych cieľov. Ďalší cyklus plánov manažmentu povodí (2016-2021) bude musieť túto situáciu zlepšiť. Okrem toho sú hlavnými výzvami pre vodné hospodárstvo zlepšenie efektívnosti využívania vody a adaptácia sa na zmenu klímy. Obnova sladkovodných ekosystémov a záplavových území ako súčasť zelenej infraštruktúry pomôže riešiť tieto výzvy. Využitie prirodzených metód na zadržiavanie vody prispeje k zlepšeniu kvality ekosystémov, k redukcii povodní a k zmierneniu následkov nedostatku vody.

Mapa 3.2 Percentuálny podiel dobrého ekologického stavu alebo potenciálu klasifikovaných riek a jazier (vľavo) a pobrežných a brakických vôd (vpravo) v správnych územiach povodí vymedzených podľa rámcovej smernice o vode



Poznámka: Súbor údajov o kvalite vody riek a jazier vo Švajčiarsku oznámené v rámci tokov prioritných dátových tokov EEA nie sú kompatibilné s hodnoteniami rámcovej smernice EÚ o vode a nie sú zahrnuté v uvedenom obrázku (pozri podrobnosti v rámci 3.2).

Zdroj: EEA, 2012c.

Dosiahnutie zdravých vodných ekosystémov vyžaduje systematický prístup, pretože stav vodných ekosystémov je úzko spojený so spôsobom, ako obhospodarujeme pôdu a vodné zdroje, s vplyvmi z odvetví, akým sú napríklad poľnohospodárstvo, energetika a doprava. Existujú možnosti ako zlepšiť vodné hospodárstvo za účelom dosiahnutia cieľov politiky. Patrí k nim prísna implementácia existujúcej politiky vodného hospodárstva a integrácia cieľov politiky vodného hospodárstva do iných oblastí, ako napríklad do spoločnej poľnohospodárskej politiky, kohéznych a štrukturálnych fondov EÚ a odvetvových politík.

3.6 Kvalita vody sa zlepšila, avšak obsah živín vo vodných útvaroch zostáva naďalej problém

Trendy a perspektíva: Kvalita vody a obsah živín	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Kvalita vody sa zlepšila, hoci koncentrácie živín sú na mnohých miestach naďalej vysoké, čo ovplyvňuje stav vôd.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> V regiónoch s intenzívnou poľnohospodárskou výrobou bude difúzne znečistenie dusíkom stále vysoké, čo bude mať za následok pretrvávajúce problémy s eutrofizáciou.
	<ul style="list-style-type: none"> □ <i>Postup k cieľom politiky:</i> Hoci smernica o čistení komunálnych odpadových vôd a smernica o dusičnanoch naďalej prispievajú k zníženiu znečisťovania, difúzne znečistenie dusíkom predstavuje stále problém.
	<ul style="list-style-type: none"> ! <i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o kvalite sladkej vody a hydrologických systémoch a trvalo udržateľnom hospodárení s vodou.

Nadmerný prísun živín (dusík a fosfor) do vodného prostredia spôsobuje eutrofizáciu, ktorej dôsledkom je zmena množstva a rozmanitosti druhov, ako aj vodný kvet, odkysličené mŕtve zóny zbavené kyslíka a vylúhovanie dusičnanov do podzemných vôd. Všetky tieto zmeny ohrozujú dlhodobú kvalitu vodného prostredia. To sa odráža na poskytovaní ekosystémových služieb týkajúcich sa napríklad pitnej vody, rybárstva a cestovného ruchu.

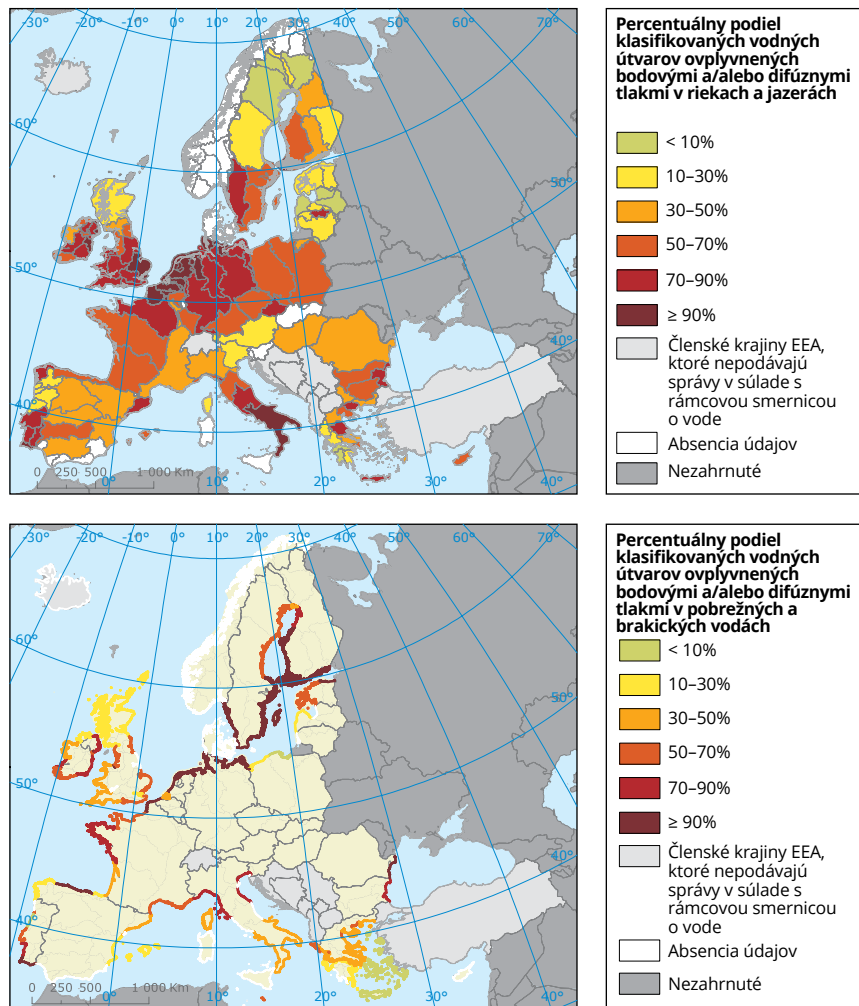
V dôsledku investovania do kanalizácie na zníženie znečistenia z čistenia komunálnych odpadových vôd sú európske vody omnoho čistejšie, ako pred 25 rokmi. Napriek tomu výzvy pretrvávajú. Viac ako 40 % riek a pobrežných vodných útvarov je ovplyvnených difúznym znečistením z poľnohospodárstva, zatiaľ čo 20 až 25 % je ohrozovaných znečistením z bodových zdrojov, ako napríklad z priemyselných zariadení, kanalizačných systémov a čistiarní odpadových vôd (mapa 3.3).

Úroveň živín v sladkovodných útvaroch klesá. V období rokov 1992 až 2011 poklesla priemerná úroveň fosforečnanov a dusičnanov v európskych vodách o 57 %, respektíve o 20 % (EEA, 2014q). Najviac to odráža zlepšenia týkajúce sa čistenia odpadových vôd a zníženia úrovne fosforu v detergentoch, menej vplyv opatrení na zníženie prísunu dusičnanov z poľnohospodárstva na európskej a národnej úrovni.

Hoci bilancia dusíka v poľnohospodárstve klesá, stále je v niektorých krajinách vysoká, obzvlášť v nížinách západnej Európy. K opatreniam na riešenie znečistenia z poľnohospodárstva patrí zvýšenie efektívnosti využívania dusíka v rastlinnej a živočíšnej výrobe, uchovávanie dusíka v živočíšnom hnoji počas skladovania a jeho aplikácie a úplné plnenie smernice o dusičnancoch. Zlepšenie krížového plnenia (mechanizmus, ktorý podmieňuje finančnú podporu pre farmárov s plnením európskych zákonov) a riešenie neadekvátneho čistenia odpadových vôd a uvoľňovania amoniaku, ku ktorému dochádza v dôsledku neefektívneho hospodárenia s hnojivami, sú obzvlášť dôležité pre dosiahnutie ďalších značných znížení, pokiaľ ide o uvoľňovanie živín (EU, 2013).

Znižovanie celkového prísunu živín do rozvodí európskej úrovne tiež vyžaduje prístup, ktorý vníma hydrologické systémy ako celok, pretože zaťaženie horných úsekov riek a povrchových vôd živinami má následne vplyv na brakické a pobrežné vody nachádzajúce sa v spodnejších častiach povodia. Akékoľvek opatrenia zamerané na redukciu vstupov dusíka musia zohľadňovať časové hľadiská, pretože vplyv opatrení realizovaných na riekach sa na stave pobrežných a morských vôd prejaví až po určitom čase.

Mapa 3.3 Percentuálny podiel klasifikovaných riek a jazier (vľavo) a pobrežných a brakických vôd (vpravo) ovplyvnených znečistením v správnych územiach povodí vymedzených rámcovou smernicou o vode



Poznámka: Súbor údajov týkajúci sa Švajčiarska nie sú kompatibilné s hodnoteniami rámcovej smernice EÚ o vode a nie sú zahrnuté v uvedenom obrázku. Švajčiarsko má vysokú úroveň vplyvu bodového a/alebo difúzneho znečistenia, osobitne v nížinných oblastiach.

Zdroj: EEA, 2012c.

3.7 Napriek zníženiu emisií vypúšťaných do ovzdušia, ekosystémy naďalej trpia v dôsledku eutrofizácie, acidifikácie a ozónu

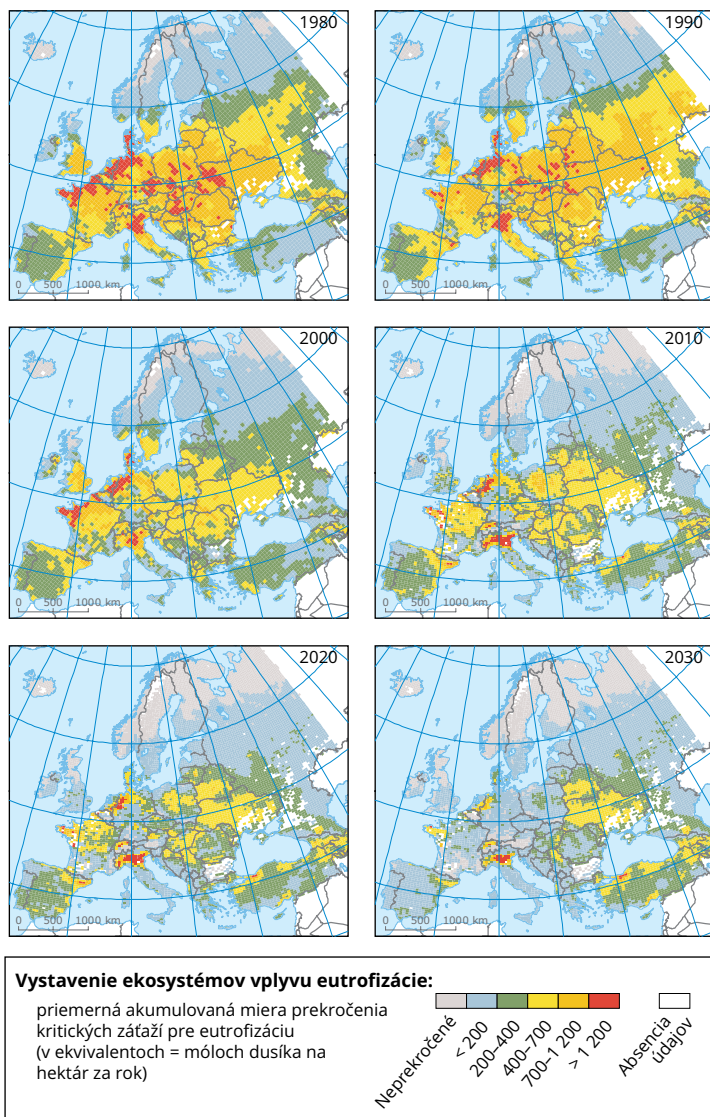
Trendy a perspektíva: Znečistenie ovzdušia a jeho vplyv na ekosystémy	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Nižšie emisie látok znečisťujúcich ovzdušie prispeli k nižšiemu počtu prípadov prekročenia limitov pre acidifikáciu a eutrofizáciu.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Podľa predpovede budú dlhodobé problémy vyplývajúce z eutrofizácie v niektorých oblastiach pretrvávať, hoci dôjde k značnému zlepšeniu nepriaznivých vplyvov spôsobených acidifikáciou.
	□ <i>Postup k cieľom politiky:</i> Bol dosiahnutý čiastočný pokrok, čo sa týka splnenia predbežných environmentálnych cieľov EÚ z roku 2010 pre eutrofizáciu a acidifikáciu.
	! <i>Pozri tiež:</i> Tematická kapitola k správe SOER 2015 o znečistení ovzdušia.

Znečistenie ovzdušia poškodzuje zdravie ľudí a ekosystémov. Prispieva k eutrofizácii, atmosférickému ozónu a acidifikácii vody a pôdy. Tiež má dopad na poľnohospodársku výrobu a lesy a znižuje výnosy.

Ovzdušie je znečisťované najmä emisiami z dopravy, výrobou energie a poľnohospodárstvom. Hoci počas posledných dvoch desaťročí došlo k zníženiu emisií látok znečisťujúcich ovzdušie, v dôsledku komplexných vzťahov medzi emisiami a kvalitou ovzdušia sa to nie vždy odráža v zodpovedajúcom zlepšení, pokiaľ ide o vystavenie ekosystémov týmto znečisťujúcim látkam.

Počas uplynulých desaťročí došlo k zníženiu vystavenia ekosystémov nadmernej acidifikácii a predpokladá sa, že v priebehu nasledujúcich 20 rokov sa tento stav ešte zlepší (EEA, 2013h). Pri eutrofizácii nedošlo k rovnakému zlepšeniu. Prevažná časť kontinentálnej Európy zažíva prípady prekročenia kritických záťaží (horná hranica, ktorú ekosystém, ako napríklad jazero alebo les, dokáže ešte tolerovať bez toho, aby došlo k poškodeniu jeho štruktúry alebo funkcie) týkajúcich sa eutrofizácie. Predpokladá sa, že v roku 2010 bolo okolo 63 % plochy európskych ekosystémov a 73 % plochy, ktorú pokrýva sústava chránených území Natura 2000, vystavených úrovniam znečistenia ovzdušia, ktoré prekračujú limity pre eutrofizáciu. Prognózy pre rok 2020 naznačujú, že vystavenie eutrofizácii bude stále rozšírené (mapa 3.4).

Mapa 3.4 Oblasti, kde sú kritické záťaže pre eutrofizáciu sladkej vody a suchozemských biotopov prekročené (CSI 005) depozíciou dusíka spôsobenou emisiami v období rokov 1980 (vľavo hore) až 2030 (vpravo dole)



Zdroj: EEA, 2014d.

K nesúladu medzi mierou acidifikácie a mierou eutrofizácie zväčša dochádza z dôvodu, že emisie znečisťujúcich látok obsahujúcich dusík (ktorý môže viesť k eutrofizácii) sa neznížili natoľko ako emisie síry (ktorá spôsobuje acidifikáciu). Amoniak (NH_3) pochádzajúci z poľnohospodárskych aktivít a oxidy dusíka (NO_x) pochádzajúce z procesov spaľovania sú dominantnými látkami znečisťujúcimi ovzdušie, ktoré spôsobujú eutrofizáciu (EEA, 2014d).

Smernica EÚ o kvalite ovzdušia má za cieľ chrániť vegetáciu pred vysokými koncentraciami ozónu. Prevažná časť vegetácie a poľnohospodárskych plodín je vystavená hladinám, ktoré sú vyššie ako cieľová hodnota. V roku 2011 sa to týkalo 88 % európskej poľnohospodárskej plochy, pričom najvyššie hladiny boli pozorované v južnej a strednej Európe (EEA, 2013h).

Európska politika v oblasti ovzdušia prešla značnou revíziou a na konci roka 2013 prijala Európska komisia návrhy pre balík opatrení a cieľov v oblasti politiky čistého ovzdušia. Očakáva sa, že v prípade jeho schválenia a implementácie prinesie do roku 2030 rad výhod. Medzi ne patrí ochrana ekosystémov o rozlohe 123 000 km² pred nadmernou eutrofizáciou (vrátane 56 000 km² chránených území Natura 2000) a ochrana lesných ekosystémov (19 000 km²) pred acidifikáciou (EC, 2013a).

Ako ďalší termín bol navrhnutý rok 2050. Dovtedy by mala Európa splniť svoje dlhodobé ciele a dosiahnuť také úrovne znečistenia ovzdušia, ktoré znižujú riziko neprijateľného poškodenia ľudského zdravia a životného prostredia. Dosiahnutie týchto dlhodobých cieľov pre zníženie emisií si bude vyžadovať integráciu politik v oblasti ovzdušia, klímy a biodiverzity. Cezhraničné vplyvy znečistenia ovzdušia ostávajú naďalej výzvou a samotné zníženia emisií v Európe nemusia postačovať na dosiahnutie dlhodobých cieľov.

3.8 Morská a pobrežná biodiverzita klesá, čo ohrozuje čoraz potrebnejšie ekosystémové služby

Trendy a perspektíva: Morská a pobrežná biodiverzita	
5 až 10-ročné trendy:	Malé množstvo druhov má priaznivý stav ochrany alebo dobrý environmentálny stav.
Perspektíva na 20 a viac rokov:	Vplyvy a dôsledky zmeny klímy na morské ekosystémy budú pravdepodobne pokračovať. Na dosiahnutie zlepšenia je potrebná úplná implementácia politík.
☒	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Cieľ dosiahnuť dobrý environmentálny stav do roku 2020 (podľa rámcovej smernice o morskej stratégii) zostáva značnou výzvou.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o morskom prostredí a námorných aktivitách.

Morské a pobrežné oblasti poskytujú prírodné zdroje, ako aj prístup k obchodu, doprave, príležitostiam na rekreáciu a mnohým iným druhom tovaru a služieb. Morské a pobrežné aktivity sú naďalej kľúčové pre európske hospodárstvo a spoločnosť a spájajú sa s nimi vysoké očakávania v súvislosti s tzv. modrým rastom, t. j. trvalo udržateľným rastom v námornom a morskom sektore. Rámcová smernica o morskej stratégii je environmentálnym pilierom integrovanej morskej politiky. Spolu s právnymi normami EÚ týkajúcimi sa prírody a stratégiou v oblasti biodiverzity do roku 2020 tvorí rámcová smernica o morskej stratégii základ politiky EÚ pre dosiahnutie zdravých, čistých a produktívnych morí do roku 2020. Hlavným cieľom rámcovej smernice o morskej stratégii je dosiahnutie dobrého environmentálneho stavu do roku 2020 a jej jadro tvorí koncept implementácie prístupu založeného na ekosystémoch k riadeniu ľudských aktivít v morskom prostredí.

Európske moria čelia radu výziev, pokiaľ ide o trvalú udržateľnosť (mapa 3.5). Morské a pobrežné ekosystémy a biodiverzita sú v celej Európe vystavené tlaku a ich stav vzbudzuje obavy (podkapitola 3.3). Cieľ dosiahnuť do roku 2020 dobrý environmentálny stav je ohrozený v dôsledku nadmerného rybolovu, poškodenia morského dna, znečistenia v podobe obohatenia živinami a následkom znečisťujúcich látok (vrátane odpadu v moriach a podmorského hluku), zavádzania invazívnych nepôvodných druhov a acidifikácie európskych morí.

Mapa 3.5 Regionálne moria obklopujúce Európu a výzvy týkajúce sa trvalej udržateľnosti, ktorým čelia

Zdravé moria?

Na základe hodnotení má 9 % morských biotopov a 7 % morských druhov priaznivý stav ochrany. Jasně známky, že mnoho skupín druhov a biotopov nie je v dobrom stave v dôsledku straty biodiverzity. Populácie rýb sa začínajú zotavovať, väčšina však nie je v súlade s cieľmi maximálneho trvalo udržateľného výnosu. Objavujú sa systémové zmeny ekosystémov, ktoré vedú k strate odolnosti.

Produktívne moria

Námorné aktivity vytvorili 6,1 milióna pracovných miest a 467 miliárd euro, pokiaľ ide o hrubú pridanú hodnotu. Uznávaný potenciál pre inovácie a rast na podporu agendy Európa 2020. Očakáva sa, že stratégia „modrého rastu“ EÚ povedie k zvýšeniu trvalo udržateľného využívania morí.

Ľudia a morské ekosystémy

Využívanie prírodného kapitálu morí sa javí ako neudržateľné a nevyvážené: väčšina námorných aktivít nezávisí od zdravých morí. Adekvátny politický rámec, ostávajú však výzvy, pokiaľ ide o jeho implementáciu. Politické ciele často nie sú splnené načas. Pri stanovení cieľov sa nie vždy hľadí na vedecké odporúčania. Riadenie založené na ekosystémoch je kľúčové na zabezpečenie ekosystémových služieb a ich výhod.

Ľudia a morské ekosystémy

Využívanie prírodného kapitálu morí sa javí ako neudržateľné a nevyvážené: väčšina námorných aktivít nezávisí od zdravých morí. Adekvátny politický rámec, ostávajú však výzvy, pokiaľ ide o jeho implementáciu. Politické ciele často nie sú splnené načas. Pri stanovení cieľov sa nie vždy hľadí na vedecké odporúčania. Riadenie založené na ekosystémoch je kľúčové na zabezpečenie ekosystémových služieb a ich výhod.

Zmena klímy

Vyššia teplota mora. Zvyšná acidifikácia. Viac územia ovplyvneného hypoxiou/anoxiou. Vyvolaný pohyb druhov smerom na sever. Znížená odolnosť ekosystémov a vyššie riziko spôsobenia prudkých zmien v ekosystémoch.

Znalosti o moriach

Doteraz neexistuje formálna mapa morského územia EÚ. Mnoho komerčných populácií rýb sa nehodnotí. Slabý prehľad o priestorovom rozsahu ľudských aktivít. Nedostatočná regionálna koordinácia zdieľania údajov o mori a ich harmonizácia. Ohlasovacie povinnosti EÚ s vysokým počtom prípadov, keď sú informácie neznáme alebo nebolo vykonané hodnotenie.

Zdroj: Upravené podľa EEA, 2014k.

Dopady z ľudských aktivít sa nechceme skombinovali a narušili rovnováhu celých ekosystémov, ako bolo možné pozorovať v Čiernom a Baltskom mori, ako aj v niektorých častiach Stredozemného mora. V reakcii na to dnes využívajú Európske politiky týkajúce sa pobrežných a morských prostredí v značnej miere prístup založený na ekosystémoch, ktorý sa pokúša riešiť kombinované vplyvy viacerých tlakov. Cielené politické kroky a odhodlané úsilie vo sfére riadenia o vyváženie ľudských aktivít môžu chrániť a obnoviť druhy a biotopy, čím pomôžu uchovať integritu ekosystémov. Rozšírenie morskej sústavy chránených území Natura 2000 a nedávnych snáh v oblasti riadenia rybárstva sú príkladmi kladných krokov.

Čo sa týka komerčne využívaných populácií rýb, od roku 2007 klesal tlak spôsobený rybolovom v atlantických a baltických vodách EÚ, čo viedlo k viditeľnému zlepšeniu stavu populácií rýb. Počet hodnotených populácií žijúcich v týchto vodách, ktoré boli lovené vo vyššej miere, než je ich maximálny trvalo udržateľný výnos, klesol z 94 % v roku 2007 na 41 % v roku 2014. Naproti tomu bolo v roku 2014 91 % hodnotených populácií žijúcich v Stredozemnom mori lovených nadmerne (EC, 2014e). Celkový počet komerčne využívaných populácií však zostáva značne vyšší než hodnotený počet. V Čiernom mori je známy stav iba siedmich populácií a päť z nich (71 %) je lovených nadmerne.

Nová spoločná rybárska politika musí stále prekonávať implementačné výzvy týkajúce sa Európy, aby dosiahla do roku 2020 cieľ loviť v rámci maximálneho trvalo udržateľného výnosu, ktorý sa vzťahuje na všetky populácie rýb. K týmto výzvam patrí nadmerná kapacita flotily, dostupnosť vedeckých odporúčaní, pridržovanie sa vedeckých odporúčaní, adekvátne zavádzanie opatrení na zníženie rizík a zníženie nepriaznivých vplyvov na ekosystém, obzvlášť pokiaľ ide o poškodzovanie morského dna.

Dosiahnutie trvalo udržateľného využívania morského prostredia je výzvou. Dochádza k rastu aktivít na mori, ako napríklad dopravy, výroby obnoviteľnej energie na mori, turizmu a získavania živých a ťažby neživých zdrojov, a to bez úplného pochopenia zložitých interakcií, ktoré existujú medzi prírodnými a ľudskou činnosťou spôsobenými zmenami. Tiež k nemu dochádza v kontexte nedostatku informácií o aspektoch morskej biodiverzity a ekosystémov. Preto

bude kľúčovou výzvou zaistiť súdržnosť modrého rastu na jednej strane s cieľmi politiky zastaviť stratu biodiverzity a dosiahnuť dobrý environmentálny stav do roku 2020 na strane druhej. Bude to potrebné pre dlhodobú odolnosť ekosystémov a teda aj pre sociálnu odolnosť komunit, ktoré závisia od námorných aktivít.

3.9 Vplyvy zmeny klímy na ekosystémy a spoločnosť si žiadajú adaptačné opatrenia

Trendy a perspektíva: Vplyvy zmeny klímy na ekosystémy	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Sezónne cykly a distribúcia mnohých druhov sa zmenili v dôsledku zvýšenia teploty, otepľovania oceánov a zmenšovania kryosféry.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Podľa prognóz dôjde k čoraz vážnejším klimatickým zmenám a vplyvom na druhy a ekosystémy.
Žiadny cieľ	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Prebieha implementácia stratégie EÚ z roku 2013 a národných stratégií v oblasti adaptácie na zmenu klímy a tiež do istej miery dochádza k začleňovaniu adaptácie na zmenu klímy do politik, ktoré riešia otázky spojené s biodiverzitou a ekosystémami.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o vplyvoch zmeny klímy a adaptácii; biodiverzite; morskom prostredí a kvalite sladkej vody.

K zmene klímy dochádza na celom svete. Tieto zmeny vytvorili nové rekordy: priemerná teplota stúpla a povaha zrážok sa zmenila. Ľadovce, ľadové pokrývky a ľad Severného ľadového oceánu sa zmenšili rýchlejšie, než sa predpokladalo (EEA, 2012a; IPCC, 2014a). Zmena klímy predstavuje pre ekosystémy stresový faktor, ktorý ohrozuje ich štruktúru a fungovanie a znižuje ich odolnosť voči iným tlakom (EEA, 2012b).

Mapa 3.6 znázorňuje kľúčové pozorované a predpokladané vplyvy zmeny klímy na hlavné biogeografické regióny Európy. Európske moria ovplyvňuje zmena klímy acidifikáciou oceánov a zvyšujúcou sa teplotou vody. Aj pobrežia sú zraniteľné, čelia stúpajúcim hladinám morí, erózii a silnejším búrkam. Sladkovodné systémy sú ovplyvnené vyššou frekvenciou a intenzitou období sucha (obzvlášť v južnej Európe), vyššou teplotou vody, nižšími prietokmi

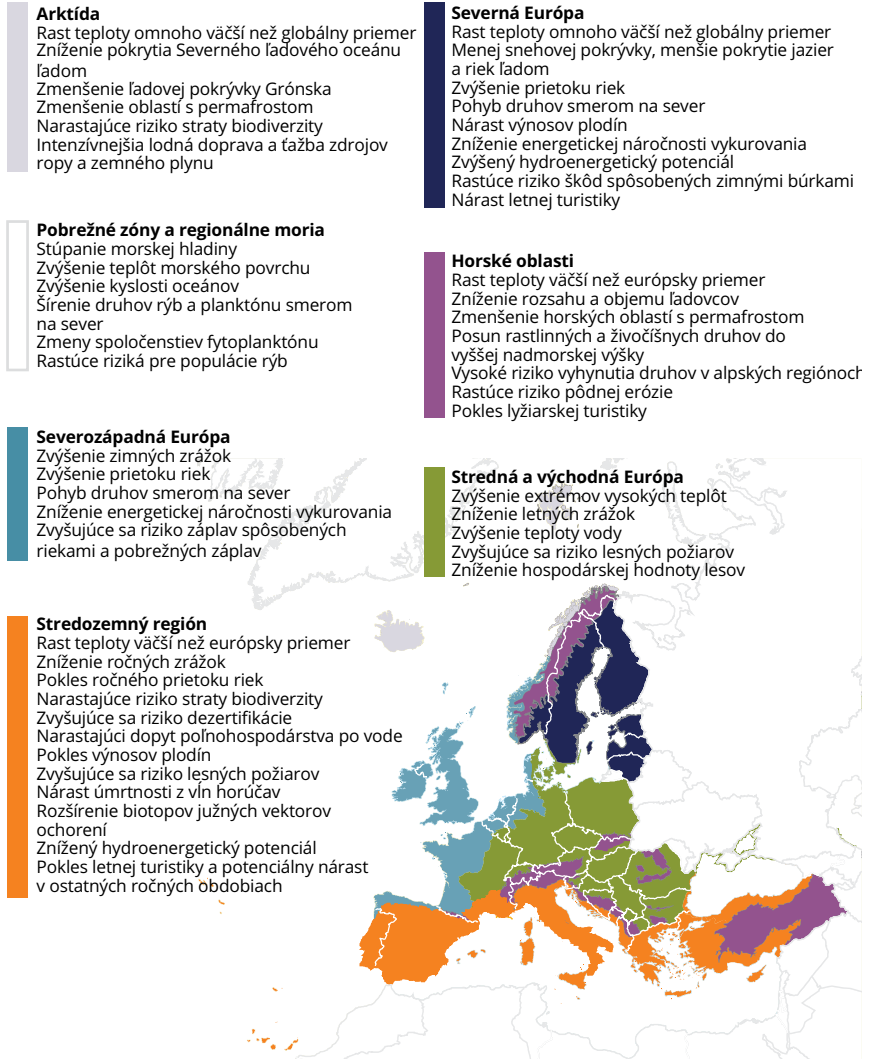
riek v južnej a východnej Európe a vyššími prietokmi riek v iných regiónoch. Suchozemské ekosystémy prejavujú zmeny vo fenológii a distribúcii a tiež trpia v dôsledku invazívnych nepôvodných druhov. Poľnohospodárstvo ovplyvňujú zmeny vo fenológii plodín a vo výnosoch, zmeny týkajúce sa vhodného územia na pestovanie plodín a zvýšený dopyt po zavlažovaní v južnej a juhozápadnej Európe. Lesy ovplyvňuje povaha búrok, škodcovia, choroby, suchá a lesné požiare (EEA, 2012a; IPCC, 2014a).

Podľa prognóz poklesne miera poskytovania ekosystémových služieb vo všetkých kategóriách ako reakcia na zmenu klímy v stredozemnom regióne a horských oblastiach. Pokiaľ ide o ďalšie európske regióny, očakávajú sa prípady zvýšeného, ako i zníženého poskytovania ekosystémových služieb, a v prípade kontinentálnych, severných a južných regiónov sa zníži podľa prognóz poskytovanie kultúrnych služieb akými sú napríklad rekreácia a turizmus (IPCC, 2014a).

Podľa prognóz dôjde v budúcnosti k zosilneniu a nárastu vplyvov zmeny klímy. Aj keby sa ihneď zastavilo uvoľňovanie emisií skleníkových plynov, zmena klímy by pokračovala ešte niekoľko desaťročí a to v dôsledku minulých emisií a zotrvačnosti klimatického systému (IPCC, 2013). Hoci je zmiernenie zmeny klímy kľúčové, je nevyhnutné adaptovať sa na už prebiehajúce klimatické zmeny a hodnoverné budúce klimatické scenáre. Je potrebné udržať funkčnosť rôznych oporných aktív, vrátane postavenej infraštruktúry, prírodného prostredia a našej kultúry, spoločnosti a hospodárstva, v meniacich sa podmienkach (EEA, 2013c).

V porovnaní s inými regiónmi sveta je schopnosť Európy adaptovať sa vysoká. Medzi rôznymi časťami Európy však existujú značné rozdiely, pokiaľ ide o vplyvy, ktorým budú pravdepodobne vystavené, ako aj ich schopnosti adaptovať sa (IPCC, 2014a). V roku 2013 bola prijatá stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy. Stratégia podporovala uplatňovanie procesu, v ktorom sa obavy týkajúce adaptácie integrujú do existujúcich odvetvových politík EÚ a financované opatrenia sú zamerané na adaptáciu v krajinách. Tiež prispela k zlepšeniu výskumu a zdieľania informácií. Do júna 2014 prijalo 21 európskych krajín národné stratégie na adaptáciu a 12 európskych krajín tiež vyvinulo národné akčné plány (EEA, 2014n).

Mapa 3.6 Klúčové pozorované a predpokladané vplyvy zmeny klímy na hlavné regióny v Európe



Zdroj: EEA, 2012i.

Hodnotenia rizika alebo zraniteľnosti vzhľadom na zmenu klímy sú dostupné pre 22 krajín, ale informácie o nákladoch a výhodách adaptácie často chýbajú. Týka sa to aj informácií o vplyvoch opatrení riadenia adaptácie na biodiverzitu, keďže empirické štúdie sú veľmi zriedkavé (Bonn et al., 2014). Rozvoj zelenej infraštruktúry je dôležitým nástrojom pre posilňovanie úlohy adaptácie založenej na prírode a Európska komisia vydala smernice pre plánovanie adaptácie sústavy chránených území Natura 2000 (EC, 2013c).

Adaptácia na zmenu klímy prináša so sebou niekoľko výziev. Jednou z nich je zapojenie viacerých úrovní do riadenia: Európa potrebuje reagovať na vplyvy zmeny klímy na miestnej, regionálnej a národnej úrovni, ako aj na úrovni EÚ. Ďalšou výzvou je integrácia mnohých rôznych oblastí odvetvových politík, ktoré sú ovplyvnené: adaptácia vyžaduje zváženie početných prípadov efektívneho spolupôsobenia a kompromisov medzi konkurenčnými cieľmi. Tieto otázky obzvlášť dobre ilustrujú lesy, ktoré plnia multifunkčnú úlohu – poskytujú rad služieb, akými sú napríklad drevo a ďalšie lesné produkty, zmiernovanie dôsledkov zmeny klímy a adaptácia na ňu, rekreácia a turizmus. Hodnota lesov pre biodiverzitu je nevyčísliteľná (Forest Europe, UNECE and FAO, 2011).

3.10 Integrované hospodárenie s prírodným kapitálom môže zvýšiť environmentálnu, hospodársku a sociálnu odolnosť

Potreba integrovaných a adaptívnych prístupov riadenia prírodného kapitálu je jasná. Ako bolo znázornené na príklade s dusíkom, reakcie na komplexné problémy možno charakterizovať fragmentovanými a paralelnými prístupmi, ktoré strácajú zo zreteľa ucelený obraz (rámik 3.3).

V rámci individuálnych oblastí prezentovaných v tejto kapitole došlo pri niektorých otázkach k jasnému pokroku, avšak v mnohých prípadoch sa celkové trendy ubierajú nesprávnym smerom. Čo sa týka stavu a trendov ekosystémových služieb, existujú kritické nedostatky vo vedomostiach. Dochádza však k pokroku a práca vykonávaná v rámci procesu Mapovania a hodnotenia ekosystémov a ich služieb (MAES) k tomuto prispeje. Nedostatky v právnych normách, najmä čo sa týka pôdy, ohrozujú poskytovanie ekosystémových služieb.

Nedávny posun v rámci politiky k systémovejšiemu pohľadu na prírodný kapitál predstavuje dôležitý krok k implementácii integrovaných prístupov riadenia. Integrovanější prístup so sebou prináša mnoho prípadov efektívneho spolupôsobenia a súvisiacich výhod. Opatrenia na zmiernenie a prispôsobenie sa zmene klímy zvýšia odolnosť ekonomiky a spoločnosti a zároveň budú stimulovať inovácie a chrániť prírodné zdroje. Tiež tu však existujú kompromisy, o ktorých treba otvorene hovoriť, keďže akýkoľvek konkrétny postup je na úkor niečoho alebo niekoho (či už biodiverzity, ekosystémov alebo ľudí).

Rámik 3.3 Potreba integrovaného prístupu k hospodáreniu s uhlíkom

Počas minulého storočia viedlo ľudské konanie ku zmenám v globálnom cykle dusíka a súčasné hladiny už prevyšujú globálne trvalo udržateľné limity (Rockström et al., 2009a). Ľudia premenili atmosférický dusík na mnoho reaktívnych dusíkových foriem (ktoré sú nevyhnutné pre život, v prírode sa však vyskytujú v obmedzených množstvách). Od začiatku 20. storočia sa prísun reaktívneho dusíka do životného prostredia viac než stonásobil, čo sa výrazne odrazilo na kvalite vody a ovzdušia, rovnováhe skleníkových plynov, ekosystémoch, biodiverzite a kvalite pôdy (Sutton et al., 2011).

Reaktívny dusík je extrémne mobilný, ktorý prechádza ovzduším, pôdou a vodou, pričom mení svoje zlúčeniny. Hospodárenie s dusíkom si vyžaduje integrovaný prístup, aby sa zamedzilo jeho nadmernému prenikaniu do pôdy, ovzdušia, vody, ako aj do vodných tokov. Tiež vyžaduje medzinárodnú spoluprácu a súčinnosť rôznych disciplín a zainteresovaných osôb.

Súčasná politika týkajúca sa dusíka sú fragmentované a európske hodnotenie dusíka určilo balíček siedmich kľúčových opatrení na lepšie riadenia európskeho cyklu dusíka. Týkajú sa poľnohospodárstva, dopravy a priemyslu, čistenia odpadových vôd a spotrebných modelov spoločnosti a usilujú sa o poskytnutie integrovaného balíčka pre rozvoj a aplikáciu politických nástrojov (Sutton et al., 2011). Cieľom 7. environmentálneho akčného programu je zaistiť, aby bol do roku 2020 cyklus dusíka riadený trvalo udržateľnejším spôsobom, ktorý efektívnejšie využíva zdroje.

Riadenie založené na ekosystémoch je kľúčovou časťou tohto integrovaného prístupu. Cieľom je zachovávať ekosystémy zdravé, čisté, produktívne a odolné, čo im tiež umožní poskytovať služby a výhody ľuďom, ktorí od nich závisia. Riadenie založené na ekosystémoch predstavuje priestorový prístup, ktorý uznáva spojitosti, kumulatívne vplyvy a početné ciele existujúce v určitej oblasti. Týmto spôsobom sa riadenie založené na ekosystémoch odlišuje od tradičných prístupov, ktoré riešia jednotlivé obavy, ako napríklad druhy, odvetvia alebo aktivity (McLeod and Leslie, 2009). Implementácia tohto prístupu do riadenia ľudských aktivít – ku ktorej už dochádza vo vodnom prostredí a v rámci rozvoja zelenej infraštruktúry – poskytne dôležité dôkazy a poznatky pre širšiu aplikáciu takýchto dlhodobých, prepojených prístupov na riešenie systémových environmentálnych výziev.

Integrované prístupy riadenia tiež poskytujú príležitosť korigovať prioritizáciu vyrobeného kapitálu pred ľudským, sociálnym a prírodným kapitálom. Účtovné systémy – materiálne, ako aj peňažné – sú dôležité pre politické a investičné rozhodnutia, pretože dosiahnutie správnej rovnováhy medzi využívaním, ochranou a zveľadovaním prírodného kapitálu bude vyžadovať informácie o súčasnom stave zásob. To predstavuje výzvu vzhľadom na ohromnú veľkosť a rozmanitosť environmentálnych zásob a tokov a potrebu kvantifikovať trendy týkajúce sa ekosystémových prvkov.

Bude potrebné doplniť národné účty o indikátory, ktoré môžu slúžiť ako zdroj informácií na rozvoj politik, ich implementáciu a monitorovanie postupu. Implementácia prepracovaného Systému integrovaného environmentálneho a hospodárskeho účtovníctva (SEEA) OSN, Európskej stratégie pre environmentálne účtovníctvo a rozvoj ekosystémových účtov predstavujú dôležitý krok vpred. Cieľ stratégie v oblasti biodiverzity zhodnotiť hospodársku hodnotu ekosystémových služieb (a podporiť integráciu týchto hodnôt do účtovných systémov a systémov podávania správ na úrovni EÚ a národnej úrovni do roku 2020) je dôležitým faktorom vplyvajúcim na politiku.

Ochrana, zachovávanie a zveľaďovanie prírodného kapitálu vyžaduje opatrenia na zlepšenie ekologickej odolnosti a maximalizáciu prínosov, ktoré môže politika v oblasti životného prostredia poskytnúť hospodárstvu a spoločnosti, a to pri rešpektovaní ekologickej možnosti našej planéty. Zachovávanie odolných ekosystémov vyžaduje silný, ucelený politický rámec, ktorý kladie dôraz na implementáciu, integráciu a uznanie vzťahu medzi odolnosťou ekosystémov, efektívnym využívaním zdrojov a ľudským blahom. Kapitola 4 ukazuje, ako zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov zmierni tlak na prírodný kapitál. Kapitola 5 ukazuje, ako zvýšenie odolnosti ekosystémov prinesie výhody pre ľudské zdravie a blaho.



Efektívne využívanie zdrojov a nízkouhlíkové hospodárstvo

4.1 Zvýšená efektívnosť využívania zdrojov je kľúčová pre pokračujúci sociálno-hospodársky pokrok

Začlenenie efektívneho využívania zdrojov a nízkouhlíkového hospodárstva medzi európske politické priority je výsledkom poznania, že prevládajúci model hospodárskeho rozvoja, založený na plynulom raste využívania zdrojov a škodlivých emisií, je z dlhodobého hľadiska neudržateľný. Už teraz európske systémy výroby a spotreby vyzerajú zraniteľne. Ekologická stopa kontinentu (t. j. oblasť potrebná na uspokojenie dopytu Európy po zdrojoch) je dvakrát väčšia ako jej rozloha (WWF, 2014) a EÚ je veľmi a čoraz viac závislá od dovozu, aby uspokojila svoje potreby v oblasti zdrojov (Eurostat, 2014d).

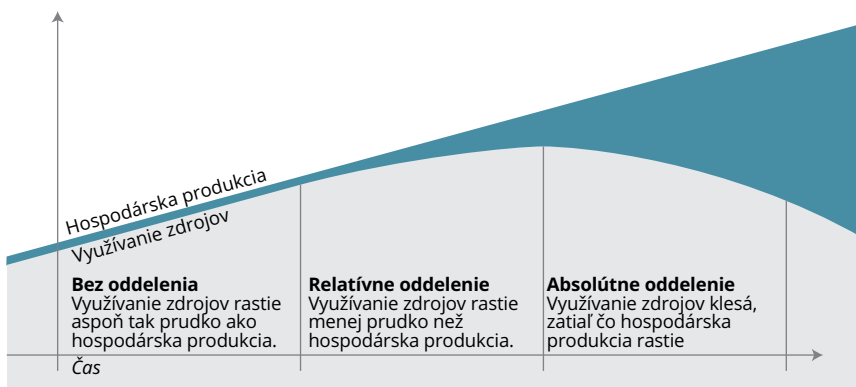
Na najzákladnejšej úrovni odráža efektívne využívanie zdrojov predstavu urobiť viac s menším množstvom. Je vyjadrením vzťahu medzi požiadavkami, ktoré kladie spoločnosť na prírodu (pokiaľ ide o ťažbu zdrojov, emisie znečisťujúcich látok a ekosystémové tlaky v širšom zmysle slova), a získanými výnosmi (akými sú napríklad hospodárska produkcia alebo lepšia životná úroveň). Prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo je jedným obzvlášť dôležitým aspektom širšieho cieľa znížiť environmentálnu záťaž využívania zdrojov spoločnosťou.

Zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov je nevyhnutné na udržanie sociálno hospodárskeho pokroku vo svete s obmedzenými zdrojmi a ekosystémovými možnosťami, ale samo osebe nepostačuje. Zvýšená efektívnosť predstavuje napokon iba náznak, že produkcia rastie rýchlejšie ako využívanie zdrojov alebo emisie. Nezaručuje zníženie environmentálnych tlakov v absolútnom vyjadrení.

Pri posudzovaní otázky trvalej udržateľnosti európskych systémov výroby a spotreby je preto nevyhnutné postúpiť zo samotného merania, či výroba stúpa rýchlejšie ako využívanie zdrojov a súvisiace tlaky (tzv. **relatívne oddelenie**). Skôr je potrebné posúdiť, či existujú dôkazy tzv. **absolútneho oddelenia**, keď výroba stúpa, zatiaľ čo využívanie zdrojov klesá (obrázok 4.1).

Popri posúdení vzťahu medzi využívaním zdrojov a hospodárskou produkciou je tiež dôležité zhodnotiť, či environmentálne vplyvy plynúce z využívania zdrojov spoločnosťou klesajú („**oddelenie vplyvov**“).

Obrázok 4.1 Relatívne a absolútne oddelenie



Zdroj: EEA.

Rámik 4.1 Štruktúra kapitoly 4

Hoci predstava urobiť viac s menším množstvom je koncepcne veľmi jednoduchá, kvantifikovanie efektívnosti využívania zdrojov je v praxi veľmi zložitá. Predovšetkým, zdroje sa značne líšia. Niektoré sú neobnoviteľné, iné sú obnoviteľné; niektoré sú vyčerpateľné, iné nie; niektoré sa vyskytujú vo veľmi hojnej miere, iné sú extrémne zriedkavé. Dôsledkom je, že zlúčenie rôznych typov zdrojov je často zavádzajúce a niekedy nemožné.

Podobne aj výhody, ktoré spoločnosti zo zdrojov plynú, sa v značnej miere líšia. V niektorých prípadoch dáva zmysel zhodnotiť efektívne využívanie zdrojov pomocou porovnania vstupov vo forme zdrojov s hospodárskou produkciou (napríklad HDP). V iných prípadoch posúdenie, či spoločnosť využíva zdroje spôsobmi, ktoré prinášajú najviac výhod, vyžaduje širší prístup, ktorý by zahŕňal netrhové faktory, ako napríklad kultúrne hodnoty spojené s typmi krajiny.

Pri posudzovaní trendov efektívneho využívania zdrojov je preto potrebné zobrať do úvahy viaceré hľadiská. Podkapitoly 4.3 až 4.10 sa o to pokúšajú pomocou riešenia troch odlišných otázok:

- Oddelujeme využívanie zdrojov a výstupy v podobe odpadov a emisií od súhrnného hospodárskeho rastu? Túto otázku riešia podkapitoly 4.3 až 4.5, ktoré sa zameriavajú na materiálové zdroje, emisie uhlíka a predchádzanie vzniku odpadov a nakladanie s nimi.
- Znižujeme environmentálne tlaky spojené s konkrétnymi odvetviami a kategóriami spotreby? Túto otázku riešia podkapitoly 4.6 až 4.8, ktoré sa zameriavajú na energiu, dopravu a priemysel. Poľnohospodárske trendy a súvisiace environmentálne vplyvy sú podrobnejšie opísané v kapitole 3.
- Maximalizujeme prínosy, ktoré nám prinášajú nevyčerpateľné, avšak obmedzené zdroje, akými sú napríklad voda a pôda? Touto otázkou sa zaoberajú podkapitoly .9 a 4.10.

4.2 Efektívne využívanie zdrojov a zníženie emisií skleníkových plynov predstavujú strategické politické priority

V posledných rokoch sa z efektívneho využívania zdrojov a nízkouhlíkovej spoločnosti stali ústredné témy globálnych diskusií týkajúcich sa prechodu na zelené hospodárstvo (OECD, 2014; UNEP, 2014b). Zásadný význam týchto otázok pre budúci blahobyt sa takisto odráža v strednodobom a dlhodobom plánovaní Európy. Napríklad prioritný cieľ 2 v rámci 7. environmentálneho akčného programu (EU, 2013) hovorí o potrebe „premeniť Úniu na zelené, konkurencieschopné a nízkouhlíkové hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje.“

Na strategickej úrovni stanovuje politika EÚ široký rámec pre efektívne využívanie zdrojov a politiku v oblasti zmeny klímy vrátane rôznych dlhodobých (nezáväzných) cieľov. Napríklad Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje (EC, 2011c) obsahuje víziu pre rok 2050, podľa ktorej „hospodárstvo EÚ rastie spôsobom, ktorý rešpektuje obmedzenosť zdrojov a hranice možností planéty, čím prispieva k celosvetovej transformácii hospodárstva.. Všetky zdroje sú riadené udržateľným spôsobom, a to od surovín až po energiu, vodu, vzduch, krajinu a pôdu“⁽⁵⁾. Podobne aj Plán prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo (EC, 2011a) uvádza, že do roku 2050 by mala EÚ znížiť svoje emisie na hodnotu, ktorá je o 80 % nižšia ako hladina emisií v roku 1990, a to prostredníctvom znížení na vnútroštátnej úrovni.

Doplňajú ich politiky, ktoré sa zaoberajú konkrétnymi tlakmi a odvetviami. Ciele EÚ do roku 2020 týkajúce sa emisií skleníkových plynov a spotreby energie (EC, 2010) sú v tomto zmysle poprednými príkladmi. K iným patrí nariadenie o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) (EU, 2006), smernica o priemyselných emisiách (EU, 2010a) a Biela kniha Európskej komisie o doprave (EC, 2011e).

(5) Tematická stratégia EÚ pre využívanie prírodných zdrojov (EC, 2005) definuje zdroje obšírnym spôsobom tiež ako „suroviny, ako napríklad minerály, biomasa a biologické zdroje; zložky životného prostredia, ako napríklad vzduch, voda a pôda; pohyblivé zdroje, ako napríklad vietor, geotermálna, prílivová a solárna energia; a priestor (zemský povrch).“

Iný dôležitý súbor politík sa zameriava na uľahčenie posunu od lineárneho modelu rastu zober – vyrob – spotrebu zahod' smerom k obehovému modelu, ktorý využíva maximum hodnoty zo zdrojov tým, že ich ponecháva v hospodárstve, keď výrobok dosiahne koniec svojho života. Ako bolo spomenuté v oznámení Európskej komisie s názvom Smerom k obehovému hospodárstvu: program nulovej tvorby odpadu pre Európu (EC, 2014d), prechod k obehovému hospodárstvu vyžaduje zmeny v dodávateľských reťazcoch vrátane dizajnu výrobkov, obchodných modeloch, voľbách spotreby a predchádzaní vzniku odpadov a nakladaní s nimi.

Tabuľka 4.1 Príklady politík EÚ týkajúcich sa cieľa 2 v rámci 7. environmentálneho akčného programu

Tematika	Zastrešujúce stratégie	Súvisiace smernice
Všeobecná	Hlavná iniciatíva pre Európu efektívne využívajúcu zdroje v rámci stratégie Európa 2020 Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje Plán prechodu ku konkurencieschopnej nízkouhlíkovej Európe	
Odpady	Tematická stratégia predchádzania vzniku odpadov a ich recyklácie	Rámcová smernica o odpadoch Smernica o skládkach odpadov Smernica o spalovaní odpadov
Energia	Zelená kniha o rámci pre oblasť klímy a energetiky do roku 2030	Smernica o energetickej efektívnosti Smernica o obnoviteľných zdrojoch energie
Doprava	Plán jednotného európskeho dopravného priestoru	Smernica o kvalite palív Smernice o emisných normách
Voda	Koncepcia na ochranu európskych vodných zdrojov	Rámcová smernica o vode
Dizajn a inovácie	Akčný plán v oblasti ekologických inovácií	Smernice o ekodizajne a energetickom označovaní a Nariadenie o environmentálnej značke

Poznámka: Pozri podrobnejšie informácie o špecifických politikách v tematických kapitolách k správe SOER 2015.

4.3 Napriek efektívnejšiemu využívaniu materiálov je európska spotreba naďalej veľmi náročná na zdroje

Trendy a perspektíva: Efektívnosť využívania materiálových zdrojov a ich využívanie	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> V istej miere došlo od roku 2000 k absolútnemu oddeleniu využívania zdrojov od hospodárskej produkcie, hoci k tomuto trendu prispela hospodárska recesia.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Európske hospodárske systémy sú naďalej náročné na zdroje a návrat k hospodárskemu rastu by mohol zvrátiť nedávne zlepšenia.
Žiadny cieľ	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Ciele v tejto oblasti sú v súčasnosti svojou povahou kvalitatívne.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o efektívnom využívaní zdrojov a spotrebe.

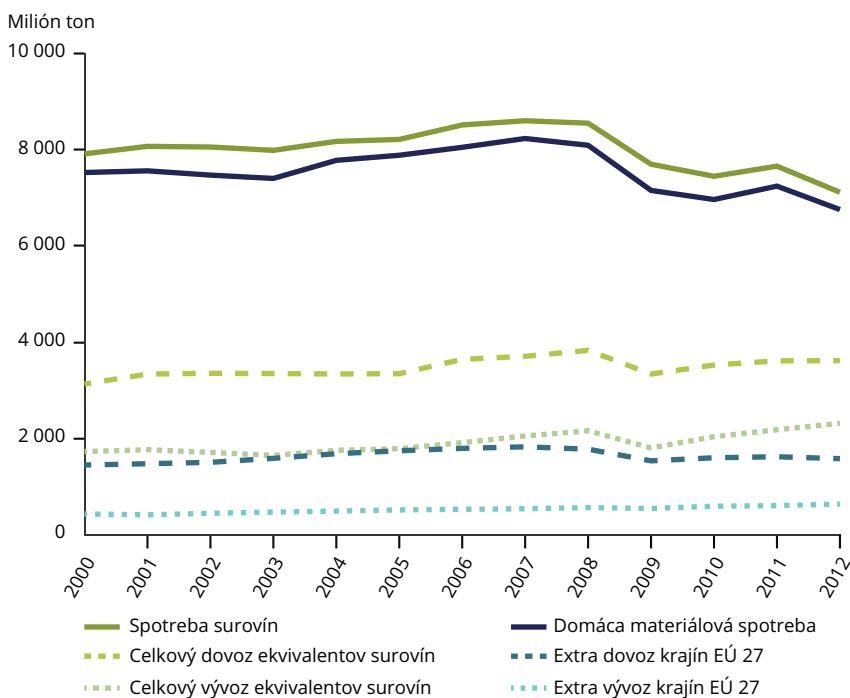
Európske politiky, ktoré sú postavené pred rastúce globálne súperenie o zdroje, sa čoraz viac zameriavajú na dematerializáciu hospodárskej produkcie, t. j. zníženie množstva zdrojov, ktoré hospodárstvo využíva. Napríklad Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje (EC, 2011c) zdôrazňuje riziká spojené s rastúcimi cenami zdrojov a so záťažou na ekosystémy, ktorá vzniká v dôsledku stupňujúceho sa dopytu po zdrojoch.

Hodnotiaca tabuľka EÚ o efektívnom využívaní zdrojov (Eurostat, 2014h), ktorá sa vyvíja v súlade s Plánom pre Európu efektívne využívajúcu zdroje, ponúka rad rôznych uhlov pohľadu na trendy týkajúce sa efektívneho využívania zdrojov. EÚ ako hlavný indikátor stanovila produktivitu zdrojov – pomer hospodárskej produkcie (HDP) k domácej materiálnej spotrebe (domáca materiálková spotreba – DMC). Domáca materiálková spotreba je približným vyjadrením množstva surovín (meraných na základe hmotnosti) priamo využívaných hospodárstvom, ktoré sa ťažia na domácom území, a čistého prílivu tovaru a zdrojov zo zahraničia.

Ako poznamenala Európska komisia (EC, 2014j), indikátor HDP/DMC má niekoľko nedostatkov. Zoskupuje rozmanité zdroje na základe hmotnosti, čím zastiera rozdiely týkajúce sa ich nedostatku, hodnoty a súvisiacich vplyvov na životné prostredie. Tiež poskytuje skreslený obraz o dopyte po zdrojoch zo zahraničia, pretože zahŕňa iba čistý dovoz zdrojov, než aby zahŕňala suroviny spotrebované pri výrobe dovozu.

Uznávajúc tieto obmedzenia vyvinul Eurostat pre krajiny EÚ 27 odhady spotreby surovín (RMC), o ktorej sa niekedy hovorí aj ako surovinovej stope. RMC poskytuje komplexnejší obraz o využívaní zdrojov spojenom s európskou spotrebou premenou dovozu a vývozu na „surovinové ekvivalenty“, ktoré sú približným vyjadrením množstva surovín použitých pri výrobe obchodovaného tovaru. Ako bolo znázornené na obrázku 4.2, táto premena vedie k značnému nárastu vo využívaní zdrojov, ktoré je spojené so zahraničným obchodom EÚ, hoci celkový vplyv na úplnú spotrebu zdrojov EÚ je celkom malý.

Obrázok 4.2 Domacia materiálová spotreba a spotreba surovín krajín EÚ 27, 2000 – 2012



Poznámka: Údaje o spotrebe surovín sú dostupné iba pre krajiny EÚ 27. Z dôvodu porovnateľnosti sa údaje o domácej materiálovej spotrebe týkajú rovnakých krajín.

Zdroj: Eurostat, 2014d, 2014e.

Napriek svojim obmedzeniam môžu DMC a RMC poskytovať užitočnú predstavu o fyzickej veľkosti hospodárstva. Ako bolo naznačené na obrázku 4.2, spotreba zdrojov EÚ v období rokov 2000 až 2012 poklesla. K tomuto trendu však jasne prispela finančná kríza v roku 2008 a následné hospodárske recesie v Európe.

Na rozdiel od poklesu materiállovej spotreby HDP krajín EÚ 28 vzrástol medzi rokmi 2000 a 2012 o 16 %. Následkom toho vzrástla produktivita zdrojov krajín EÚ 28 (HDP/DMC) o 29 % z 1,34 eur/kg zdrojov využitých v roku 2000 na 1,73 eur/kg v roku 2012. Napriek nedávnym zlepšeniam v produktivite zdrojov ostávajú európske spotrebné modely podľa globálnych kritérií naďalej náročné na zdroje.

Navyše, iné odhady európskeho využívania zdrojov vykresľujú menej optimistický obraz o zvýšení efektívnosti. Napríklad Wiedmann et al. (2013) vypočítali, že surovinová stopa krajín EÚ 27 rástla v období rokov 2000 až 2008 súbežne s HDP. To nastoľuje otázku o miere náročnosti európskeho životného štýlu na zdroje. Očividné zlepšenia efektívnosti možno čiastočne vysvetliť presunom ťažby surovín a výrobou do iných svetových oblastí.

4.4 Nakladanie s odpadmi sa zlepšuje, Európa je však naďalej ďaleko od obehového hospodárstva

Trendy a perspektíva: Hospodárenie s odpadmi	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Menej odpadu sa ukladá na skládky v dôsledku zníženej tvorby niektorých typov odpadov, vyššej recyklácie a väčšieho využívania odpadu na energetické zhodnocovanie.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Celkový vznik odpadu je stále vysoký, hoci implementácia programov predchádzania vzniku odpadov by to mohla zmierniť.
	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Úspechy zaznamenané v minulosti s niektorými tokmi odpadov, ale iba čiastočný pokrok v krajinách, pokiaľ ide o splnenie cieľov týkajúcich sa recyklácie a skládkovania.
	! <i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o efektívnom využívaní zdrojov a spotrebe.

Predstava „obehového hospodárstva, v ktorom sa ničím neplytvá“ (EU, 2013) zohráva ústredné miesto v snahách zvýšiť efektívne využívanie zdrojov. Predchádzanie vzniku odpadov, ich opätovné požívanie a recyklácia umožňujú spoločnosti vyťažiť maximum hodnoty zo zdrojov a prispôsobiť spotrebu skutočným potrebám. Týmto spôsobom znižujú dopyt po nedotknutých zdrojoch, čím zmierňujú vplyvy súvisiace s využívaním energie a environmentálne vplyvy.

Zlepšenie predchádzania vzniku odpadov a nakladania s nimi si vyžaduje opatrenia v celom životnom cykle výrobku nielen v jeho konečnej životnej fáze. Faktory, ako napríklad dizajn a voľba materiálových vstupov, zohrávajú významnú úlohu pri určovaní životnosti výrobku, počas ktorej spĺňa výrobok svoj účel, možnosť opravy, opätovného použitia dielov alebo recyklácie.

Od 90. rokov minulého storočia zaviedla EÚ mnohé odpadové politiky a ciele, a to od opatrení zameraných na konkrétne toky odpadu a možnosti jeho spracovania k nástrojom so širším záberom, akým je napríklad rámcová smernica o odpadoch (EÚ, 2008b). Tieto opatrenia dopĺňajú právne normy týkajúce sa výrobkov, ako napríklad smernica o ekodizajne (EÚ, 2009c) a nariadenie o environmentálnej značke (EÚ, 2010b), ktoré sa snažia ovplyvniť voľby výroby i spotreby.

Ako ustanovuje rámcová smernica o odpadoch, zastrešujúcou logikou, ktorá vedie politiku EÚ v oblasti odpadov, je hierarchia odpadového hospodárstva, ktorá najviac uprednostňuje predchádzanie vzniku odpadov, po nej nasleduje príprava na opätovné použitie, recyklácia, zhodnocovanie a nakoniec zneškodňovanie ako najmenej žiaduca možnosť. Z hľadiska tohto rámca sú európske trendy týkajúce sa vzniku odpadu a nakladania s ním prevažne pozitívne. Hoci neúplné údaje a rozdiely v národných metodikách používaných na výpočet odpadu vniesli do údajov istú neurčitost, zo štatistík vyplýva, že vznik odpadu poklesol. Vznik odpadu na jedného obyvateľa v krajinách EÚ 28 (nepočítajúc minerálny odpad) poklesol v období rokov 2004 až 2012 o 7 % z 1 943 kg na osobu na 1 817 kg na osobu (Eurostat, 2014c).

Dostupné údaje naznačujú istú mieru oddelenia vzniku odpadu od hospodárskej výroby vo výrobnom odvetví a odvetví služieb a od výdavkov domácností v spotrebnej fáze. V období rokov 2004 až 2012 sa znížil vznik komunálneho odpadu na jedného obyvateľa o 4 % a dosiahol hodnotu 481 kg na jedného obyvateľa.

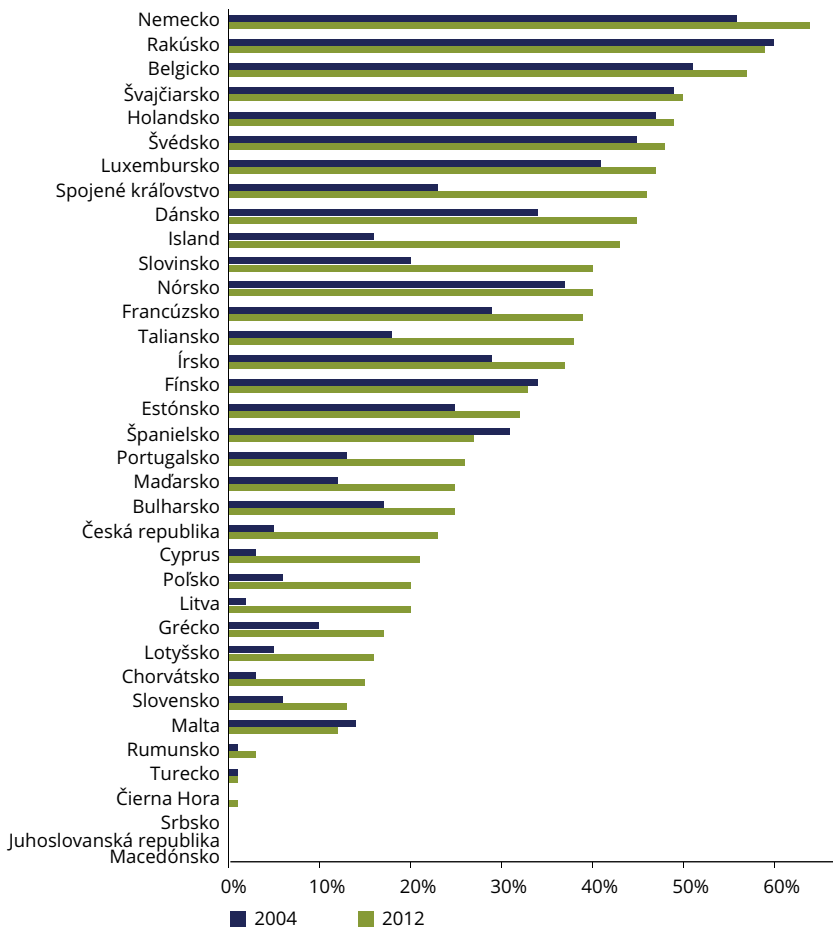
Pri pohľade za hranice vzniku odpadu možno tiež badať náznaky lepšieho nakladania s odpadmi v Európe. V období rokov 2004 až 2010 krajiny EÚ 28, Island a Nórsko značne znížili množstvo odpadu uloženého na skládkach, a to z 31 % celkovo vyprodukovaného odpadu na 22 % (s výnimkou minerálneho, horľavého, živočíšneho a rastlinného odpadu). Sčasti sa tak stalo v dôsledku zvýšenia miery recyklácie komunálneho odpadu z 28 % v roku 2004 na 36 % v roku 2012.

Lepšie nakladanie s odpadmi znížilo tlaky spojené so zneškodňovaním odpadu, ako napríklad znečistenie zo spaľovania alebo skládkovania. Rovnako však zmiernilo tlaky spojené s ťažbou a spracovaním nových zdrojov. EEA odhaduje, že zlepšenie nakladania s komunálnym odpadom v krajinách EÚ 27, Švajčiarsku a Nórsku znížilo v období rokov 1990 až 2012 čisté emisie skleníkových plynov o 57 miliónov ton ekvivalentu CO₂, pričom k najväčšiemu zníženiu došlo od roku 2000. Hlavné faktory, ktoré sú za to zodpovedné, je zníženie emisií metánu zo skládok odpadu a emisie, ktorým sa vyhlo prostredníctvom recyklácie.

Recyklované materiály tvoria značný podiel dopytu EÚ po niektorých materiáloch. Napríklad v nedávnych rokoch zodpovedali za približne 56 % výroby ocele v krajinách EÚ 27 (BIR, 2013). Avšak veľké rozdiely v miere recyklácie v Európe (znázornené pre komunálny odpad na obrázku 4.3) naznačujú, že v mnohých krajinách existujú značné možnosti pre vyššiu recykláciu. Lepšie technológie recyklácie, infraštruktúra a vyššia miera zberu by mohli ďalej znížiť environmentálne tlaky a európsku závislosť od dovozu zdrojov vrátane niektorých kľúčových materiálov (EEA, 2011a). Na druhej strane nadmerná kapacita spaľovní odpadu v niektorých krajinách predstavuje pre recykláciu konkurenčnú výzvu a sťažuje posun nakladania s odpadmi nahor v hierarchii odpadového hospodárstva (ETC/SCP, 2014).

Napriek nedávnemu pokroku dosiahnutému v oblasti predchádzania vzniku odpadov a nakladania s odpadmi je vznik odpadov v EÚ naďalej značný a dosiahnuté výsledky predstavujú len čiastočné naplnenie cieľov politiky. Zdá sa, že EÚ postupuje smerom k svojmu cieľu pre rok 2020 dosiahnuť pokles tvorby odpadov na jedného obyvateľa. Aby sa však úplne skončilo so skládkovaním odpadu, ktorý možno recyklovať alebo zhodnotiť, nakladanie s odpadmi bude musieť prejsť radikálnymi zmenami. Podobne aj mnoho členských štátov EÚ bude musieť vyvinúť nadmerné úsilie, aby do roku 2020 dosiahlo cieľ 50 % miery recyklácie niektorých tokov komunálneho odpadu (EEA, 2013l, 2013m).

Obrázok 4.3 Miera recyklácie komunálneho odpadu v členských krajinách EEA, rok 2004 a 2012



Poznámka: Miera recyklácie sa počíta ako percentuálny podiel produkovaného komunálneho odpadu, ktorý sa recykluje a kompostuje. Zmeny metodík podávania správ v krajinách Cyprus, Malta, Rakúsko, Slovensko a Španielsko znamenajú, že údaje za rok 2012 nie sú plne porovnateľné s údajmi za rok 2004. V dôsledku zmeny metodiky v Poľsku boli namiesto údajov za rok 2004 použité údaje za rok 2005. V dôsledku dostupnosti údajov namiesto údajov za rok 2004 boli pre Island použité údaje zo rok 2003, pre Chorvátsko údaje za rok 2007, pre Srbsko údaje za rok 2006 a pre bývalú juhoslovanskú republiku Macedónsko údaje za rok 2008.

Zdroj: Stredisko údajov o odpadoch Eurostatu.

4.5 Výraznejšie zníženie emisií skleníkových plynov vyžaduje prechod na nízkouhlíkovú spoločnosť

Trendy a perspektíva: Emisie skleníkových plynov a zmiernenie zmeny klímy

5 až 10-ročné trendy: EÚ znížila emisie skleníkových plynov na úroveň, ktorá je o 19,2 % nižšia ako úroveň v roku 1990, pričom HDP stúpol o 45 % – znížila emisnú náročnosť o polovicu.

Perspektíva na 20 a viac rokov: Predpokladané zníženia emisií skleníkových plynov EÚ ako dôsledok implementovaných politík nepostačujú na to, aby privedli EÚ na cestu k cieľu eliminovať emisie uhlíka do roku 2050.

Postup k cieľom politiky: EÚ smeruje k „prekonaniu“ svojich medzinárodných a domácich cieľov pre rok 2020, ale nesmeruje k splneniu cieľov pre roky 2030 a 2050.

! *Pozri tiež:* Tematická kapitola k správe SOER 2015 o zmiernení zmeny klímy.

Aby sa predišlo nebezpečnému zasahovaniu do klimatického systému, medzinárodné spoločenstvo sa dohodlo obmedziť mieru zvýšenia globálnej priemernej teploty od času pred industrializáciou na menej ako 2 °C (UNFCCC, 2011). V súlade s hodnotením Medzivládneho panelu o zmene klímy týkajúceho sa krokov, ktoré by mali rozvinuté krajiny vykonať, aby sa dosiahol cieľ 2 °C, sa EÚ snaží do roku 2050 znížiť svoje emisie skleníkových plynov na úroveň, ktorá je o 80 – 95 % nižšia ako úroveň, ktorá existovala v roku 1990 (EC, 2011a).

V súlade s týmto zastrešujúcim cieľom prijali európske krajiny viacero politických opatrení vrátane medzinárodných záväzkov podľa Kjótskeho protokolu. Do roku 2020 sa EÚ jednostranne zaviazala znížiť svoje emisie aspoň o 20 % v porovnaní s úrovňou, ktorá existovala v roku 1990 (EC, 2010).

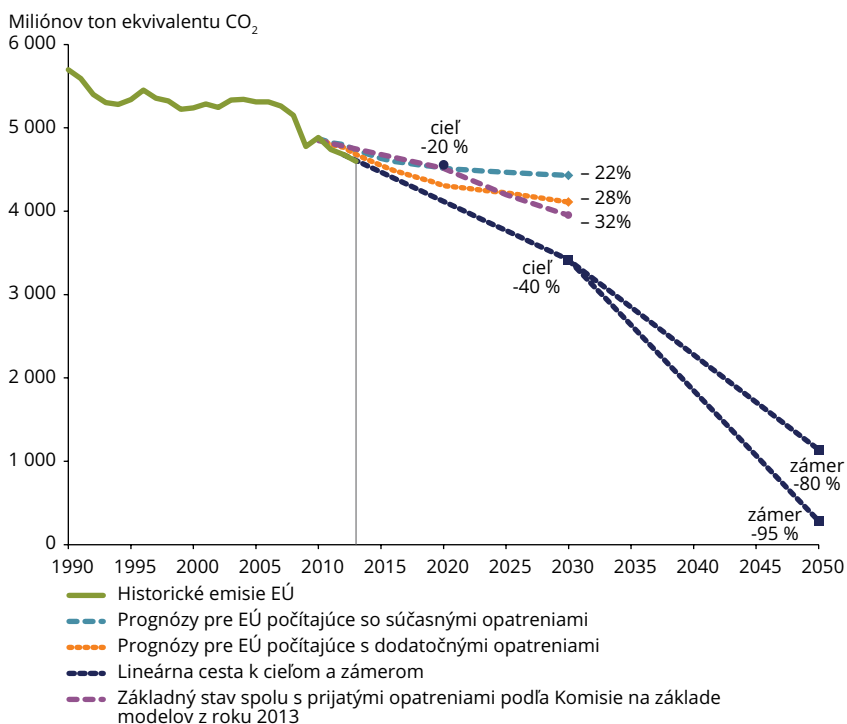
Počas posledných dvoch desaťročí EÚ značne pokročila čo sa týka oddelenia emisií uhlíka od hospodárskeho rastu. Emisie skleníkových plynov krajín EÚ 28 klesli v období rokov 1990 až 2012 o 19 % napriek zvýšeniu populácie o 6 % a rozšíreniu hospodárskej produkcie o 45 %. Dôsledkom je, že emisie skleníkových plynov na jedno euro HDP klesli za toto obdobie o 44 %. Emisie EÚ na jedného obyvateľa klesli z 11,8 tony ekvivalentu CO₂ v roku 1990 na 9,0 tony v roku 2012 (EEA, 2014h; EC, 2014a; Eurostat, 2014g).

K týmto zníženiám emisií prispeli makroekonomické trendy a politické iniciatívy. Hospodárska reštrukturalizácia vo východnej Európe počas 90. rokov minulého storočia zohrala svoju úlohu, obzvlášť prostredníctvom meniacich sa poľnohospodárskych postupov a uzatvorenia závodov spôsobujúcich veľkú mieru znečistenia v energetickom a priemyselnom odvetví.

V poslednom období finančná kríza a následné hospodárske problémy v Európe jednoznačne prispeli k prudkému zníženiu emisií (obrázok 4.4), hoci analýza EEA naznačuje, že hospodársky útlm bol zodpovedný za menej ako polovicu poklesu emisií v období rokov 2008 až 2012 (EEA, 2014x). V rokoch 1990 až 2012 mala klimatická a energetická politika značný vplyv na emisie skleníkových plynov, a to zvýšením energetickej efektívnosti a podielu obnoviteľných zdrojov energie v energetickom mixe európskych krajín.

Úspech EÚ pri zmierňovaní emisií uhlíka sa odráža v rozsiahlom pokroku k dosiahnutiu politických cieľov v tejto oblasti. Celkové priemerné emisie krajín EÚ 15 v období rokov 2008 až 2012 klesli na úroveň, ktorá bola o 12 % nižšia

Obrázok 4.4 Trendy emisií skleníkových plynov (1990 – 2012), prognózy na obdobie do roku 2030 a ciele do roku 2050



Zdroj: EEA, 2014w.

ako úroveň v základnom roku ⁽⁶⁾, z čoho vyplýva, že krajiny EÚ 15 bez ťažkostí dosiahli podľa Kjótskeho protokolu svoj cieľ 8 % zníženia v prvom záväznom období. Krajiny EÚ 28 sú už veľmi blízko k splneniu svojho cieľa jednostranne znížiť emisie o 20 % do roku 2020 a pravdepodobne sa im v druhom záväznom období podľa Kjótskeho protokolu (2013 – 2020) podarí dosiahnuť svoj záväzok znížiť priemerné emisie na úroveň, ktorá bude o 20 % nižšia ako úroveň v základnom roku.

Aj napriek týmto výsledkom je EÚ naďalej ďaleko od zníženia emisií o 80 – 95 %, ktoré je potrebné do roku 2050. Podľa prognóz členských štátov by súčasné politické opatrenia znížili emisie krajín EÚ 28 iba o jedno percento v období rokov 2020 až 2030 na úroveň, ktorá by bola o 22 % nižšia, než úroveň v roku 1990, a implementácia dodatočných opatrení plánovaných v súčasnosti by túto redukciu zvýšila na 28 %. Európska komisia odhaduje, že úplná implementácia klimaticko energetického balíka do roku 2020 by viedla k zníženiu emisií v roku 2030 na úroveň, ktorá by bola o 32 % nižšia než v roku 1990 (obrázok 4.4).

Tieto prognózy naznačujú, že súčasné opatrenia nestačia na dosiahnutie zníženia emisií o 40 % do roku 2030, ktoré Európska komisia navrhla ako minimum potrebné na to, aby bol udržaný kurz na splnenie cieľa pre rok 2050 (EC, 2014c).

Z odhadov týkajúcich sa emisií spojených s európskou spotrebou (vrátane emisií skleníkových plynov obsiahnutých v čistých obchodných tokoch) vyplýva, že európsky dopyt tiež podporuje tvorbu emisií v iných častiach sveta. Z odhadov založených na Svetovej „input output“ databáze vyplýva, že v roku 2009 sa emisie CO₂ spojené so spotrebou krajín EÚ 27 rovnali 4 407 miliónom ton, čo je o 2 % viac než v roku 1995 (EEA, 2013g). Na porovnanie, odhad UNFCCC založený na výrobe pre rok 2009 rovnajúci sa 4 139 miliónom ton bol o 9 % nižší než pre rok 1995. Viac informácií o tom, ako Európa prispieva ku globálnym emisiám, sa nachádza v podkapitole 2.3.

Tieto údaje naznačujú, že pre splnenie svojich cieľov do roku 2050 a príspevok k splneniu globálneho cieľa týkajúceho sa 2 °C, bude musieť EÚ urýchliť svoju implementáciu nových politik a zároveň reštrukturalizovať spôsoby, ktorými Európa uspokojuje svoj dopyt po energii, potravinách, doprave a bývaní.

⁽⁶⁾ Podľa Kjótskeho protokolu je úroveň emisií skleníkových plynov v referenčnom relevantným východiskovým bodom pre sledovanie postupu k splneniu národných cieľov podľa Kjótskeho protokolu. Úrovně základného roku sa vypočítavajú hlavne na základe emisií skleníkových plynov v roku 1990.

4.6 Znižovanie závislosti od fosílnych palív by znížilo škodlivé emisie a zvýšilo energetickú bezpečnosť

Trendy a perspektíva: Spotreba energie a využívanie fosílnych palív

5 až 10-ročné trendy: Miera využívania obnoviteľnej energie v EÚ značne stúpila a podobne sa zlepšila aj energetická efektívnosť.

Perspektíva na 20 a viac rokov: Fosílna palivá naďalej dominujú vo výrobe energie EÚ. Transformácia energetického systému na systém, ktorý bude kompatibilný so životným prostredím, vyžaduje značné investície.

- ☑ *Postup k cieľom politiky:* EÚ smeruje k splneniu svojich cieľov, aby 20 % energie pochádzalo v roku 2020 z obnoviteľných zdrojov, a aby bola v roku 2020 dosiahnutá 20 % energetická efektívnosť.

! *Pozri tiež:* Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o energii a zmiernení zmeny klímy.

Pre moderný spôsob života a životnú úroveň zohráva výroba energie zásadnú úlohu, zároveň je zodpovedná za značné škody spôsobené na životnom prostredí a ľudskom blahu. Podobne ako v iných častiach sveta aj v energetickom systéme Európy dominujú fosílna palivá, pričom v roku 2011 zodpovedali za viac ako tri štvrtiny spotreby energie krajín EEA 33 a takmer 80 % emisií skleníkových plynov (EEA, 2013i).

Znížením spotreby energie a prechodom na alternatívne zdroje energie dôjde k zníženiu závislosti Európy od fosílnych palív, čo je kľúčové pre dosiahnutie cieľov politiky EÚ v oblasti klímy do roku 2050. Rovnako by so sebou prinieslo značné dodatočné hospodárske, environmentálne a sociálne výhody. Fosílna palivá sú zodpovedné za väčšinu emisií znečisťujúcich látok, napríklad oxidov síry (SO_x), oxidov dusíka (NO_x) a tuhých častíc. Navyše, rastúca závislosť Európy od dovozu fosílnych palív ju robí zraniteľnou obmedzeniami ponuky a kolísaním cien, osobitne pokiaľ ide o stupňujúci sa dopyt rýchlo rastúcich hospodárstiev po energii v južnej a východnej Ázii. V roku 2011 pochádzalo z dovozu 56 % všetkých fosílnych palív, ktoré boli spotrebované v EÚ, v porovnaní so 45 % v roku 1990.

Na tieto obavy reagovala EÚ prijatím záväzku, že do roku 2020 zníži spotrebu energie o 20 % v porovnaní s vývojom bez zavedenia zmien. V absolútnom vyjadrení to predstavuje zníženie o 12 % v porovnaní so spotrebou energie v roku 2010 (EU, 2012). EÚ má tiež v úmysle, aby obnoviteľné zdroje energie tvorili do roku 2020 20 % konečnej spotreby energie s minimálne 10 % podielom dopravy (EU, 2009a).

Európske hlavy štátov a vlády sa dohodli na nových hlavných cieľoch do roku 2030, znížení emisií skleníkových plynov najmenej o 40 % v porovnaní s úrovňou v roku 1990, zvýšení podielu obnoviteľných zdrojov energie na konečnej spotrebe energie o 27 % a znížení spotreby energie o 27 % v porovnaní s vývojom, ak by sa nezaviedli žiadne zmeny (EC, 2014).

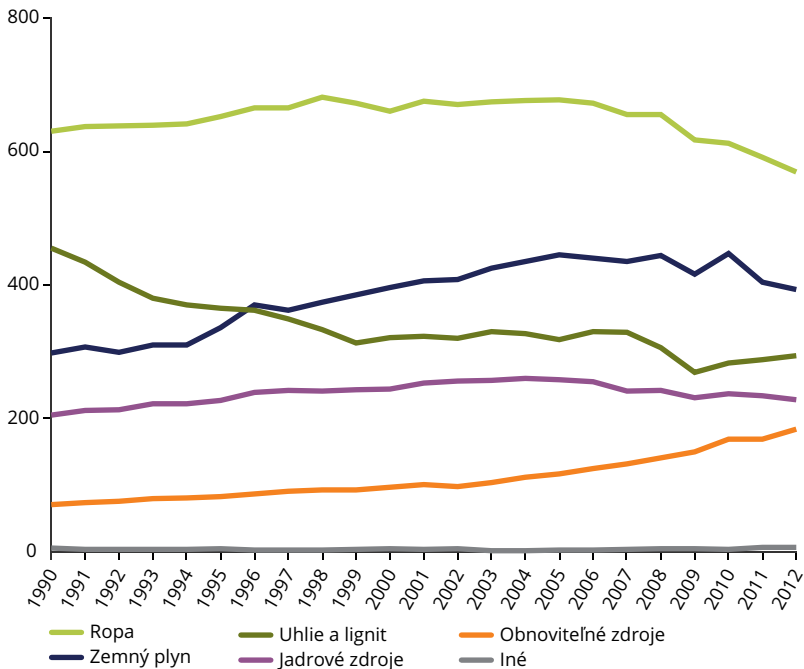
EÚ dosiahla čiastočný úspech oddelením využívania energie od hospodárskej produkcie. V roku 2012 bola hrubá domáca spotreba energie v EÚ o 1 % vyššia ako v roku 1990, a to napriek 45 % zvýšeniu hospodárskej produkcie. Hoci hospodársky zmätok nedávnych rokov obmedzil dopyt po energii, kľúčovú úlohu zohrali aj prijaté politiky a opatrenia. Pokiaľ ide o budúcnosť, analýza národných akčných plánov v oblasti energetickej efektívnosti naznačuje, že úplná implementácia a zabezpečenie dodržiavania národných politík v oblasti energetickej efektívnosti by EÚ umožnili dosiahnuť jej cieľ do roku 2020 (EEA, 2014w).

Z pohľadu energetickeho mixu zostáva EÚ naďalej veľmi závislá od fosílnych palív, hoci ich príspevok k hrubej domácej spotrebe energie klesol z 83 % v roku 1990 na 75 % v roku 2012. Tento pokles vo veľkej miere kompenzovalo zvýšené využívanie obnoviteľných zdrojov energie, ktoré v roku 2012 tvorilo 11 % primárnej spotreby energie EÚ, čo predstavuje zvýšenie o 4 % v porovnaní s rokom 1990 (obrázok 4.5). Dôsledkom je, že EÚ smeruje k dosiahnutiu svojho cieľa v oblasti obnoviteľných zdrojov energie do roku 2020, na základe ktorého by mali zdroje obnoviteľnej energie tvoriť 20 % hrubej konečnej spotreby energie EÚ (EEA, 2013n).

Pre zaistenie nákladovo efektívnej transformácie európskeho energetickeho systému je nevyhnutný rad rôznych opatrení, ktoré by riešili ponuku a dopyt na kontinentálnej úrovni. Na strane ponuky bude ukončenie pokračujúceho dominujúceho postavenia fosílnych palív vyžadovať silný záväzok týkajúci sa zvýšenia energetickej efektívnosti, využívania obnoviteľnej energie a pokračujúce preverovanie vplyvu energetickej projektov na klímu a životné prostredie. Na integráciu sietí a zariadení podporujúcich rast obnoviteľných zdrojov energie budú potrebné značné investície a legislatívna úprava. Na strane dopytu existuje potreba zásadných zmien v spôsobe, akým spoločnosť využíva energiu. Môžu k nim prispieť inteligentné merače, vhodné trhové stimulačné opatrenia, prístup k financiam pre domácnosti, spotrebiče šetriace energiu a vysoko účinné normy týkajúce sa budov.

Obrázok 4.5 Hrubá domáca spotreba energie podľa paliva (krajiny EÚ 28, Island, Nórsko a Turecko), 1990 – 2012

Miliónov ton ekvivalentu ropy



Poznámka: Percentuálne vyjadrenie podielu jednotlivých palív na celkovej hrubej domácej spotrebe energie v roku 2012: 34 % ropa, 23 % zemný plyn, 18 % uhlie a lignitu, 14 % jadrové zdroje, 11 % obnoviteľné zdroje, 0 % ostatné.

Zdroj: EEA 2014v.

4.7 Rastúce požiadavky na dopravu vplyvajú na životné prostredie a ľudské zdravie

Trendy a perspektíva: Požiadavky na dopravu a súvisiace vplyvy na životné prostredie

5 až 10-ročné trendy: Hospodárska kríza znížila požiadavky na dopravu, čím poklesli aj emisie znečisťujúcich látok a skleníkových plynov, ale doprava naďalej ostáva zdrojom škodlivých vplyvov.

Perspektíva na 20 a viac rokov: Určité vplyvy súvisiace s dopravou poklesli, ale vytvorenie udržateľného systému mobility bude vyžadovať rýchlejšie zavedenie opatrení na kontrolu vplyvov.

- *Postup k cieľom politiky:* Dosiahnutý pokrok týkajúci sa efektivity a krátkodobých cieľov skleníkových plynov, ale naďalej značná vzdialenosť na dosiahnutie dlhodobých cieľov v prijatých politikách.

! *Pozri tiež:* Tematická kapitola k správe SOER 2015 o doprave.

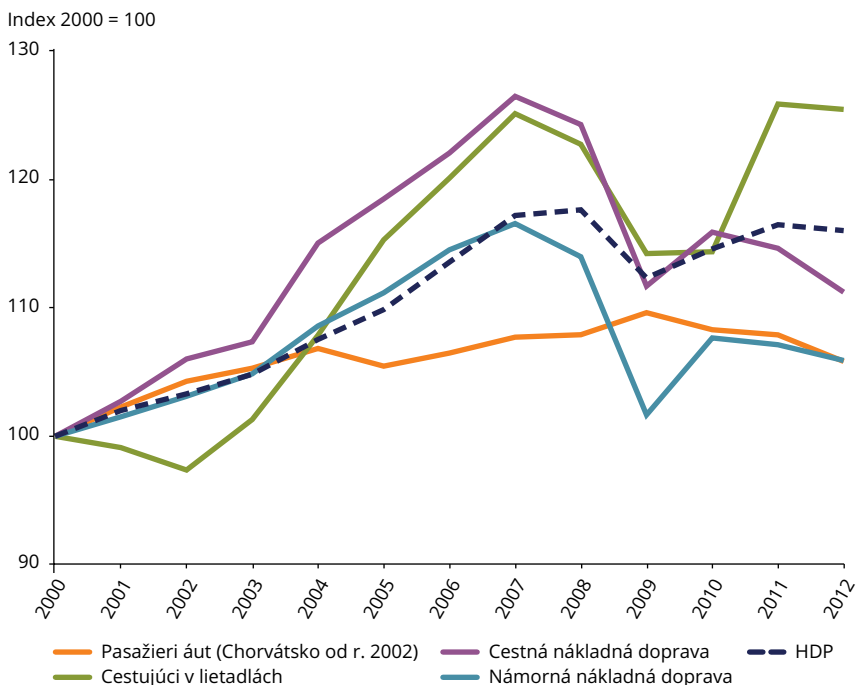
Európske požiadavky na dopravu počas posledných rokov vzrástli v súlade s HDP, čo odráža úzku previazanosť dopravy a hospodárskeho rozvoja. Od roku 2007 došlo k miernemu poklesu využívania viacerých druhov dopravy v porovnaní s mierou ich využívania pred recesiou, pričom najvyšší nárast zaznamenala v roku 2011 letecká doprava (obrázok 4.6).

Dopravné systémy môžu tiež vytvárať spoločnosti mnohé náklady, obzvlášť pokiaľ ide o znečistenie ovzdušia a hlukovú záťaž (pozri tiež podkapitoly 5.4 a 5.5), emisie skleníkových plynov (podkapitola 4.5) a fragmentáciu krajiny (podkapitoly 3.4 a 4.10). Škodlivé vplyvy dopravy na zdravie a životné prostredie možno znížiť trojakým spôsobom: **vyhýbaním** sa nepotrebnéj doprave; pokiaľ ide o nevyhnutnú dopravu, **uprednostňovaním** druhov dopravy, ktoré sú šetrnejšie k životnému prostrediu, preprave a zameraním sa na nevyhnutnú prepravu, a **zlepšovaním** environmentálnych vlastností všetkých druhov dopravy vrátane efektívneho využívania infraštruktúry.

Európske opatrenia týkajúce sa zníženia emisií z dopravy sa väčšinou zameriavali na posledný z týchto prístupov: zvýšenie efektívnosti. Tieto opatrenia zahŕňajú normy týkajúce sa kvality palív; limity pre výfukové emisie látok znečisťujúcich ovzdušie a oxidu uhličitého (CO₂); zahrnutie odvetvia dopravy do rámca národných emisných limitov pre látky znečisťujúce ovzdušie (EU, 2001b) a v súlade s rozhodnutím EÚ o spoločnom úsilí aj pre skleníkové plyny (EU, 2009b).

Tieto opatrenia dosiahli istý úspech. Zavedenie technológií, ako napríklad katalyzátorov, vo veľkej miere viedlo k zníženiu znečistenia ovzdušia z cestnej dopravy. Členské štáty tiež robia pokroky na dosiahnutie cieľa do roku 2020 tak, aby 10 % energie spotrebovanej v sektore dopravy pochádzalo z obnoviteľných zdrojov. Aj emisie oxidu uhličitého (CO₂) na jeden kilometer klesajú v súlade s cieľmi stanovenými v právnych normách EÚ týkajúcich sa nových vozidiel (EU, 2009d).

Obrázok 4.6 Vývoj v modálnej doprave a HDP v krajinách EÚ 28



Zdroj: Podľa ES (EC, 2014a) a Eurostatu (Eurostat, 2014b).

Napriek tomu však samotné zlepšenia efektívnosti nevyriešia všetky obavy týkajúce sa životného prostredia, a to aj z dôvodu, že zvýšenia efektívnosti často kompenzujú rastúce požiadavky (rámik 4.2). Doprava, vrátane emisií z medzinárodnej dopravy, je jediným odvetvím EÚ, v ktorom došlo k zvýšeniu emisií skleníkových plynov od roku 1990, ktoré v roku 2012 tvorili 24 % všetkých emisií. Veľký počet Európanov je vystavených škodlivým hladinám hluku pochádzajúcim najmä z cestnej, železničnej a leteckej dopravy.

Popri zvyšovaní objemu dopravy prispieva k problémom s kvalitou ovzdušia aj propagácia vozidiel s dieselovým motorom. Je to preto, lebo automobily s dieselovým motorom vo všeobecnosti vypúšťajú viac tuhých častíc a oxidov dusíka ako automobily na benzínový pohon, avšak menej oxidu uhličitého, hoci nedávne údaje poukazujú na pokles rozdielu množstiev oxidu uhličitého (EEA, 2014). Okrem toho, emisie NO_x z vozidiel s dieselovým motorom vznikajúce v podmienkach skutočnej prevádzky často prevyšujú limity skúšobných cyklov stanovené v európskych emisných normách. Tento problém tiež ovplyvňuje oficiálnu mieru spotreby paliva a hodnoty emisií CO_2 .

Vývoj vozidiel poháňaných alternatívnymi palivami určite zníži záťaž, ktorú kladie na životné prostredie súčasný dopravný systém. Budú však potrebné veľmi vysoké investície do infraštruktúry (v dopravnom, ako i energetickom odvetví) a posun v zavedených systémov založených na fosílnych palivách. Toto však nevyrieši iné problémy, ako napríklad dopravné zápchy, bezpečnosť na cestách, hladinu hluku a využívanie pôdy.

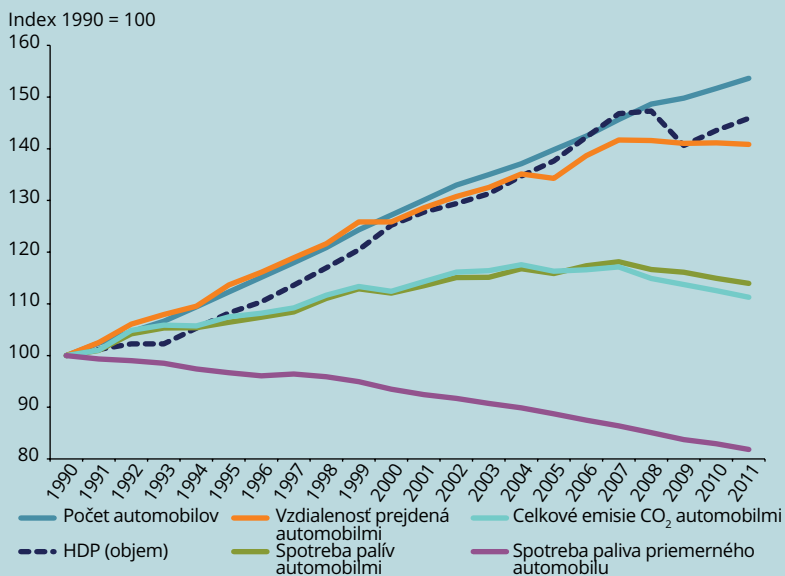
Z týchto dôvodov sa budú vyžadovať zásadnejšie zmeny v spôsobe prepravy osôb a tovaru. Je povzbudzujúce, že dochádza k zmenám vo využívaní automobilov v rozvinutých regiónoch, obzvlášť pokiaľ ide o mladšiu generáciu (Goodwin, 2012). Bicyklovanie, pravidelná spoločná preprava vodičov automobilmi (tzv. car pooling) alebo preprava verejnou hromadnou dopravou naberá v súčasnosti na popularite.

Rámik 4.2 Obmedzené úspechy plynúce zo zlepšenie efektivity v odvetví automobilovej dopravy

Zlepšenie efektivity často nezaručuje zníženie tlakov na životné prostredie. Technologicky motivované úspechy môžu byť narušené zmenami životného štýlu alebo zvýšenou spotrebou, a to čiastočne z dôvodu, že zlepšenie efektivity často vedie k zlacneniu produktov alebo služieb. Tento fenomén je známy ako efekt odrazu a je zjavný v odvetví dopravy. Aj keď sa palivová úspornosť a emisné vlastnosti vozidiel v období rokov 1990 až 2009 neustále zlepšovali, prudký nárast vlastníctva automobilov a prejazdených kilometrov kompenzovali potenciálne zlepšenia. Následný pokles, čo sa týka prejazdenej vzdialenosti a spotreby palív, jasne súvisel s hospodárskymi problémami od roku 2008.

Biela kniha Európskej komisie o doprave (EC, 2011e) žiada zníženie emisií oxidu uhličitého (CO₂) z dopravy aspoň o 60 % do roku 2050 v porovnaní s úrovňou v roku 1990. Výužívania nových technológií bolo označené za najdôležitejší spôsob na dosiahnutie tohto cieľa. Ako však znázorňujú trendy na obrázku 4.7, technické riešenia nemusia vždy priniesť očakávané zníženia environmentálnych tlakov. Vytvorenie dopravného systému, ktorý by maximalizoval sociálne a hospodárske výhody a súčasne minimalizoval škody na životnom prostredí a ľuďoch, si vyžaduje integrovaný prístup, ktorý by sa zaoberal výrobou, aj spotrebou.

Obrázok 4.7 Palivová úspornosť a spotreba palív v súkromných automobiloch, 1990 – 2011



Zdroj: Databáza Odyssee (Enerdata, 2014) a ES (EC, 2014a).

4.8 Emisie priemyselných znečisťujúcich látok poklesli, ale stále spôsobujú každý rok značnú škodu

Trendy a perspektíva: Priemyselné znečistenie ovzdušia, pôdy a vody	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Priemyselné emisie sa v absolútnom vyjadrení oddeľujú od priemyselnej produkcie.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Očakáva sa, že priemyselné emisie budú ďalej klesať, avšak škoda spôsobená na životnom prostredí a ľudskom zdraví ostáva značná.
□	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Dobrý pokrok, pokiaľ ide o implementáciu najlepších dostupných techník. Politiku posilnila smernica o priemyselných emisiách, ktorá sa naďalej v plnej miere implementuje.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o priemysle; znečistenie ovzdušia; pôde a kvalite sladkej vody.

Podobne ako energetické a dopravné odvetvie, aj európsky priemysel prináša spoločnosti komplexnú zmes výhod i nákladov. Popri výrobe tovaru a poskytovaní služieb vytvára toto odvetvie značnú mieru zamestnanosti, príjmov a daňových výnosov. Priemysel však pritom tiež značne prispieva k emisiám mnohých dôležitých látok znečisťujúcich ovzdušie a skleníkových plynov, čím značne poškodzuje životné prostredie a ľudské zdravie.

Politiky EÚ, ako napríklad smernica o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (smernica IPKZ) (EÚ, 2008a) a súvisiace smernice, zohrali dôležitú úlohu pri obmedzovaní nepriaznivých vplyvov priemyselnej výroby na životné prostredie. Povinnosti kladené na priemysel boli zhrnuté v smernici o priemyselných emisiách (EÚ, 2010a), ktorá ustanovuje požiadavky pre zhruba 50 000 veľkých priemyselných zariadení na prevenciu vzniku alebo minimalizovanie emisií a odpadu.

Najdôležitejším opatrením v oblasti zmeny klímy týkajúcim sa priemyslu je Európsky systém obchodovania s emisiami (EÚ, 2003, 2009b) (rámik 4.3), ktorý rieši otázku emisií skleníkových plynov z viac ako 12 000 energetických, výrobných a priemyselných zariadení v 31 krajinách. Tiež rieši otázku emisií skleníkových plynov z približne 1 300 prevádzkovateľov lietadiel, čím sa celkovo týka okolo 45 % emisií skleníkových plynov EÚ. Emisie skleníkových plynov, na ktoré sa vzťahuje systém obchodovania s emisiami EÚ, sa v období rokov 2005 až 2013 znížili o 19 %.

Rámik 4.3 Európsky systém obchodovania s emisiami

Systém obchodovania s emisiami EÚ je nástroj na zlepšenie efektívnosti, ktorý ponúka spôsob na zvýšenie ekonomickej návratnosti v rámci možností ekosystémov. Funguje na základe stanovenia limitu pre emisie skleníkových plynov v rôznych odvetviach a umožňuje účastníkom obchodovať so svojim individuálnym povoleným množstvom emisií, čím vytvára stimuly na zníženie emisií tam, kde je to najlacnejšie.

Hoci bol systém obchodovania s emisiami EÚ úspešný, čo sa týka dosiahnutia zníženia emisií, v posledných rokoch bol kritizovaný za neschopnosť dostatočne stimulovať k nízkouhlíkovým investíciám. K tomuto došlo hlavne z dôvodu, že neočakávané hospodárske ťažkosti, ktorým bola Európa vystavená od roku 2008, prispeli k nízkemu dopytu po kvótach. Následne sa nahromadil veľký prebytok emisných kvót, ktorý ovplyvnil ceny uhlíka.

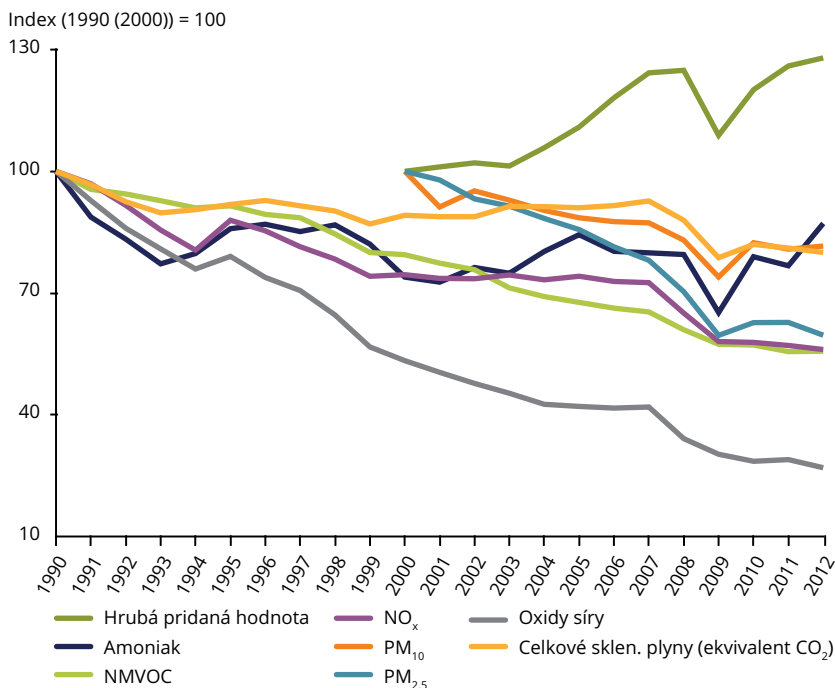
Počiatočnou reakciou bola úprava smernice o systéme obchodovania s emisiami v decembri 2013, neskôr došlo k odloženiu vydraženia 900 miliónov kvót z rokov 2014 až 2016 na roky 2019 až 2020. V januári 2014 Komisia navrhla založenie trhovej stabilizačnej rezervy za účelom posilnenia systému obchodovania s emisiami EÚ a zabezpečenia, aby naďalej viedol k nákladovo efektívnym zníženiam emisií (EC, 2014h).

Európske priemyselné emisie znečisťujúcich látok a skleníkových plynov od roku 1990 poklesli, pričom odvetvová hospodárska produkcia stúpla (obrázok 4.8). Právne predpisy týkajúce sa životného prostredia, ako napríklad smernica o veľkých spaľovacích zariadeniach (EU, 2001a), prispeli k týmto zníženiam. K ďalším faktorom, ktoré prispeli k zníženiam emisií, patrí energetická efektívnosť, zmeny týkajúce sa energetického mixu, technológie zamerané na zachytávanie emisií pred ich vypúšťaním, odklon Európy od niektorých ťažkých a viac znečisťujúcich typov výroby a účasť spoločností na voliteľných projektoch zameraných na zníženie vplyvov na životné prostredie.

Napriek zlepšeniam uvedeným na obrázok 4.8, priemysel naďalej značne prispieva k európskym emisiám látok znečisťujúcich ovzdušie a skleníkových plynov. V roku 2012 bol priemysel zodpovedný za 85 % emisií oxidu siričitého (SO₂), 40 % emisií oxidov dusíka (NO_x), 20 % emisií jemných tuhých častíc (PM_{2,5}) a nemetánových prchavých organických zlúčenín a 50 % emisií skleníkových plynov v krajinách EEA 33 (EEA, 2014b, 2014h).

Náklady spojené s priemyselným znečistením ovzdušia Európy sú značné. Podľa nedávnej analýzy EEA sa odškodné (týkajúce sa poškodenia ľudského zdravia, straty vo výnosoch plodín a škody na majetku) súvisiace so znečistením ovzdušia spôsobeným 14 000 najviac znečisťujúcimi zariadeniami v Európe počas päťročného obdobia rokov 2008 až 2012 odhaduje na aspoň 329 až 1 053 miliárd eur. Odhaduje sa, že polovica nákladov bola spôsobená emisiami z iba 147, alebo 1 % zariadení (EEA, 2014t).

Obrázok 4.8 Priemyselné emisie (látky znečisťujúce ovzdušie a skleníkové plyny) a hrubá pridaná hodnota (EEA 33), 1990 – 2012




Zdroj: EEA, 2014o, a Eurostat, 2014f.

Čo sa týka budúcnosti, tieto vplyvy pomôže znížiť ďalšia implementácia smernice o priemyselných emisiách. Balíček v oblasti politiky čistého ovzdušia navrhnutý Európskou komisiou (EC) okrem toho predložil novú smernicu o stredne veľkých spaľovacích zariadeniach (EC, 2013f), ktorá by podľa odhadov viedla k zníženiu ročných emisií z týchto zariadení, a to o 45 % v prípade oxidu siričitého (SO₂), 19 % v prípade oxidov dusíka (NO_x) a 85 % v prípade tuhých častíc (EC, 2013d).

Budúcim krokom zameraným na posilnenie opatrení na znižovanie znečistenia pri zdroji by tiež prospelo, ak by boli doplnené opatreniami, ktoré by spotrebiteľov presmerovali k menej škodlivým produktom a službám. Ako bolo spomenuté v podkapitolách 4.3 a 4.4, z odhadov založených na spotrebe a týkajúcich sa emisií skleníkových plynov a využívania zdrojov vyplýva, že výhody plynúce z menej škodlivej výroby v Európe môžu byť čiastočne kompenzované rastúcimi environmentálnymi tlakmi v iných častiach sveta, ktoré súvisia s výrobou tovaru pre európsky trh.

4.9 Zníženie nedostatku vody vyžaduje vyššiu efektívnosť a riadenie dopytu po vode

Trendy a perspektíva: Využívanie vody a nedostatok vody	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Využívanie vody väčšinou odvetví a vo väčšine regiónov klesá, avšak jej využívanie poľnohospodárstvom, obzvlášť v južnej Európe, naďalej predstavuje problém.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Nedostatok vodyje naďalej v niektorých regiónoch zdrojom obáv a zvýšenia efektívnosti nemusia kompenzovať všetky vplyvy zmeny klímy.
	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Nedostatok vody a suchá naďalej ovplyvňuje niektoré európske regióny, a to s dosahom na hospodárske odvetvia a sladkovodné ekosystémy.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o kvalite sladkej vody; hydrologických systémoch a trvalo udržateľnom hospodárení s vodou; vplyvoch zmeny klímy a adaptácii a poľnohospodárstve.

Sladkovodné ekosystémy poskytujú kľúčové služby našej spoločnosti a hospodárstvu. Napriek tomu je v mnohých prípadoch dopyt ľudí po vode v priamej konkurencii s vodou nevyhnutnou na udržanie ekologických funkcií. Trvalo udržateľné hospodárenie s vodou v prvom rade znamená zabezpečenie takého množstva a kvality vody, ktoré uspokojí potreby ľudí, a ekosystémov, a následné pridelenie a využívanie zostávajúcich zdrojov spôsobmi, ktoré prinášajú najväčší prospech spoločnosti. Rámcová smernica o vode a smernica o podzemnej vode definujú hranice pre trvalo udržateľné využívanie vody prostredníctvom požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu útvarov povrchovej vody (rieky a jazerá) a podzemnej vody (pozri podkapitolu 3.5).

Odbery vody z prírodných útvarov povrchových a podzemných vôd predstavujú v Európe v priemere približne 13% z celkových obnoviteľných a dostupných zdrojov sladkej vody. Hoci je táto miera čerpania z hľadiska globálnych kritérií relatívne nízka, nadmerné využívanie stále predstavuje hrozbu pre európske zdroje sladkej vody (EEA, 2009b).

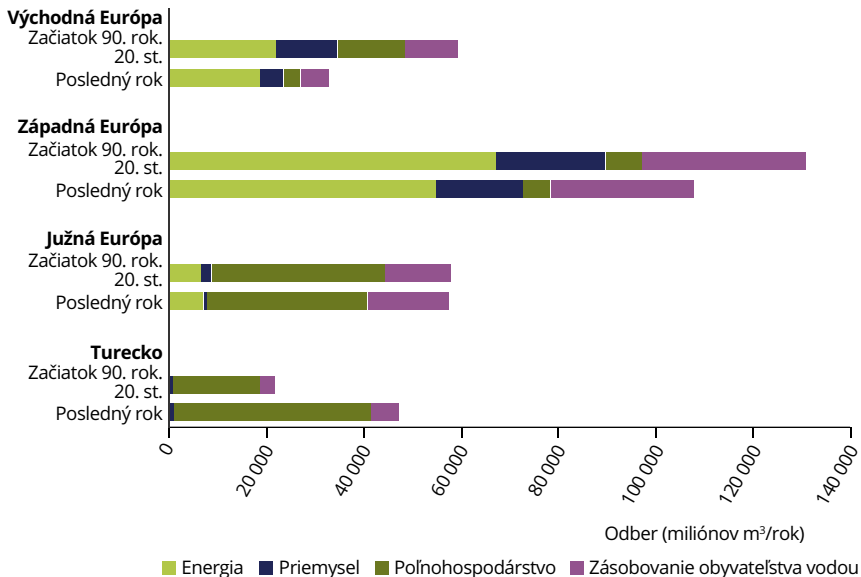
Od 90. rokov minulého storočia odbery vody v Európe celkovo poklesli (obrázok 4.9). Poľnohospodárstvo, priemysel, zásobovanie obyvateľstva vodou a turizmus majú naďalej značné požiadavky na európske vodné zdroje. Dopyt často prevyšuje lokálnu dostupnosť, najmä v letnom období (EEA, 2009b, 2012j). Údaje Eurostatu za obdobie rokov 1985 až 2009 uvádzajú, že päť európskych krajín (Belgicko, Cyprus, Taliansko, Malta a Španielsko) odoberalo zo svojich celkových dostupných zdrojov viac než 20 %, z čoho vyplýva, že ich vodné zdroje sú z pohľadu dopytu a ponuky pod vysokým tlakom (t. j. sú nadmerne využívané). Treba si však uvedomiť, že ročné údaje agregované na národnej úrovni nemusia jednoznačne vystihovať rozsah a závažnosť nadmerného využívania vodných zdrojov na regionálnej úrovni, a ani sezónne zmeny v dostupnosti vodných zdrojov a v ich využívaní.

Náklady spojené so zlým hospodárením s vodnými zdrojmi môžu byť veľmi vysoké. Nadmerný odber spôsobuje nízky prietok vody v riekach, nižšie hladiny podzemnej vody a vysušovanie mokradí. Všetky tieto trendy sa nepriaznivo odrážajú na sladkovodných ekosystémoch. V roku 2007 Európska komisia (EC, 2007a) odhadla, že minimálne 17 % územia EÚ bolo ovplyvnených nedostatkom vody a škody spôsobené suchami v Európe počas predchádzajúcich 30 rokov vyčíslila na 100 miliárd eur – so značnými dôsledkami pre súvisiace vodné ekosystémy a na vode závislých užívateľov (EEA, 2009b). Zmena klímy zvýši podľa prognóz výskyt prípadov nedostatku vody, obzvlášť v stredozemnom regióne (EEA, 2012a).

Existuje veľa príležitostí zvýšiť efektívnosť využívania vody a zmierniť tak tlaky na životné prostredie, ale tiež potenciálne ušetriť náklady a zaistiť súvisiace výhody, ako napríklad zníženú spotrebu energie (napríklad pri úprave pitnej vody a čistení odpadovej vody).

Hospodárenie s vodou potrebnou pre priemysel a vodou určenou pre obyvateľstvo možno zlepšiť prostredníctvom opatrení, akými sú napríklad efektívnejšie výrobné procesy, opatrenia šetriace vodu v budovách a lepšie plánovanie miest. Rozdielne miery strát vody vo vodovodných sieťach Európy – od menej ako 10 % v niektorých miestach až po viac ako 40 % v iných miestach – tiež poukazujú na príležitosti dosiahnuť značné úspory vody (EEA, 2012c). V

Obrázok 4.9 Zmeny vo využívaní sladkej vody na zavlažovanie, priemysel, chladenie pri výrobe energie a zásobovanie obyvateľstva vodou od začiatku 90. rokov 20. storočia



Poznámka: Údaje znázorňujú súhrnný odber vody za krajinu alebo regiónu. Údaje týkajúce sa „obdobia od začiatku 90. rokov 20. storočia“ sa zakladajú na najskorších dostupných údajoch pre každú krajinu od roku 1990 a väčšina sa týka obdobia rokov 1990 až 1992. „Posledný rok“ sa vzťahuje na posledné dostupné údaje za každú krajinu, pričom väčšina sa týka obdobia rokov 2009 až 2011. Vysvetlenie týkajúce sa zahrnutia krajín do jednotlivých regiónov sa nachádza v CSI018.

Zdroj: Eurostat, 2014a.

poľnohospodárskom odvetví sa ako obzvlášť sľubné javia zavlažovacie techniky, ako napríklad kvapkové zavlažovanie, striedanie plodín a opätovné využívanie odpadovej vody (EEA, 2012h).

V hospodárskych odvetviach zohráva efektívne meranie a stanovenie cien vody kľúčovú úlohu, pokiaľ ide o zlepšovanie riadenia dopytu a vytvorenie stimulov na najprínosnejšie prerozdelenie vody v rámci spoločnosti (po tom, ako bolo dostatočné množstvo vody vymedzené na uspokojenie potrieb ľudí

a ekosystémov). Avšak prehodením európskej tvorby cien za vodu (EEA, 2013d) sa zistilo, že mnoho členských štátov je ďaleko k splneniu požiadavky rámcovej smernice o vode na návratnosť nákladov spojených s poskytovaním vodárenských služieb, vrátane nákladov na zdroje a environmentálnych nákladov. Predovšetkým tarify za odber vody využívané na zavlažovanie sú často vo vysokej miere dotované, čo môže viesť k neefektívnemu využívaniu vôd.

4.10 Priestorové plánovanie značne vplýva na výhody, ktoré Európania čerpajú z pôdy ako prírodného zdroja

Podobne ako vodné aj pôdne zdroje Európy sú obmedzené a možno ich využiť rozmanitým spôsobom, napríklad na lesné hospodárstvo, ochranu biodiverzity, rozvoj miest alebo ako pasienky. Tieto voľby predstavujú pre majiteľov pôdy, miestne obyvateľstvo a spoločnosť kontrastnú zmes výhod a nákladov. Zmeny vo využívaní pôdy, ktoré ponúkajú vyššie hospodárske výnosy z pôdy (napríklad intenzifikácia poľnohospodárstva a rast miest), môžu so sebou prinášať stratu netrhových výhod, akými sú napríklad sekvestrácia uhlíka alebo kultúrna hodnota tradičných typov krajiny. Lepšie hospodárenie s pôdou preto pozostáva z hľadania spôsobov na vyváženie takýchto kompromisov.

V praxi to často znamená obmedzenie rastu mestských oblastí a prenikania infraštruktúry (ako napríklad dopravných sietí) do prírody, keďže tieto procesy môžu viesť k strate biodiverzity a znehodnocovaniu súvisiacich ekosystémových služieb (pozri podkapitoly 3.3 a 3.4). Rozptýlené osídlenie často vedie k životným štýlom náročnejším na zdroje, a to z dôvodu zvýšenej dopravy a vyšších domácich energetických potrieb. Zároveň to môže zvýšiť záťaž na ekosystémy.

Dôležitosť mestskej infraštruktúry pre stanovenie efektívnosti využívania pôdy sa odráža v celi EÚ dosiahnuť nulové zaberanie pôdy v čistom vyjadrení do roku 2050. Európa čelí značnej výzve, pokiaľ ide o dosiahnutie tohto cieľa. Dostupné údaje od roku 1990 naznačujú, že obytné mestské oblasti sa rozrastali štyrikrát rýchlejšie populácia, pričom priemyselné oblasti rástli viac ako sedemkrát rýchlejšie (EEA, 2013f). Mestské oblasti sa preto stávajú menej kompaktnými.

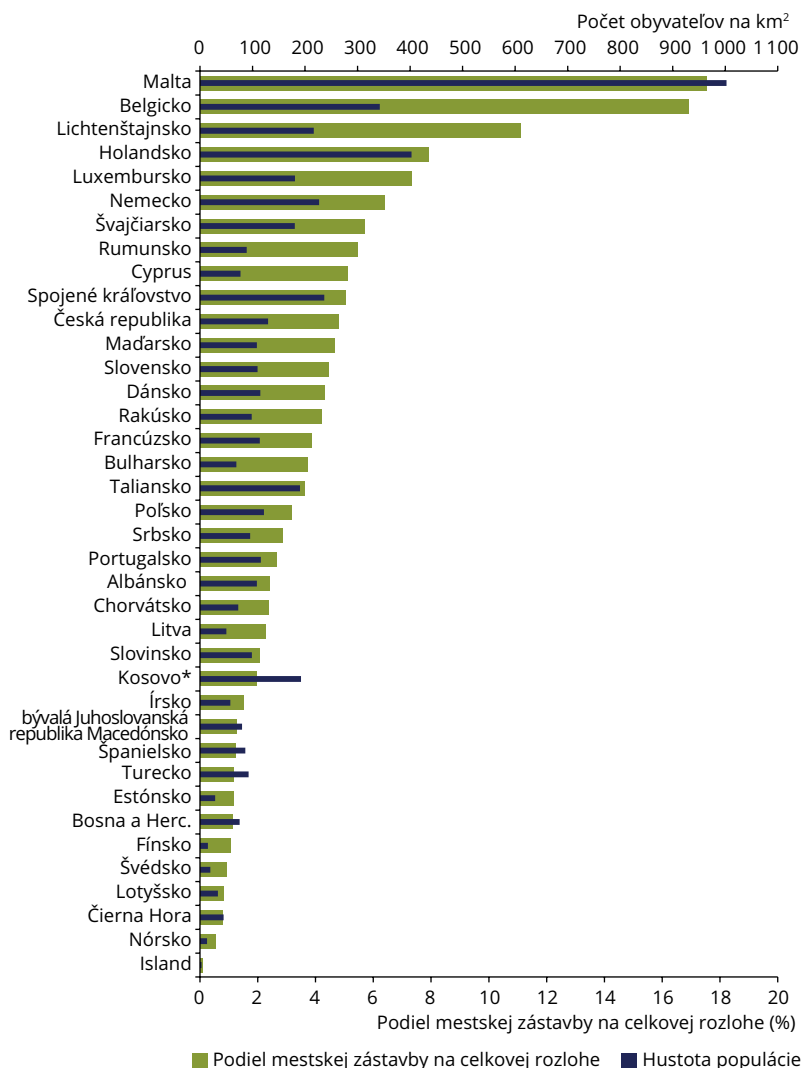
Hoci európsky populačný rast bude pravdepodobne počas nasledujúcich desaťročí minimálny, iné faktory vplývajúce na zvýšený dopyt po bývaní môžu pretrvávať. Počet domácností môže naďalej narastať a to aj napriek stagnácii populačného rastu, vplyvom znižovania počtu osôb v domácnosti. Počet domácností v krajinách EÚ 28 vzrástol v období rokov 1990 až 2010 o 23 %

zo 170 miliónov na 209 miliónov. Zvyšujúci sa blahobyt, starnutie populácie a meniace sa životné štýly pravdepodobne znesú zníženie priemernej veľkosti domácnosti.

Nápadné rozdiely charakteru urbanizácie v Európe naznačujú, že existujú príležitosti na zvýšenie efektívnosti využívania pôdy. Napríklad podiel mestskej pôdy v Belgicku je takmer dvakrát vyšší ako v Holandsku, a to napriek hustote obyvateľstva, ktorá je o tretinu nižšia (obrázok 4.10). Tieto čísla odrážajú rozdiely v priestorovom plánovaní. Holandsko má viac obmedzení, čo sa týka plánovania, kompaktniešie mestské osídlenie a nižší podiel samostatne stojacich rodinných domov než Belgicko.

Lepšie priestorové plánovanie má potenciál stimulovať k prístupom k zastavanému životnému prostrediu, ktoré efektívnejšie využívajú zdroje. Tiež môže pomôcť znížiť využívanie energie na dochádzanie (napr. za prácou) a vykurovanie priestoru a zabrániť prenikaniu mestskej infraštruktúry do prírodných oblastí (EEA, 2013f). Integrovaný prístup k priestorovému plánovaniu by mal optimalizovať príležitosti hospodárskeho rozvoja a ekosystémové služby, znížiť vystavenie ľudí environmentálnym tlakom a znížiť sociálne rozdiely. Výzvou je návrh mestského prostredia budúcnosti, ktoré by bolo príťažlivé a zároveň by spĺňalo potreby obyvateľstva (EEA, 2013f). Čiastočné riešenie môže spočívať okrem iného v rozvoji zelenej infraštruktúry v rámci mestských oblastí, t. j. plánovaných sietí prírodných alebo poloprírodných území spravovaných tak, aby poskytovali rad ekosystémových služieb (EC, 2013b).

Zlepšené priestorové plánovanie by zahŕňalo zvýšenie obmedzení týkajúcich sa rastu miest a zmiernenie obmedzení, pokiaľ ide o rozvoj v rámci mestských oblastí. Túto oblasť nepochybne charakterizujú komplexné kompromisy. Niektorí ľudia uprednostňujú bývanie v blízkosti prírody pred bývaním v kompaktnom mestskom prostredí. Krajiny pritom často regulujú výšku nových budov tak, aby zachovali kultúrnu identitu miest a mestského prostredia. To sú nepochybne charakteristické vlastnosti, ktoré si obyvatelia cenia a ktoré prispievajú k blahu. Zároveň je dôležité uznať, že takéto obmedzenia môžu značne zvýšiť náklady na bývanie v centrách veľkomiest (obzvlášť pre menej majetné domácnosti) a poháňať rast miest.

Obrázok 4.10 Charakter urbanizácie v Európe

Poznámka: Údaje o krajinej pokrývke čerpajú z najnovšej dostupnej aktualizácie série Corine Land Cover (2006). Údaje o populácii sa týkajú rovnakého roku.

* podľa definície Rezolúcie Bezpečnostnej rady OSN č. 1244/99

Zdroj: EEA, 2014c, a Eurostat, 2014g.

4.11 Integrovaný pohľad na výrobnú spotrebné systémy

Z uvedenej analýzy trendov týkajúcich sa efektívneho využívania zdrojov v Európe vyplýva niekoľko ucelených tém. V mnohých oblastiach sa efektívnosť zvyšuje: spoločnosť nachádza spôsoby, ako zvýšiť hospodársku produkciu vzhľadom na súvisiace environmentálne tlaky. Napriek tomu sa pre väčšinu oblastí javí ako nepravdepodobné, že zmeny povedú k naplneniu vízie EÚ pre rok 2050 o hospodárstve, v ktorom „všetky zdroje sú riadené udržateľným spôsobom, a to od surovín až po energiu, vodu, vzduch, krajinu a pôdu.“

Zdá sa, že výzva čiastočne spočíva v tom, že inovácie, ktoré zmiernujú tlaky v jednej oblasti, môžu viesť k spätnej väzbe, ktorá zvýši tlaky inde. Zvýšenie efektívnosti môže znížiť náklady na výrobu, a tým v podstate zvýšiť kúpnu silu spotrebiteľov, čím umožní zvýšenú spotrebu (efekt odrazu). Napríklad v odvetví dopravy malo zvýšenie palivovej úspornosti obmedzený vplyv na celkovú spotrebu palív, čo viedlo k vyššej miere používania vozidiel (rámik 4.1). Podobné trendy boli pozorované v mnohých iných oblastiach vrátane domácich spotrebičov a vykurovania (EEA, 2012e).

Prípady zvýšenia efektívnosti pramenia z technologických pokrokov, ale aj zo zmien v správaní spotrebiteľov. Napríklad zníženie plytvania potravinami môže znížiť dopyt spotrebiteľov po čerstvých plodinách, ktorí tak budú mať k dispozícii viac finančných prostriedkov na iné veci (WRAP, 2012). Súhrnný vplyv takehoto rozhodnutia na životné prostredie bude závisieť od toho, či sa spotrebiteľ rozhodne použiť tieto financie na nákup potravín vyššej kvality, ktoré boli vyprodukované trvalo udržateľným spôsobom, alebo radšej zvýši spotrebu iného tovaru a služieb.

Tieto typy spätnej väzby poukazujú na potrebu uvažovať nielen o izolovaných zvýšeníach efektívnosti, ale integrovaným spôsobom riešiť aj výrobnú spotrebné modely, ktoré plnia spoločenské funkcie (napr. potraviny, bývanie, mobilita). Takýto uhol pohľadu znamená zameriavanie sa nielen na materiálové toky, ale aj na sociálne, hospodárske a environmentálne systémy, ktoré určujú povahu využívania zdrojov spoločnosťou.

Vnímanie spotreby a výroby ako aspektov komplexných systémov odkrýva niektoré z výziev týkajúcich sa posunu k spôsobom využívania zdrojov, ktoré prinášajú lepšie sociálno hospodárske a environmentálne výsledky. Napríklad podľa Meadows (2008), je zjavné, že výrobné spotrebné systémy môžu plniť početné, potenciálne protichodné funkcie. Z pohľadu spotrebiteľa môže byť primárnou funkciou potravinového systému dodávať potraviny želaného typu, množstva, kvality a ceny. Z pohľadu poľnohospodára alebo spracovateľa potravín môže byť hlavnou funkciou potravinového systému poskytovať zdroj pracovných miest a zárobku. Pre vidiecku spoločnosť môže systém zohrávať kľúčovú úlohu, pokiaľ ide o sociálnu súdržnosť, využívanie pôdy a tradície.

Multifunkčný charakter výrobné spotrebných systémov znamená, že rozdielne skupiny majú pravdepodobne protichodné dôvody na to, aby zmenu podporovali alebo jej vzdorovali. Pre úpravy komplexných systémov budú potrebné kompromisy. Aj keby malo opatrenie pre spoločnosť ako celok priaznivý vplyv, môže čeliť silnej opozícii, ak ohrozí živobytie určitej skupiny ľudí. Jednotlivci alebo skupiny môžu mať obzvlášť silné dôvody na zachovávanie statusu quo, ak by boli ich investície (napríklad do zručností, poznania alebo strojov) ohrozené.

Globalizácia ďalej komplikuje výzvu riadenia. Ako bolo vyzdvihnuté v podkapitolách 4.3 a 4.4, existujú dôkazy, že európske zníženia intenzity využívania materiálov a tvorby emisií skleníkových plynov boli v posledných rokoch čiastočne spôsobené presunom časti priemyselnej produkcie do zahraničia. Hoci sa z pohľadu výroby zdá, že Európa značne pokročila, z pohľadu spotreby trend vyzerá menej pozitívne.

Takéto protichodné trendy poukazujú na ťažkosti spojené s prestavbou globalizovaných systémov, ktoré uspokojujú európsky dopyt po tovare a službách. Európski spotrebiteľia, ako aj riadiace orgány majú málo informácií o využívaní zdrojov a súvisiacich vplyvoch, ktoré sú spojené s vysoko komplexnými a rozmanitými dodávateľskými reťazcami, a majú obmedzené možnosti ich ovplyvniť pomocou tradičných vnútroštátnych politických nástrojov. Takýto stav poukazuje na potrebu nových prístupov k riadeniu, ktoré by prekračovali národné hranice a do väčšej miery zapájali firmy a spoločnosť.



Ochrana ľudí pred environmentálnymi rizikami ovplyvňujúcimi zdravie

5.1 Ľudské blaho zásadne závisí od zdravého životného prostredia

Ľudské zdravie a blaho sú úzko spojené so stavom životného prostredia. Kvalitné prírodné prostredie môže poskytovať mnohé výhody pre telesné, duševné a sociálne blaho. Znehodnocovanie životného prostredia – spôsobené napríklad znečistením ovzdušia a vody, hlukom, radiáciou, chemickými látkami alebo biologickými činiteľmi – môže mať negatívny vplyv na zdravie.

Napriek podstatným zlepšeniam v posledných desaťročiach zostávajú environmentálne zdravotné výzvy značne veľké. Okrem ustálených problémov – akými sú napríklad hluk a znečistenie ovzdušia a vody – sa objavujú nové problémy týkajúce sa zdravia. Tie súvisia s dlhodobými environmentálnymi a sociálno hospodárskymi trendmi, zmenami životného štýlu a spotreby, ako aj s prudkým prijímaním nových chemických látok a technológií. Navyše, nerovnaká distribúcia environmentálnych a sociálno hospodárskych podmienok prispieva k všadeprítomným nerovnostiam v oblasti zdravia (WHO, 2012; EEA/JRC, 2013).

Ľuďmi vyvolané environmentálne fenomény, ako napríklad zmena klímy, úbytok prírodných zdrojov a strata biodiverzity, majú potenciálne ďalekosiahle a dlhodobé účinky na ľudské zdravie a blaho. Ich komplexné vzájomné interakcie si žiadajú integrovanú analýzu vzťahov medzi životným prostredím, zdravím a našimi systémami výroby a spotreby (EEA/JRC, 2013; EEA, 2014i).

Systémovú analýzu stelesňuje napríklad perspektíva založená na ekosystémoch spájajúca ľudské zdravie a blaho so zachovávaním prírodného kapitálu a súvisiacich ekosystémových služieb (EEA, 2013f). Hoci sú prístupy založené na ekosystémoch veľmi sľubné, stále ich obmedzujú nedostatky vo vedomostiach a neistota. K dispozícii sú informácie o niektorých konkrétnych témach, ako napríklad o znečistení ovzdušia, hluku, kvalite vody a niektorých nebezpečných chemických látkach, avšak porozumenie interakciám početných environmentálnych tlakov, a to v kombinácii so sociálnymi a demografickými faktormi, je v súčasnosti obmedzené.

Rámik 5.1 Štruktúra kapitoly 5

Ľudské zdravie a blaho sú úzko spojené s kvalitou životného prostredia. Rad škodlivých zdravotných účinkov sa dáva do súvislosti so znečistením životného prostredia a inými formami znehodnocovania životného prostredia a zdravotné výhody plynúce z vysokej kvality prírodného prostredia sú čoraz viac oceňované. Táto kapitola poskytuje nahliadnutie na dopady zmeny klímy a iných environmentálnych faktorov na ľudské zdravie. Vyzdvihuje vyvíjajúcu sa povahu environmentálnych výziev ohrozujúcich zdravie a blaho a tiež hovorí o tom, čo z toho plynie pre spôsoby, akými tieto výzvy riešime.

Táto kapitola popisuje nasledovné aspekty vzťahu medzi životným prostredím, zdravím a blahom:

- úvahy o vzájomnej interakcii environmentálnych podmienok, demografie, životného štýlu a spotrebných modelov a ich vplyve na zdravie v Európe (podkapitola 5.3),
- vplyvy konkrétnych environmentálnych otázok, ako napríklad znečistenia vody, znečistenia ovzdušia a hluku, na ľudské zdravie (podkapitola 5.4, 5.5 a 5.6),
- úvahy o ľudskom zdraví a blahu v kontexte komplexných systémov, ako napríklad mestského prostredia a zmeny klímy (podkapitola 5.7 a 5.8),
- úvahy o potrebe nových prístupov k riešeniu komplexných environmentálnych výziev a objavujúcich sa rizík (podkapitola 5.9).

5.2 Európska politika sa pozerá na životné prostredie, ľudské zdravie a blaho zo širšej perspektívy

Obavy týkajúce sa ľudského zdravia a blaha sú silnými faktormi vplývajúcimi na environmentálnu politiku, primárne však boli riešené prostredníctvom osobitných prístupov k otázkam kvality ovzdušia, kvality vody, hluku a chemických látok. Od dokončenia akčného plánu EÚ pre životné prostredie a zdravie (EC, 2004a) v roku 2010 neexistovala v EÚ žiadna dôkladne vypracovaná politika v oblasti životného prostredia a zdravia.

Implementácia existujúcich environmentálnych politík pravdepodobne zníži konkrétne druhy záťaž na zdravie, hoci nedávne politiky EÚ uznávajú potrebu systémovších prístupov k zníženiu zdravotných rizík. Posledná úprava smernice o posudzovaní vplyvov na životné prostredie posilňuje ustanovenia týkajúce sa hodnotenia rizík, vrátane rizík ohrozujúcich ľudské zdravie, a predchádzania ich vzniku (EU, 2014a).

Tretím prioritným cieľom 7. environmentálneho akčného programu je chrániť občanov pred environmentálnymi vplyvmi a rizikami ohrozujúcimi ich zdravie a blahobyt. Rieši otázky kvality ovzdušia, kvality vody a hluku a ohlasuje stratégiu EÚ pre netoxické životné prostredie, aby bol podporený vedomostnou základňou o expozícii chemických látok a ich toxicite. Okrem toho sa zaoberá vplyvmi zmesí chemických látok na zdravie a riadením rizík nových a vznikajúcich otázok, akými sú napríklad látky narúšajúce endokrinnú funkciu a nanomateriály (EU, 2013).

Politika v oblasti chemických látok je obzvlášť dôležitá z hľadiska zdravia a životného prostredia. Hlavná horizontálna chemická politika – nariadenie REACH (týkajúce sa registrácie, hodnotenia, autorizácie a obmedzovania chemických látok) (EU, 2006), zahŕňa rad opatrení na zlepšenie ochrany ľudského zdravia a životného prostredia. Nariadenie sa však nezaobera problémom súčasnej expozície viacerých chemických látok. V dôsledku pribúdajúcich dôkazov a obáv spoločnosti sa očakáva, že sa tejto otázke, ako aj otázke látok narúšajúcich endokrinnú funkciu (EC, 2012d) bude venovať ďalšia legislatívna činnosť (EC, 2012c).

Ústredné témy politiky EÚ v oblasti zdravia (EC, 2007b; EU, 2014b), podpora dobrého zdravia a znižovanie nerovností, tiež tvoria pevnú súčasť inteligentných a inkluzívnych rastových cieľov Európy (EC, 2010).

Na medzinárodnej úrovni sa paneurópsky proces Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) v oblasti životného prostredia a zdravia zaoberá environmentálnymi a klimatickými hrozbami ohrozujúcimi ľudské zdravie, najmä pokiaľ ide o deti (WHO, 2010a). Nová stratégia WHO pre Európu v oblasti zdravia považuje blaho za možný stredobod záujmu pre opätovné usmernenie verejnej politiky 21. storočia vrátane jej environmentálneho rozmeru (WHO, 2013a).

Multilaterálne environmentálne dohody, ktoré sa týkajú napríklad chemických látok (UNEP, 2012b), majú tiež priamy význam pre ľudské zdravie a blaho. Záverečný dokument konferencie Rio+20 definuje ľudské zdravie ako „predpoklad, výsledok a indikátor pre všetky tri rozmery trvalo udržateľného rozvoja“ (UN, 2012a).

Tabuľka 5.1 Príklady politik EÚ týkajúcich sa cieľa 3 v rámci 7. environmentálneho akčného programu

Tematika	Zastrešujúce stratégie	Smernice (príklady)
Ovzdušie	Tematická stratégia EÚ o znečistení ovzdušia	Smernice o kvalite okolitého ovzdušia
	Balík politických opatrení pre čistejší vzduch v Európe	Smernica o národných emisných stropoch
Voda	Rámcová smernica o vode	Smernice o pitnej vode
	Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy	Smernica o čistení komunálnych odpadových vôd
		Smernica o vode určenej na kúpanie Smernica o environmentálnych normách kvality
Hluk		Smernica o environmentálnom hluku
Chemické látky	Nariadenie o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok	Smernica, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia Spoločenstva na dosiahnutie trvalo udržateľného využívania pesticídov
	Tematická stratégia trvalo udržateľného využívania pesticídov	Nariadenie o klasifikácii, označovaní a balení
		Nariadenie týkajúce sa sprístupňovania biocídnych výrobkov na trhu a ich používania Nariadenie týkajúce sa uvádzania prípravkov na ochranu rastlín na trh
Klíma	Stratégia EÚ pre adaptáciu na zmenu klímy	
	Zelená infraštruktúra – zveladovanie európskeho prírodného kapitálu	

Poznámka: Pozri podrobnejšie informácie o špecifických politikách v príslušných tematických brífingoch k správe SOER 2015.

5.3 Zmeny životného prostredia, demografie a životného štýlu prispievajú k hlavným zdravotným výzvam

Rôzne demografické a sociálno hospodárske trendy v kombinácii s pretrvávajúcimi nerovnosťami ovplyvňujú zraniteľnosť európskej populácie početnými tlakmi vrátane tlakov, ktoré súvisia so životným prostredím a klímou.

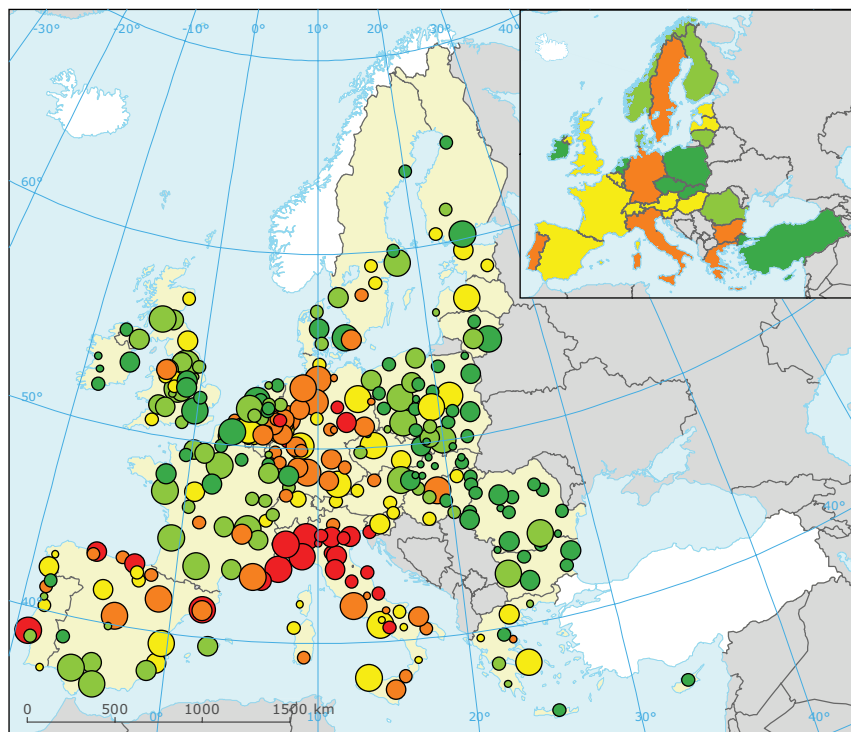
Občania EÚ žijú dlhšie než ľudia v mnohých iných častiach sveta. Stredná dĺžka života pri narodení v krajinách EÚ 28 prevyšovala v roku 2012 hranicu 80 rokov pre mužov, pre ženy je vyššia. V EÚ je značný rozdiel medzi najnižšou predpokladanou dĺžkou života (68,4 rokov pre mužov v Litve) a najvyššou predpokladanou dĺžkou života (85,5 rokov pre ženy v Španielsku). Predpokladaný počet rokov prežitých bez postihnutia, podľa merania zdravých rokov života pri narodení, neprevyšuje v EÚ 28 vek 62 rokov (EC, 2014f).

Podiel staršej populácie v EÚ 27 v nedávnych rokoch narastal. Súčasný podiel ľudí vo veku 65 alebo viac rokov už prevyšuje 17,5 % a predpokladá sa, že do roku 2060 dosiahne hodnotu 29,5 % (Eurostat, 2008, 2010, 2011) (mapa 5.1).

Hlavnými príčinami zlého zdravia v Európe sú srdcovo cievne a respiračné ochorenia, rakovina, cukrovka, obezita a duševné poruchy (IHME, 2013). Reprodukčné problémy, neurovývojové poruchy u detí a nákazlivé choroby prenášané vektormi, obzvlášť v kontexte zmeny klímy a globalizácie, vyvolávajú rastúce obavy (ECDC, 2012c, 2013). Faktory stojace za týmito rastúcimi problémami v oblasti verejného zdravia nie sú dostatočne pochopené. Vystavenie pôsobeniu environmentálnych faktorov zohráva určite svoju úlohu, avšak komplexné kauzálne cesty a interakcie s faktormi demografie alebo životného štýlu sú nedostatočne známe. Na efektívne riešenie týchto výziev je potrebných viac vedomostí a údajov (Balbus et al., 2013; Vineis et al., 2014; EEA/JRC, 2013).

Nerovnaká distribúcia nákladov a výhod súvisiacich so životným prostredím v spoločnosti predstavuje ďalší dôležitý faktor. Pribúdajú dôkazy, že nerovnosti súvisiace so životným prostredím a ich potenciálne vplyvy na zdravie a blaho silne súvisia so sociálno hospodárskymi faktormi a schopnosťou vysporiadať a adaptovať sa (Marmot et al., 2010; WHO, 2012; EEA/JRC, 2013). Nepriaznivé environmentálne podmienky sa okrem toho zvyknú dávať do súvislostí so sociálnymi stresovými faktormi (napríklad chudoba a násilie). O kombinovaných zdravotných vplyvoch stresu a znečistenia sa však vie málo (Clougherty and Kubzansky, 2009; Clougherty et al., 2007).

Mapa 5.1 Podiel populácie vo veku 65 a viac rokov žijúcej v mestách



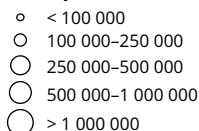
Zraniteľní ľudia – starší ľudia sa považujú za skupinu, ktorá je citlivá na rôzne expozície zmeny klímy

Podiel staršej populácie vo veku ≥ 65 rokov vo veľkomestách/krajinách, 2004



Absencia údajov
Nezahrnuté

Celková populácia vo veľkomestách, r. 2004 (švajčiarske veľkomestá, r. 2013)



Zdroj: EEA, 2012i.

Faktory, ako napríklad bývanie, potraviny, mobilita a rekreácia, ovplyvňujú environmentálne tlaky, ako aj vystavenie ľudí ich pôsobeniu. Dôležitú úlohu zohrávajú životné štýly a spotrebné modely čiastočne formované individuálnymi voľbami. V dlhodobom horizonte môže udržiavanie ľudského zdravia čoraz viac závisieť od nájdenia spôsobov na splnenie spoločenských potrieb, a to za omnoho nižších environmentálnych nákladov. Ďalšie úsilie o zlepšenie kvality životného prostredia bude preto vyžadovať kombináciu opatrení na zmiernenie znečistenia, stimulov pre výrobné systémy efektívne využívajúce zdroje a trvalo udržateľných modelov spotreby.

5.4 Dostupnosť vody sa vo všeobecnosti zlepšila, avšak jej znečistenie a nedostatok stále spôsobujú zdravotné problémy

Trendy a perspektíva: Znečistenie vody a súvisiace zdravotné riziká	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Kvalita pitnej vody a vody určenej na kúpanie sa neustále zlepšuje a množstvá niektorých nebezpečných znečisťujúcich látok sú redukované.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Viac extrémnych udalostí (povodeň a sucho) vyskytujúcich sa v dôsledku zmeny klímy môže viesť k väčšiemu počtu problémov týkajúcich sa vody a zdravia. Novo sa objavujúce znečisťujúce látky, pochádzajúce napríklad z farmaceutických produktov alebo produktov osobnej hygieny, môžu v budúcnosti spôsobovať problémy spojené s výskytom vodného kvetu a šírením patogénnych mikroorganizmov.
	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <i>Postup k cieľom politiky:</i> Vysoká úroveň plnenia smernice o vode určenej na kúpanie a smernice o pitnej vode v Európe. Naďalej pretrvávajú obavy týkajúce sa vplyvu chemických látok (vrátane novo sa objavujúcich znečisťujúcich látok).
	<input type="checkbox"/> <i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o kvalite sladkej vody a zdraví a životnom prostredí.

Kvantitatívny, ekologický a chemický stav európskych vôd môže do značnej miery ovplyvniť ľudské zdravie a blaho (pozri podkapitulu 3.5). Zdravotné dôsledky môžu byť pociťované priamo, prostredníctvom nedostatočného prístupu ku kvalitnej pitnej vode, neadekvátnej sanitácie, vystavenia sa kontaminovanej vode určenej na kúpanie a konzumácie kontaminovanej sladkej vody a potravín morského pôvodu. Tiež môžu byť pociťované nepriamo v prípade, keď sa naruší schopnosť ekosystémov poskytovať nevyhnutné služby pre ľudské blaho. Celkové nepriaznivé dôsledky ochorení prenášanými vodou v Európe sú pravdepodobne podceňované (EFSA, 2013) a je dosť možné, že ich ovplyvňuje zmena klímy (WHO, 2008; IPCC, 2014a).

Väčšina Európanov je zásobovaných upravenou pitnou vodou verejnými vodovodnými systémami v súlade s normami kvality, ktoré ustanovila smernica o pitnej vode (EU, 1998). Menšie dodávky vody, ktoré zásobujú 22 % populácie EÚ a v nižšej miere spĺňajú normy kvality (KWR, 2011), sú viac citlivé na kontamináciu a vplyvy zmeny klímy. Preto je potrebné v prípade menších dodávok vody vynakladať úsilie na zabezpečenie ich súladu s požiadavkami a normami smernice o pitnej vode a posilnenie ich odolnosti voči zmene klímy (EEA, 2011f; WHO, 2011c, 2010b).

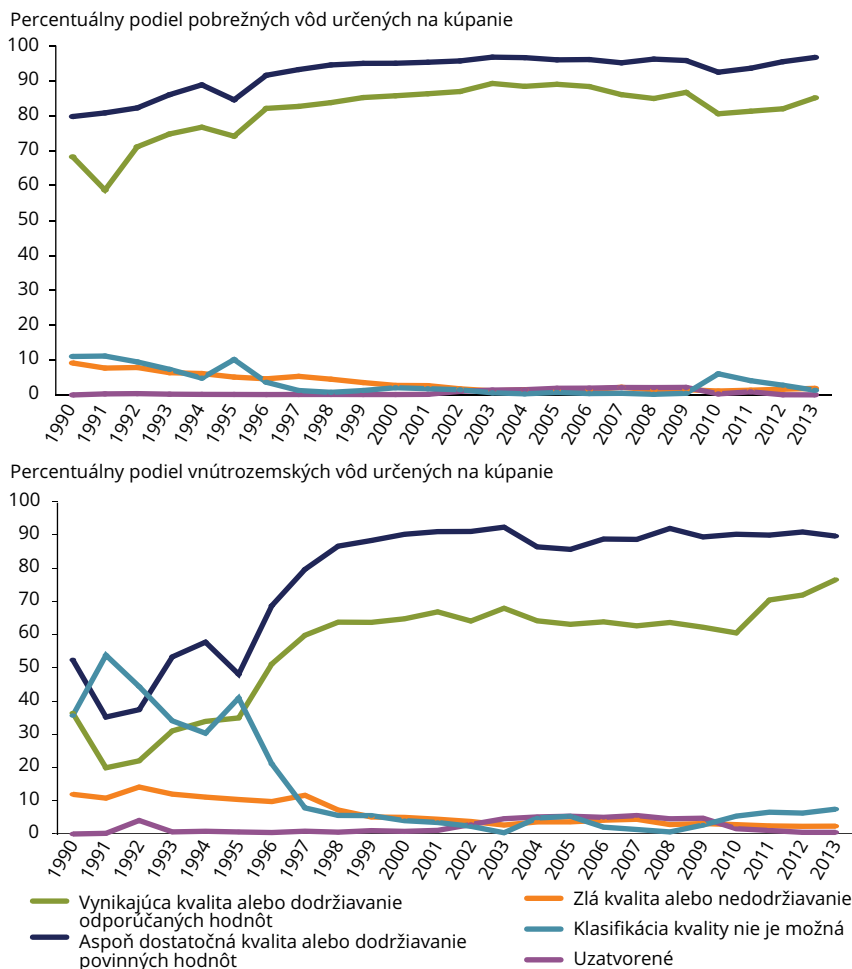
Zlepšenie v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd v Európe zaznamenané od 90. rokov minulého storočia, ktoré bolo ovplyvnené implementáciou smernice o čistení komunálnych odpadových vôd (EU, 1991) a národných právnych predpisov, prispelo k značnému zlepšeniu kvality vody určenej na kúpanie a zníženiu rizík z pohľadu verejného zdravia (EEA, 2014g) (obrázok 5.1).

Napriek značnému pokroku v oblasti znižovania vypúšťania znečisťujúcich látok dosiahnutému v posledných desaťročiach, kvalitu povrchovej, podzemnej a morskej vody naďalej ovplyvňujú živiny, pesticídy a chemické látky pochádzajúce z priemyslu a domácností. To ohrozuje vodné ekosystémy a vyvoláva obavy v súvislosti s možnými vplyvmi na ľudské zdravie (EEA, 2011d; ETC/ICM, 2013) (pozri tiež podkapitoly 3.5 a 3.6).

Chemické látky z liekov, produktov osobnej hygieny a iného spotrebného tovaru môžu mať nepriaznivé účinky na životné prostredie a ľudské zdravie. Endokrinná disrupcia, ktorá vplýva na hormonálny systém ľudského organizmu, vyvoláva osobitné obavy. Nanešťastie cesty prenosu v životnom prostredí a potenciálne vplyvy látok vyvolávajúcich endokrinnú disrupciu na ľudské zdravie nie sú veľmi známe, a to najmä, ak sú ľudia vystavení zmiešanému účinku viacerých chemických látok, alebo ak sú ich expozícii vystavené zraniteľné skupiny obyvateľstva, akými sú napríklad tehotné ženy, malé deti a ľudia trpiaci určitými ochoreniami (EEA, 2011d; Larsson et al., 2007; EEA, 2012f; EEA/JRC, 2013). Znižovanie chemického znečistenia pri zdroji sa stalo dôležitým opatrením efektívneho využívania zdrojov, keďže vyšší stupeň čistenia odpadových vôd a úprava pitnej vody sú náročné na energiu a chemické látky.

Vodný kvet a s ním súvisiace množenie cyanobaktérií tvoriacich toxíny sa dáva do súvislosti s obohacovaním vodných útvarov o živiny, hlavne počas horúceho počasia, a možnými vplyvmi na ľudské zdravie (Jöhnk et al., 2008; Lucentini et al., 2009). Zmena klímy môže zvýšiť frekvenciu výskytu škodlivého vodného kvetu a rast cyanobaktérií, ako aj rast iných patogénnych mikroorganizmov (Baker-Austin et al., 2012; IPCC, 2014a).

Obrázok 5.1 Kvalita pobrežnej (hore) a vnútrozemskej (dole) vody určenej na kúpanie v Európe, 1990 – 2013



Poznámka: Obrázok znázorňuje kvalitu vody určenej na kúpanie v európskych krajinách v priebehu času: 1990, 7 členských štátov EÚ; 1991 až 1994, 12 členských štátov EÚ; 1995 až 1996, 14 členských štátov EÚ; 1997 až 2003, 15 členských štátov EÚ; 2004, 21 členských štátov EÚ; 2005 až 2006, 25 členských štátov EÚ; 2007 až 2011, 27 členských štátov EÚ. Päť členských štátov (Rakúsko, Česká republika, Maďarsko, Luxembursko a Slovensko) nemajú pobrežné vody na kúpanie. Triedy kvality podľa novej smernice o kvalite vody určenej na kúpanie (2006/7/ES) sú prepojené s kategóriami plnenia podľa smernice o vode na kúpanie (76/160/EHS).

Zdroj: Indikátor: Kvalita vody určenej na kúpanie (CSI 022), EEA, 2014g.

Na druhej strane vzbudzuje čoraz väčšie obavy nedostatok vody a suchá, ktoré môžu mať vážne následky na poľnohospodárstvo, energetiku, turizmus a zásobovanie pitnou vodou. Zmena klímy podľa prognóz zvýši výskyt prípadov nedostatku vody, obzvlášť v stredozemnom regióne (EEA, 2012h, 2012a). Nízke prietoky, ako následok sucha, môžu viesť k zvýšeniu koncentrácie biologických a chemických znečisťujúcich látok vo vodách (EEA, 2013c). Mestá a veľkomestá sa môžu stať, v snahe poskytovať bezpečný prístup k sladkovodným zdrojom, viac a viac závislými od zdrojov podzemnej vody ako bezpečným zdroji sladkej vody (EEA, 2012j). To vyvoláva obavy o trvalú udržateľnosť, pretože zdroje podzemnej vody sa často dopĺňajú pomaly. Nepriame následky zmeny klímy na vodné zdroje zahŕňajú vplyvy na zdravie zvierat, výrobu potravín a fungovanie ekosystémov (WHO, 2010b; IPCC, 2014a).

5.5 Kvalita okolitého ovzdušia sa zlepšila, veľa obyvateľov je však stále vystavených nebezpečným znečisťujúcim látkam

Trendy a perspektíva: Znečistenie ovzdušia a súvisiace zdravotné riziká

5 až 10-ročné trendy: Európska kvalita ovzdušia sa pomaly zlepšuje, avšak obzvlášť jemné tuhé častice (PM_{2.5}) a prízemný ozón naďalej vážne vplyvajú na zdravie.

Perspektíva na 20 a viac rokov: Očakáva sa, že kvalita ovzdušia sa bude ďalej v období do roku 2030 zlepšovať, avšak škodlivé hladiny znečistenia ovzdušia budú pretrvávať.

- *Postup k cieľom politiky:* Počet krajín, ktoré spĺňajú normy EÚ týkajúce sa kvality ovzdušia, pomaly rastie, veľký počet krajín ich však stále nespĺňa.

! *Pozri tiež:* Tematická kapitola k správe SOER 2015 o znečistení ovzdušia.

Znečistenie ovzdušia môže poškodiť ľudské zdravie prostredníctvom priameho vystavenia vdychnutím alebo nepriamo vystavením kontaminantom, ktoré sa prenášajú vzduchom, ukladajú sa na rastlinách a pôde a hromadia sa v potravinovom reťazci. Znečistenie ovzdušia naďalej prispieva k veľkej časti zaťaženia vo forme rakoviny pľúc a respiračných a srdcovo cievnych ochorení v Európe (WHO, 2006, 2013b; IARC, 2012, 2013). Pribúdajú dôkazy o ďalších zdravotných účinkoch vrátane zníženého rastu plodu a predčasného pôrodu u detí, ktoré boli vystavené vplyvu prenatálne, a vplyvov perinatálnej expozície na zdravie v dospelosti (WHO, 2013b; EEA/JRC, 2013).

EÚ prijala a implementovala rad právnych nástrojov zameraných na zlepšenie kvality ovzdušia. Očakáva sa, že opatrenia na boj so znečistením pri zdroji a ďalšia implementácia navrhnutého balíčka v oblasti čistého ovzdušia, v súlade

s najnovšími poznatkami, povedú do roku 2030 k ďalšiemu zvýšeniu kvality ovzdušia a zníženiu vplyvov na zdravie (EU, 2013).

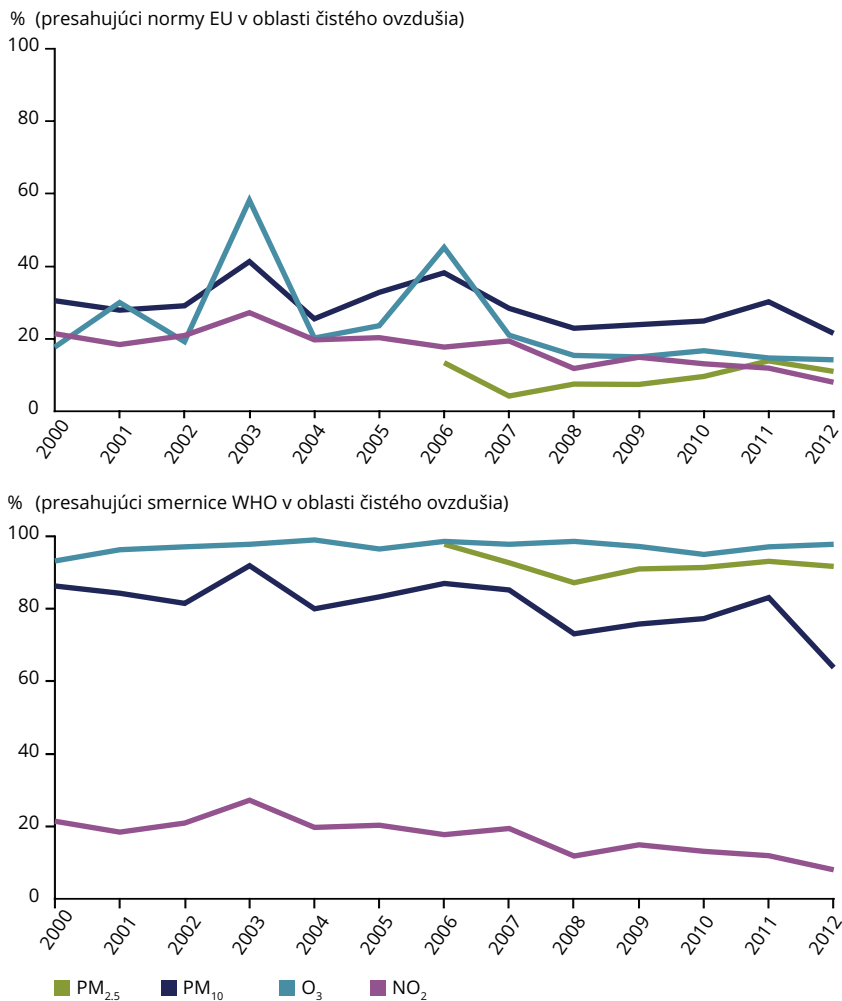
Situácia týkajúca sa znečisťujúcich látok, akými sú napríklad olovo, oxid siričitý a benzén, sa zlepšila. Iné znečisťujúce látky ovplyvňujúce zdravie sú naďalej zdrojom osobitných obáv. Patria k nim tuhé častice (PM), pre ktoré nebol doteraz stanovený nižší prah (čo sa týka ich vplyvu na zdravie), prízemný ozón (O₃), oxid dusičitý (NO₂) a karcinogénne polycyklické uhľovodíky, napríklad benzo[a]pyrén (BaP)(WHO, 2006). Značný podiel európskej populácie žijúcej v mestách je naďalej vystavený škodlivým hladinám znečistenia ovzdušia (obrázok 5.2). Expozícia európskej populácie sa stáva ešte výraznejšou pri použití odhadov expozície, ktoré sú založené na smerniciach Svetovej zdravotníckej organizácie v oblasti kvality ovzdušia (WHO, 2006), ktoré sú pre väčšinu regulovaných znečisťujúcich látok prísnejšie než normy EÚ (EEA, 2014a).

Doprava, priemysel, elektrárne, poľnohospodárstvo a domácnosti prispievajú k znečisteniu ovzdušia Európy. Doprava je naďalej hlavným prispievateľom k zlej kvalite ovzdušia vo veľkomestách a súvisiacim vplyvom na zdravie. Zvyšujúci sa objem premávky spolu s propagáciou vozidiel s dieselovým motorom zohrali v tomto svoju úlohu (EEA, 2013b; Global Road Safety Facility et al., 2014). Na zníženie jej škodlivých vplyvov sú potrebné zásadné zmeny v dopravnom systéme vrátane technologických riešení a zmeny správania (pozri sekciu 4.7).

Cezhraničná povaha znečistenia v podobe tuhých častíc a ozónu vyžaduje národné, ako aj medzinárodné úsilie na zníženie emisií prekurzorov znečisťujúcich látok, akými sú napríklad oxidy dusíka, amoniak a prchavé organické zlúčeniny.

Iným dôležitým zdrojom tuhých častíc a polycyklických aromatických uhľovodíkov je spaľovanie uhlia a dreva za účelom vykurovania, a to v domácnostiach, ako aj v komerčných a ústavných zariadeniach. Nízkoúrovňové emisie z domácností môžu značne ovplyvniť prízemné koncentrácie. V období rokov 2003 až 2012 stúpili emisie benzo[a]pyrénu o 21 % pod vplyvom zvýšenia (o 24 %) emisií zo spaľovania v domácnostiach v Európe. Expozícia benzo[a]pyrénu je rozšírená hlavne v strednej a východnej Európe. V roku 2012 bolo okolo 25 % mestskej populácie EÚ vystavených koncentráciám benzo[a]pyrénu, ktoré prevyšovali cieľové hodnoty EÚ. Na základe odhadov a v porovnaní so smernicami WHO v oblasti kvality ovzdušia bolo až 88 % mestskej populácie EÚ vystavených koncentráciám benzo[a]pyrénu, ktoré prevyšovali referenčnú hladinu (EEA, 2014a).

Obrázok 5.2 Percentuálny podiel populácie EÚ žijúcej v mestách potenciálne vystavenej znečisteniu ovzdušia, ktoré prevyšuje vybrané normy EÚ v oblasti kvality ovzdušia (hore) a smernice WHO v oblasti kvality ovzdušia (dole), 2000 – 2012



Poznámka: Podrobnejšie údaje o metodologickom prístupe pozri v spoločných bezpečnostných ukazovateľoch CSI 004.

Zdroj: CSI 004, EEA, 2014a.

Dostupné odhady vplyvov znečistenia ovzdušia na zdravie môžu byť rôzne v dôsledku odlišných predpokladov a istých metodologických problémov (7). Európska komisia odhadla, že v období rokov 2000 až 2010 mohlo dôjsť k zníženiu vplyvov expozície tuhých častíc na zdravie až o 20 % (EU, 2013). Napriek tomu je dopad znečistenia ovzdušia na zdravie naďalej značný. EEA zhodnotila, že v roku 2011 bolo okolo 430 000 prípadov predčasného úmrtia v EÚ 28 pripísaných jemným tuhým časticiam ($PM_{2,5}$), pričom odhadovaný vplyv expozície koncentrácií O_3 prevyšoval 16 000 prípadov predčasného úmrtia ročne (8) (EEA, 2014a).

Chýbajú dôkladné odhady pre menej závažné, avšak rozšírenejšie vplyvy znečistenia ovzdušia, akými sú napríklad hospitalizácie alebo užívanie liekov. Súčasnú hodnotenia sa opierajú hlavne o prístupy založené na jednej znečisťujúcej látke, zatiaľ čo znečistenie ovzdušia v skutočnosti zahŕňa komplexnú zmes chemických zložiek, ktoré vzájomným pôsobením vedú k vplyvom na ľudské zdravie (WHO, 2013b). Okrem toho môžu koncentrácie znečisťujúcich látok kolísav v dôsledku meteorológie, keďže atmosférické podmienky sa môžu z roka na rok líšiť.

Na kvalitu vzduchu v interiéri tiež vplyva kvalita okolitého ovzdušia, spaľovacie procesy, spotrebný tovar, zvýšenia energetickej efektívnosti v budovách a ľudské správanie. Vystavenie vplyvu chemických látok a biologických činiteľov pôsobiacich v interiéri sa dáva do spojitosti s respiračnými symptómami, alergiami, astmou a vplyvmi na imunitný systém (WHO, 2009a, 2010c, 2009c). Radón, plyn prirodzene sa vyskytujúci v zemi, ktorý preniká do budov, je náležite preukázaný karcinogén. K expozícii tejto nebezpečnej interiérovej látky znečisťujúcej ovzdušie môže dôjsť pod zemou alebo v nedostatočne ventilovanom prostredí vo vnútri budov. Hoci európski občania trávajú viac ako 85 % svojho času vo vnútri budov, v súčasnosti neexistuje vyhranený politický rámec, ktorý by preklenul otázky bezpečnosti, zdravia, energetickej efektívnosti a trvalej udržateľnosti (EEA/JRC, 2013).

(7) Kvantifikácia vplyvov znečistenia ovzdušia na zdravie vychádza z prístupu environmentálneho zaťaženia ochorenia. Rozdiely medzi rôznymi štúdiami sú väčšinou spôsobené prístupmi na odhad koncentrácií okolitých znečisťujúcich látok (využívajúcimi buď pozorovania, alebo modely), ako aj inými východiskami, akými sú napríklad roky hodnotenia, populačné skupiny a zahrnutie miery, ktorou prispieva príroda k znečisteniu ovzdušia atď. Funkcie vzťahu koncentrácia odozva použité vo výpočtoch sú vo všeobecnosti rovnaké.

(8) Titrácia ozónu vo veľkomestách vedie k nižším koncentráciám O_3 na úkor vyšších koncentrácií NO_2 . Keďže nebola odhadnutá previazaná nadmerná predčasná úmrtnosť spôsobená NO_2 , získané výsledky možno považovať za podhodnotené, čo sa týka skutočného vplyvu O_3 na predčasnú úmrtnosť.

5.6 Expozícia hluku predstavuje významný problém z hľadiska zdravia v mestských oblastiach

Trendy a perspektíva: Hlukové znečistenie (obzvlášť v mestských oblastiach)	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Podľa dvoch kľúčových indikátorov hluku sa expozícia hluku vo vybraných mestských aglomeráciách udržiavala v období rokov 2006 až 2011 prevažne na konštantnej úrovni.
Nie je k dispozícii	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Nie sú k dispozícii žiadne údaje, ktoré by umožnili zhodnotiť dlhodobé trendy.
□	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Žiadne presne definované ciele, 7. environmentálny akčný program sa však zameriava na značné zníženie expozície hluku do roku 2020 a priblíženie sa k hladinám odporúčaným WHO.
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o doprave; hluku a mestských systémoch.

Hlukové znečistenie sa už dlho považuje za otázku spojenú s kvalitou života a blahom, čoraz viac sa však považuje aj za otázku verejného zdravia. Cestná doprava je najväčším prispievateľom k expozícii hluku v Európe. Hoci je jeho potenciál prispievať k škodlivým vplyvom jasný, riešenie hlukového znečistenia je problematické, keďže je priamym dôsledkom dopytu a potreby spoločnosti po mobilite a produktivite.

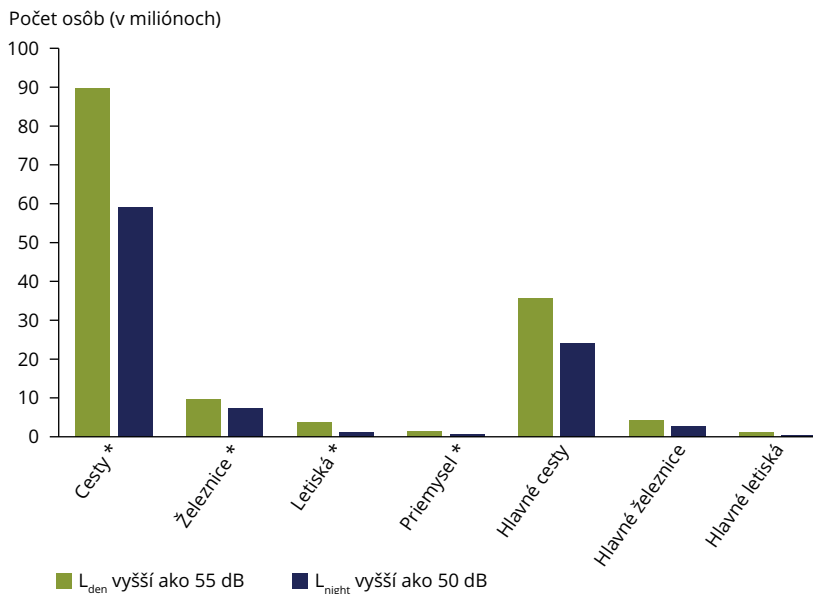
Smernica o environmentálnom hluku (EU, 2002) vyžaduje od členských štátov EÚ, aby vykonávali mapovanie hluku (ktoré by podávalo výsledky z hľadiska bežných indikátorov) a pripravili akčné plány založené na hlukových mapách. Tieto akčné plány sa tiež zameriavajú na ochranu mestských tichých zón pred zvýšením hluku.

Bolo odhadnuté, že v roku 2011 bolo aspoň 125 miliónov ľudí vystavených vysokým hladinám hluku z cestnej premávky prevyšujúcim indikátor hluku $L_{den}^{(9)}$ s hodnotou 55 dB (EEA, 2014p). Okrem toho bolo veľa ľudí tiež vystavených hluku zo železničnej a leteckej prepravy, a hluku z priemyselu, obzvlášť v mestách a veľkomestách (obrázok 5.3). Priemerná expozícia hluku (napr. L_{den} nad 55 dB a L_{night} nad 50 dB) zostala vo vybraných mestských aglomeráciách v období rokov 2006 až 2011 podľa porovnateľných údajov ohlásených krajinami pre tieto dva roky prevažne na konštantnej úrovni.

⁽⁹⁾ L_{den} - Indikátor hluku podľa smernice o environmentálnom hluku - hladina ekvivalentná dňu,večer a noci.

Environmentálny hluk nie je len nepríjemný, tiež sa dáva do súvislosti so zvýšeným rizikom srdcovo cievnych ochorení vrátane infarktu a mŕtvice (WHO, 2009b; JRC, 2013). Na základe skorších údajov o expozícii hluku pre rok 2006 týkajúcich sa iba cestnej premávky sa v Európe environmentálne zaťaženie ochoreniami v súvislosti s hlukom odhaduje na minimálne 1 milión stratených rokov života ročne (WHO/JRC, 2011). V poslednom období sa odhadovalo, že expozícia environmentálneho hluku prispieva každý rok k približne 10 000 prípadom predčasného úmrtia v dôsledku koronárnej choroby srdca a mŕtvice, pričom takmer 90 % zdravotných vplyvov súvisiacich s hlukom sa dáva do spojitosti s hlukom z cestnej premávky (EEA, 2014p). Predpokladá sa však, že tieto čísla sú vo veľkej miere podhodnotené, keďže veľa krajín neohlásuje úplné súbory údajov, čo neumožňuje dôkladnú analýzu trendov a expozície.

Obrázok 5.3 Expozícia environmentálneho hluku v Európe v mestských aglomeráciách (*) a mimo nich v roku 2011



Poznámka: Na základe údajov ohlásených krajinami do 28. augusta 2013. Metódy hlukového mapovania a hodnotenia sa môžu v rôznych krajinách líšiť. Tam, kde to bolo potrebné, boli chýbajúce údaje, ktoré neboli ohlásené, nahradené odbornými odhadmi.

Zdroj: EEA, 2014p.

Zníženie expozície hluku predstavuje dôležitý krok v oblasti verejného zdravia, ktorým sa musia zaoberať európske, ako i miestne opatrenia. K príkladom miestnych opatrení patrí inštalácia cestných alebo železničných hlukových bariér na vhodných miestach alebo riadenie letových pohybov v okolí letísk. Najefektívnejšími opatreniami sú však tie, ktoré znižujú hluk pri zdroji, ako napríklad znižovanie hlukových emisií individuálnych vozidiel zavádzaním tichších pneumatík.

Plochy so zeleňou môžu tiež pomôcť pri znižovaní hladín hluku v mestách. Existujú príležitosti pre opätovné prehodnotenie mestských plánov, architektúry a dopravy, aby sa zlepšilo riešenie hlučnosti v mestách. Nedávno vydaná príručka o osvedčených postupoch v tichých zónach (EEA, 2014j) je navrhnutá tak, aby podporovala veľkomestá a krajiny v ich úsilí. Príležitostiam na zlepšenie verejného povedomia a angažovanosti občanov by tiež prospelo, keby boli ďalej posilnené (e.g. EEA, 2011c, 2011e).

Tiež sa objavujú dôkazy, že environmentálny hluk sa môže so znečistením ovzdušia vzájomne ovplyvňovať a viesť tak k väčším vplyvom na ľudské zdravie (Selander et al., 2009; JRC, 2013). To poukazuje na význam zváženia integrovaných prístupov k zmierneniu hlučnosti, ktoré by sa zaoberali spoločnými zdrojmi znečistenie ovzdušia i hluku, akým je napríklad cestná doprava.

Ďalšie snahy o značné zníženie hlukového znečistenia v Európe do roku 2020 budú vyžadovať aktualizovanú politiku v oblasti hluku, ktorá bude v súlade s najnovšími vedeckými poznatkami, ako aj zlepšenie mestského plánovania a opatrení na zníženie hluku pri zdroji (EU, 2013).

5.7 Mestské systémy relatívne efektívne využívajú zdroje, tiež však vytvárajú početné vzory expozície

Trendy a perspektíva: Mestské systémy a kvalita života	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Isté zlepšenia, predovšetkým pokiaľ ide o bývanie a riešenia založené na zachytávaní emisií pred ich vypúšťaním. Dobrá kvalita ovzdušia a prístup k plochám so zeleňou sú vo veľkých mestách naďalej problematické. Pokračuje rozširovanie mestských oblastí a rast miest.
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Zvýšenie populácie žijúcej v mestách v Európe môže zvýšiť zaberanie a fragmentáciu pôdy pre infraštruktúru a zároveň môže prispieť k tlakom na zdroje a kvalitu životného prostredia.
Žiadny cieľ	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Žiadny celkový cieľ mestskej politiky; konkrétne ciele relevantné pre tematické politiky (napr. v oblasti ovzdušia, hluku atď.).
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické správy k správe SOER 2015 o pôdnych systémoch; efektívnosti využívania zdrojov; zdraví a životnom prostredí; doprave; energii; spotrebe; vplyvoch zmeny klímy a adaptácii na ňu; odpadoch; pôde; znečistení ovzdušia a kvalite sladkej vody.

Takmer 73 % európskej populácie žije vo veľkomestách a podľa prognóz stúpne táto hodnota v roku 2050 na 82 % (UN, 2011; 2012b). Rozvoj miest v Európe, obzvlášť rastúci trend tzv. periurbanizácie, môže viesť k zvýšeniu tlakov na životné prostredie a ľudské zdravie, napríklad prostredníctvom fragmentácie krajiny a emisií uvoľňovaných do ovzdušia z dopravy (EEA, 2006; IPCC, 2014a) (pozri tiež podkapitolu 4.10).

Environmentálne vplyvy na ľudské zdravie a blaho sú obzvlášť výrazné v mestskom prostredí, v ktorom sa spolu naraz vyskytuje niekoľko tlakov. To môže ovplyvniť veľké populácie vrátane zraniteľných skupín, akými sú malé deti alebo starí ľudia. Potenciálne zhoršenie týchto vplyvov v dôsledku zmeny klímy poukazuje na potrebu vyhranených adaptačných opatrení.

Na druhej strane kompaktný rozvoj miest a viac prístupov efektívne využívajúcich zdroje k zastavanému životnému prostrediu poskytujú príležitosti na zmiernenie environmentálnych tlakov a zvýšenie ľudského blaha. Okrem toho dobre naplánované mestské oblasti poskytujúce ľahký prístup k prírodnému, zelenému prostrediu môžu byť zdrojom výhod pre zdravie a blaho vrátane ochrany pred vplyvmi zmeny klímy (EEA, 2009a, 2012i; EEA/JRC, 2013).

Podiel zelených plôch sa v jednotlivých európskych mestách líši (mapa 5.2). Skutočné využívanie zelených plôch však závisí od ich prístupnosti, kvality, bezpečnosti a veľkosti. Existujú tiež výrazné kultúrne a sociálne demografické odlišnosti, pokiaľ ide o vnímanie zelených plôch a prístupy k ich využívaniu (EEA/JRC, 2013).

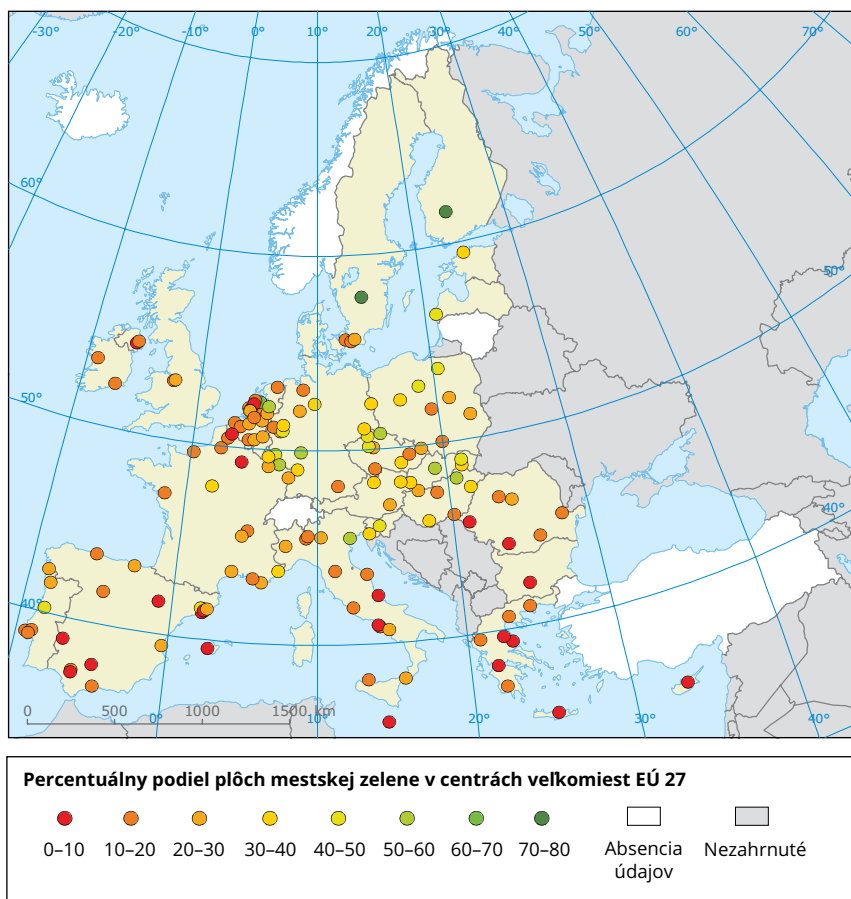
Čiastočne z dôvodu lepšieho porozumenia ekosystémových služieb (Stone, 2009; Pretty et al., 2011) sa čoraz viac chápe dôležitosť zelených plôch v mestách pre ľudské zdravie a blaho. Výhody vysokej kvality zeleného prostredia pre telesné zdravie, duševné a sociálne blaho a vyššiu kvalitu života môžu byť značné, hoci povaha týchto interakcií nie je plne pochopená (EEA/JRC, 2013) (Depledge and Bird, 2009; Greenspace Scotland, 2008; Paracchini et al., 2014). Z útržkovitých dôkazov vyplýva, že prístup k zelenému prostrediu prispieva k zníženiu zdravotných nerovností (spojených s príjmom) (Mitchell and Popham, 2008; EEA/JRC, 2013).

Stratégia EÚ v oblasti zelenej infraštruktúry (EC, 2013b) a zlepšené prístupy k priestorovej analýze (EEA, 2014u) môžu prispieť k hodnoteniu kompromisov a súvisiacich výhod rozvoja miest. Snahy o propagáciu inovačných mestských politík pre zdravšie, zelenšie a inteligentnejšie mestá sú v plnom prúde, napríklad navrhnutím veľkomiest ako európskych zelených hlavných miest (EC, 2014g).

Multifunkčná zelená infraštruktúra zohráva úlohu v adaptácii miest na zmenu klímy, a to vplyvom na reguláciu teploty, zvýšenou biodiverzitou, ochranou pred hlukom, znížením znečistenia ovzdušia, prevenciou pôdnej erózie a prevenciou záplav (EC, 2013b; EEA, 2012i). Skorá integrácia adaptačných opatrení vrátane zelenej infraštruktúry do mestského plánovania môže ponúknuť dlhodobé, nákladovo efektívne riešenia. Takéto opatrenia zatiaľ nie sú príliš implementované (EEA, 2012i; IPCC, 2014a) (pozri tiež podkapitolu 5.7).

Ďalšia implementácia politík v oblasti trvalo udržateľného mestského plánovania a riešenia je kľúčová na zvýšenie trvalej udržateľnosti veľkomiest EÚ (EU, 2013). Inteligentné plánovanie a mechanizmy riadenia môžu ovplyvniť vzory mobility smerom k trvalo udržateľnejším formám dopravy a zníženému dopytu po doprave. Tiež môžu zvýšiť energetickú efektívnosť budov, a to znížením environmentálnych tlakov a súčasným zvýšením blaha (EEA, 2013f, 2013a).

Mapa 5.2 Podiel mestskej zelene v centrách veľkomiest krajín EÚ 27



Poznámka: Veľkomestá v rámci svojich administratívnych hraníc (Eurostat, 2014i).

Zdroj: EEA, 2010e.

5.8 Vplyvy zmeny klímy na zdravie si žiadajú adaptáciu na rôznych úrovniach

Trendy a perspektíva: Zmena klímy a súvisiace zdravotné riziká	
	<i>5 až 10-ročné trendy:</i> Boli pozorované prípady predčasného úmrtia v dôsledku vln horúčav a zmien prenosných ochorení spojených so zmenami distribúcie hmyzu prenášajúceho ochorenia (vektory).
	<i>Perspektíva na 20 a viac rokov:</i> Podľa prognóz dôjde k čoraz vážnejším klimatickým zmenám a vplyvom na ľudské zdravie.
Žiadny cieľ	<i>Postup k cieľom politiky:</i> Prebieha implementácia stratégie EÚ z roku 2013 a národných stratégií v oblasti adaptácie na zmenu klímy a tiež do istej miery dochádza k začleňovaniu adaptácie na zmenu klímy do politik, ktoré riešia otázky spojené s ľudským zdravím (napr. skoré varovanie a akčné plány pre prípad vln horúčav).
!	<i>Pozri tiež:</i> Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o vplyvoch zmeny klímy a adaptácii na ňu a zdraví a životnom prostredí.

V Európe súvisia vplyvy zmeny klímy na zdravie a blaho hlavne s prípadmi extrémneho počasia, zmenami distribúcie ochorení citlivých na klímu a zmenami environmentálnych a sociálnych podmienok (EEA, 2012a; IPCC, 2014a; EEA, 2013e).

Vplyvy pozorovanej, ako i predpokladanej zmeny klímy na človeka a prírodné systémy v Európe nie sú rovnako distribuované (EEA/JRC, 2013; EEA, 2013c) (pozri podkapitolu 3.9). Na riešenie týchto výziev sú potrebné adaptačné opatrenia, ktoré by brali do úvahy kontrastnú povahu zraniteľnosti rôznych regiónov a spoločenských skupín (IPCC, 2014a). Zraniteľné populačné skupiny zahŕňajú starších ľudí a deti, ľudí s chronickými ochoreniami, sociálne znevýhodnené skupiny a tradičné spoločnosti. Arktída, Stredozemie, mestské oblasti, horské a pobrežné oblasti a oblasti náchylné na záplavy predstavujú osobitne zraniteľné regióny (EEA, 2012a, 2013c).

Prípady extrémneho počasia spojené s klímou, ako napríklad vlny studeného počasia alebo horúčav, vyvolávajú v Európe zdravotné a sociálne vplyvy (EEA, 2010a, 2012a). Pravdepodobný nárast frekvencie a intenzity vln horúčav, obzvlášť v južnej Európe, zvýši podľa prognóz počet úmrtí, ktoré možno pripísať teplu, ak nebudú prijaté adaptačné opatrenia (Baccini et al., 2011; WHO, 2011a; IPCC, 2014a). Podľa prognóz bude bez adaptácie do 80. rokov 21. storočia dochádzať v EÚ ročne, v závislosti od vývoja, k 60 000 až 165 000 prípadom úmrtí spôsobených teplom (Ciscar et al., 2011).

Vplyvy vln horúčav môžu byť vážnejšie v preľudnených mestských oblastiach s vysokou mierou zástavby pôdy a povrchov absorbujúcich teplo (EC, 2012a), nedostatočným ochladením počas noci a slabou výmenou ovzdušia (EEA, 2012i, 2012a). Hoci sa bude pravdepodobne väčšina zdravotných vplyvov vyskytovať v mestských oblastiach, málo sa vie o možných vplyvoch budúcich zmien zastavanej infraštruktúry na zaťaženie ochoreniami spôsobenými teplom (IPCC, 2014a). Systémy varovania pred vlnami horúčav boli vyvinuté v mnohých európskych krajinách (Lowe et al., 2011), avšak dôkazy o efektívnosti takýchto opatrení ostávajú naďalej obmedzené (WHO, 2011b; IPCC, 2014a).

Ucelené prístupy k adaptácii miest kombinujú tzv. „zelené“, „sivé“ a „mäkké“ opatrenia (EEA, 2013c). Adaptačné stratégie pre „sivú“ infraštruktúru, ako napríklad budovy, doprava, vodárne alebo elektrárne, musia zaistiť, aby táto infraštruktúra ďalej fungovala spôsobom efektívnejšie využívajúcim zdroje (IPCC, 2014a). Niektoré adaptačné opatrenia môžu byť riadené na úrovni veľkomiest, ako napríklad plány varovania pred vlnami horúčav (príklad „mäkkého“ opatrenia). Iné opatrenia môžu vyžadovať viacúrovňové mechanizmy riadenia vrátane regionálnej, národnej alebo medzinárodnej úrovne, ako napríklad v prípade ochrany pred povodňami (EEA, 2012i).

V neprítomnosti adaptačných opatrení predpokladané zvýšenie rizika pobrežných záplav a záplav spôsobených riekami (spojené so zvýšením morskej hladiny a nárastom extrémnych zrážok) značne zvýši škody, pokiaľ ide o hospodárske škody a množstvo postihnutých ľudí. Dopady na duševné zdravie ľudí, blaho, zamestnanosť a mobilitu môžu byť značné a vážne (WHO and PHE, 2013).

Očakávaný vplyv zmeny klímy na distribúciu a sezónnu povahu niektorých infekčných ochorení, vrátane ochorení prenášaných komármi a kliešťami, poukazuje na potrebu zlepšiť mechanizmy reakcie (Semenza et al., 2011; Suk and Semenza, 2011; Lindgren et al., 2012; ECDC, 2012a). Pri plánovaní adaptačných opatrení alebo opatrení reakcie treba posudzovať spoločne so zmenou klímy ekologické, sociálne a hospodárske faktory.

Riziká môžu byť znázornené šírením kliešťov a vektorových ochorení severným smerom alebo šírením komára tigrevaného, ktorý je vektorom niekoľkých vírusov v súčasnosti sa vyskytujúcich v južnej Európe, východným a severným smerom (ECDC, 2012b, 2012d, 2009; EEA/JRC, 2013). Zmena klímy ovplyvňuje

ochorenia živočíchov a rastlín (IPCC, 2014a) a pravdepodobný reťazový účinok na biodiverzitu si vyžaduje integrované prístupy reakcie založené na ekosystémoch (Araújo and Rahbek, 2006; EEA, 2012a). Zmena klímy môže zhoršiť kvalitu ovzdušia, distribúciu alergénneho peľu (ako napríklad peľu ambrózie) alebo ďalšie existujúce problémy týkajúce sa kvality životného prostredia.

V prípade, že nebude adekvátne riešená, regionálne rozdiely vplyvov na zdravie a možností adaptácie môžu zhoršiť súčasnú zraniteľnosť a prehĺbiť sociálne hospodárske nerovnosti v Európe. Napríklad, ak bude zmena klímy vážnejšie vplývať na hospodárstva južnej Európy než na iné regióny, môže to prehĺbiť súčasné rozdiely medzi regiónmi v Európe (EEA, 2012a, 2013c; IPCC, 2014a).

Na riešenie týchto výziev prijala EÚ stratégiu v oblasti adaptácie na zmenu klímy, ktorá tiež zahŕňa opatrenia týkajúce sa ľudského zdravia. Niekoľko krajín vyvinulo národné stratégie v oblasti adaptácie na zmenu klímy vrátane zdravotných stratégií a akčných plánov (Wolf et al., 2014). Patria k nim systémy skorého varovania pred vlnami horúčav a zlepšenie sledovania infekčných ochorení.

5.9 Riadenie rizík sa potrebuje adaptovať na objavujúce sa environmentálne a zdravotné otázky

Trendy a perspektíva: Chemické látky a súvisiace zdravotné riziká

5 až 10-ročné trendy: Čoraz viac sa riešia vplyvy niektorých nebezpečných chemických látok. Látky narúšajúce endokrinnú funkciu a objavujúce sa chemické látky spôsobujú čoraz väčšie obavy. Nedostatok vedomostí a neistota pretrvávajú.

Perspektíva na 20 a viac rokov: Chemické látky môžu mať dlhotrvajúce účinky, obzvlášť pokiaľ ide o perzistentné a bioakumulačné chemické látky. Implementácia politik EÚ a medzinárodných politik pravdepodobne zníži chemickú záťaž.

/ **Postup k cieľom politiky:** Implementácia nariadenia REACH pokračuje. Pre chemické zmesi neboli stanovené žiadne politické ciele. Obavy o vplyve objavujúcich sa chemických látok naďalej pretrvávajú.

! **Pozri tiež:** Tematické kapitoly k správe SOER 2015 o sladkej vode a zdraví a životnom prostredí.

Popri pretrvávajúcich dobre známých environmentálnych zdravotných problémoch v Európe sa objavujú nové riziká. Tieto objavujúce sa zdravotné hrozby zvyčajne súvisia so zmenami životného štýlu, prudkým tempom globálnej environmentálnej zmeny a vývojom v oblasti poznania a technológie (pozri kapitolu 2).

V nedávnych rokoch došlo k zrýchleniu technologického vývoja (obrázok 5.4). Ľudská spoločnosť čoraz rýchlejším tempom prijíma sľubné inovácie, ako napríklad nanotechnológiu, syntetickú biológiu či geneticky modifikované organizmy. Následkom toho sú ľudia vystavení prudko narastajúcemu množstvu látok a fyzikálnych faktorov s prevažne neznámymi vplyvmi na životné prostredie a zdravie. Patria k nim nové chemické látky a biologické činitele, svetelné znečistenie a elektromagnetické polia.

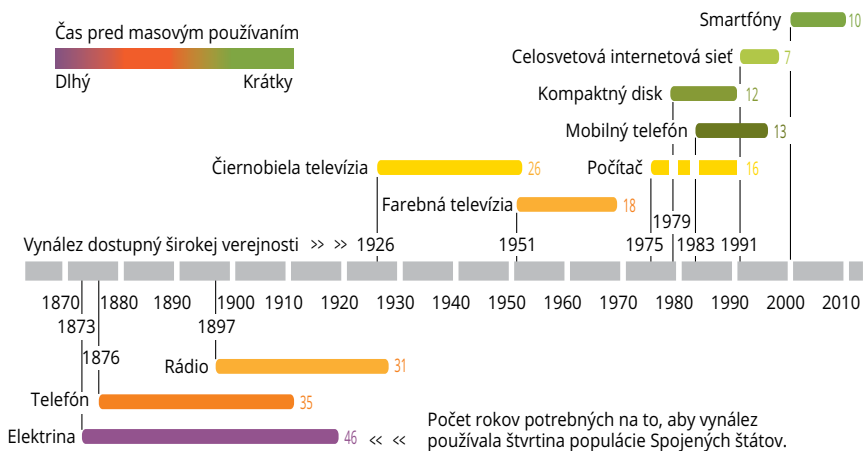
Obzvlášť chemickým látkam sa vo vede a politike venuje čoraz väčšia pozornosť kvôli ich značnému rozšíreniu a potenciálnym vplyvom na zdravie. Podľa systému včasného varovania pre nebezpečné nepotravinové výrobky v EÚ (RAPEX) predstavovali chemické riziká v roku 2013 20 % z takmer 2 400 oznámení týkajúcich sa rôznych kategórií výrobkov, predovšetkým hračiek, textílií, oblečenia a kozmetiky (EC, 2014i).

Jednou z obáv je, že vystavenie malých detí nízkym úrovňam určitých zmesí chemických látok môže ovplyvniť ich zdravie počas dospelosti (Grandjean et al., 2008; Grandjean and Landrigan, 2014; Cohen Hubal et al., 2014). Obzvlášť dôležité miesto v tomto zmysle zaujímajú chemické látky narúšajúce endokrinnú funkciu, ktoré ovplyvňujú telesný hormonálny systém (WHO/UNEP, 2013). Niekoľko krajín už prijalo opatrenia založené na princípe predbežnej opatrnosti na zníženie expozícií týchto chemických látok, hlavne pokiaľ ide o deti a tehotné ženy (EEA/JRC, 2013), a chemickými látkami narúšajúcimi endokrinnú funkciu sa výslovne zaoberajú politické snahy EÚ o vytvorenie netoxického životného prostredia (EU, 2013).

Expozícia ortuti, uznaného toxického kovu, tiež naďalej vyvoláva obavy z hľadiska verejného zdravia v niektorých častiach Európy v dôsledku jej vplyvov na vývoj nervovej sústavy u detí (EEA/JRC, 2013). Očakáva sa, že nový celosvetový dohovor o ortuti (Minamatský dohovor) pomôže postupne znížiť toto riziko (UNEP, 2013). Spotreba kontaminovaných potravín morského pôvodu v dôsledku bioakumulácie ortuti a iných perzistentných znečisťujúcich látok môže predstavovať zdravotné hrozby pre zraniteľné skupiny, ako napríklad tehotné ženy (EC, 2004b; EFSA, 2005; EEA/JRC, 2013).

Lepšie pochopenie komplexných modelov expozície a spôsobu, ako tieto vzory súvisia so životným štýlom a spotrebným správaním, je kľúčové na lepšie riešenie akumulačných rizík a prevenciu vplyvov na zdravie, obzvlášť pokiaľ ide o zraniteľné populačné skupiny.

Obrázok 5.4 Skracovanie časového intervalu pred masovým prijatím nových technológií



Zdroj: Aktualizované z EEA, 2010b, založené na Kurzweil, 2005.

Čo sa týka chemických látok, v čoraz väčšej miere sa chápe, že súčasná paradigma, ktorá pristupuje ku každej chemickej látke osobitne za predpokladu, že vzťah expozícia odozva je lineárny, podceňuje riziká pre ľudské zdravie a životné prostredie (Kortenkamp et al., 2012; EC, 2012c). Vyžaduje sa hodnotenie kumulatívnych rizík, ktoré by zohľadnilo zraniteľné skupiny, početné expozície, potenciálne interakcie medzi chemickými látkami a vplyvy pri nízkych úrovniach expozície (Kortenkamp et al., 2012; Meek et al., 2011; OECD, 2002).

Skúmanie dôsledkov nových technológií potrebuje vo všeobecnosti zohľadniť širokú škálu sociálnych, etických a environmentálnych vplyvov, ako aj riziká a výhody zvolenia odlišného postupu. Mechanizmy dohľadu založené na princípe predbežnej opatrnosti môžu predvídať a riešiť problémy a príležitosti a rýchlo tak reagovať na meniace sa poznanie a okolnosti (EC, 2011d; Sutcliffe, 2011; EEA, 2013k). Hoci stále existuje veľká potreba širšieho poznania (rámik 5.2), v mnohých prípadoch existuje opodstatnenie politických opatrení založených na princípe predbežnej opatrnosti.

Rámik 5.2 Neúplné údaje bránia získaniu lepších poznatkov o vplyvoch chemických látok

Čiastočne z dôvodu nedostatku údajov existujú značné medzery vo vedeckom porozumení vplyvov chemických látok na zdravie. Biologické monitorovanie ľudí (stanovenie chemických látok v krvi, moči a iných tkanivách) zohráva kľúčovú úlohu pri prekonávaní týchto nedostatkov. Môže poskytnúť informácie o integrovanej miere vystavenia ľudí chemickým látkam z rôznych zdrojov a rôznymi environmentálnymi cestami, ktorými sa chemické látky šíria.

Národné a európske snahy, ako napríklad ďalej uvedené projekty (COPHES/DEMOCOPHES, 2009), poskytujú vysokokvalitné, porovnateľné údaje o biologickom monitorovaní ľudí. Takéto aktivity si zaslúžia ďalšiu podporu na zvýšenie informačnej a vedomostnej základne a lepšie plánovanie preventívnych opatrení. Tiež sú v plnom prúde snahy o zlepšenie prístupnosti existujúcich informácií o chemických látkach v zložkách životného prostredia, potravinách a krmive, vzduchu v interiéri a spotrebných výrobkoch.



Pochopenie systémových výziev, ktorým čelí Európa

6.1 Pokrok pri dosahovaní cieľov roku 2020 je rôznorodý a vízie a ciele pre rok 2050 si budú vyžadovať nové úsilie

Správa agentúry EEA z roku 2010 *Životné prostredie Európy – stav a perspektíva* (SOER 2010) sa upozorňovala na naliehavú potrebu posunu Európy smerom k oveľa integrovanejšiemu prístupu na riešenie pretrvávajúcích systémových výziev v oblasti životného prostredia a zdravia. Podľa tejto správy predstavuje prechod na ekologické hospodárstvo (zelenú ekonomiku) jednu zo zmien, ktoré sú potrebné na zabezpečenie dlhodobej udržateľnosti Európy (EEA, 2010d). Vo všeobecnosti analýza prezentovaná doposiaľ v tejto správe, ktorá je zhrnutá v tabuľke 6.1, poskytuje len málo dôkazov o pokroku pri dosahovaní tohto cieľa.

Ako je znázornené v tabuľke 6.1 ochrana, zachovávanie a zveľaďovanie **prírodného kapitálu** Európy ešte stále nedosahuje takú úroveň, aká je potrebná na dosiahnutie ambícií 7. environmentálneho akčného programu. Napríklad podľa hodnotení značný podiel chránených druhov (60 %) a typov biotopov (77 %) je v nevyhovujúcom stave ochrany a Európa nesmeruje k splneniu svojho celkového cieľa, ktorým je zastavenie úbytku biodiverzity do roku 2020, aj keď niektoré špecifickejšie ciele boli splnené.

Aj keď znížením znečistenia sa výrazne prispelo k zlepšeniu kvality ovzdušia a vody v Európe, veľké obavy stále vyvoláva strata funkcií pôdy, degradácia pôdy a zmena klímy. Pri pohľade do budúcnosti sa predpokladá zintenzívnenie vplyvov zmeny klímy a pokračovanie pôsobenia základných príčin straty biodiverzity.

Pokiaľ ide o **efektívnejšie využívanie zdrojov a nízkouhlíkové hospodárstvo**, krátkodobé trendy sú povzbudivejšie. Napriek 45 % nárastu hospodárskej produkcie, emisie skleníkových plynov v Európe klesli od deväťdesiatych rokov minulého storočia o 19 %. Využívanie fosílnych palív sa znížilo, ako aj emisie niektorých znečisťujúcich látok z dopravy a priemyslu. V poslednom období o roku 2007 sa celkové využívanie zdrojov v EÚ znížilo o 18 %, vytvára sa menej odpadu a takmer v každej krajine sa zlepšila miera recyklácie.

Tieto trendy by sa však mali interpretovať v širších sociálno-ekonomických súvislostiach. Aj keď politiky fungovali, k zníženiu niektorých tlakov určite prispela finančná kríza v roku 2008 a následné hospodárske recesie a ešte sa uvidí, či sa všetky tieto zlepšenia udržia. Okrem toho napriek nedávnym pokrokom pretrvávajú ešte mnohé významné tlaky. Fosílna palivá ešte stále zodpovedajú za tri štvrtiny zásobovania energiou v EÚ a európske hospodárske systémy naďalej intenzívne využívajú materiálne zdroje a vodu. Pri pohľade do budúcnosti sú predpokladané zníženia emisií skleníkových plynov sú nedostatočné na to, aby EÚ dokázala splniť svoj cieľ dekarbonizácie do roku 2050.

Pokiaľ ide o **environmentálne riziká pre zdravie, významné** zlepšenia sa v posledných desaťročiach dosiahli v oblasti kvality pitnej vody a vody na kúpanie a obmedzili sa niektoré nebezpečné znečisťujúce látky. Znečistenie ovzdušia a hluk však majú vážne zdravotné dôsledky na zdravie, najmä v mestských oblastiach. V roku 2011 sa 430 000 predčasných úmrtí v EÚ-28 pripisovalo jemným tuhým časticiam (PM_{2,5}). Odhaduje sa, že expozícia environmentálnemu hluku prispieva každoročne najmenej k 10 000 prípadom predčasných úmrtí v dôsledku ischemickej choroby srdca a infarktu.

V dôsledku nárastu používania chemikálií sa zvýšila aj miera výskytu endokrinných ochorení a porúch. Pri pohľade do budúcnosti v nasledujúcich desaťročiach je výhľad v prípade environmentálnych zdravotných rizík neistý. Predpokladá sa, že zlepšenia kvality ovzdušia nebude dostatočné na to, aby sa zabránilo poškodzovaniu zdravia a životného prostredia. Okrem toho bude na zdravie pravdepodobne negatívne vplývať aj zmena klímy.

Ak sa trendy prezentované v tabuľke 6.1 posudzujú spoločne, možno pozorovať niektoré charakteristiky. Po prvé, politiky majú jednoznačnejší vplyv z hľadiska zvyšovania efektívnosti využívania zdrojov než z hľadiska zabezpečenia pružnosti ekosystémov. Znižovanie environmentálnych tlakov spojené so zvyšovaním efektívnosti využívania zdrojov sa zatiaľ nepremietlo do dostatočného zníženia environmentálnych vplyvov alebo zlepšenia pružnosti ekosystémov. Napríklad, aj keď dochádza k znižovaniu znečistenia vody, neočakáva sa, že väčšina sladkovodných útvarov v rámci Európy dosiahne do roku 2015 dobrý ekologický stav. Po druhé, vo viacerých prípadoch je dlhodobý výhľad menej pozitívny, ako by mohlo vyplývať z najnovších trendov.

Tabuľka 6.1 Indikačné zhrnutie environmentálnych trendov

	5 až 10-ročné trendy	Vyhliadka na 20 a viac rokov	Postup k cieľom politiky	Viac sa dočítate v podkapitole
Ochrana, zachovávanie a zvelaďovanie prírodného kapitálu				
Suchozemská a sladkovodná biodiverzita			□	3.3
Využívanie pôdy a pôdne funkcie			Žiadny cieľ	3.4
Ekologický stav sladkovodných útvarov			☒	3.5
Kvalita vody a obsah živín			□	3.6
Znečistenie ovzdušia a jeho vplyv na ekosystémy			□	3.7
Morská a pobrežná biodiverzita			☒	3.8
Vplyvy zmeny klímy na ekosystémy			Žiadny cieľ	3.9
Efektívnosť využívania zdrojov a nízkouhlíkové hospodárstvo				
Efektívnosť využívania materiálových zdrojov a využívanie materiálov			Žiadny cieľ	4.3
Nakladanie s odpadmi			□	4.4
Emisie skleníkových plynov a zmiernenie zmeny klímy			☑/☒	4.5
Spotreba energie a využívanie fosílnych palív			☑	4.6
Dopyt po doprave a súvisiace environmentálne vplyvy			□	4.7
Priemyselné znečistenie ovzdušia, pôdy a vody			□	4.8
Využívanie vody a nedostatok vody			☒	4.9
Ochrana pred environmentálnymi zdravotnými rizikami				
Znečistenie vody a súvisiace environmentálne zdravotné riziká			☑/□	5.4
Znečistenie ovzdušia a súvisiace zdravotné riziká			□	5.5
Hlukové znečistenie (obzvlášť v mestských oblastiach)		Nie je k dispozícii	□	5.6
Mestské systémy a sívá infraštruktúra			Žiadny cieľ	5.7
Zmena klímy a súvisiace zdravotné riziká			Žiadny cieľ	5.8
Chemikálie a súvisiace zdravotné riziká			□/☒	5.9
Indikačné hodnotenie trendu a perspektívy		Indikačné hodnotenie postupu k cieľom politiky		
	Dominujú trendy zhoršenia	☒	Prevažne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky	
	Trendy podávajú zmiešaný obraz	□	Čiastočne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky	
	Dominujú trendy zlepšenia	☑	Prevažne na dobrej ceste k dosiahnutiu kľúčových cieľov politiky	

Poznámka: Indikačné hodnotenia, ktoré sú tu prezentované, sú založené na kľúčových indikátoroch (podľa ich dostupnosti a použitia v tematických kapitolách k správe SOER), ako aj odbornom posúdení. Zodpovedajúce políčka Trendy a perspektíva v príslušných kapitolách podávajú dodatočné vysvetlenia.

Za tieto rozdiely môžu byť zodpovedné viaceré faktory, napríklad:

- tlaky, napr. využívanie zdrojov a emisie, sú stále značné aj napriek nedávnym zníženiam,
- zložitosť environmentálnych systémov môže byť príčinou značného časového oneskorenia medzi znížením tlakov a zmenou environmentálnych vplyvov a stavu,
- vplyvy vonkajších tlakov (súvisiace s globálnymi megatrendmi a sektormi, ako napr. doprava, poľnohospodárstvo a energetika) môžu pôsobiť proti vplyvom konkrétnych politických opatrení a snahám v oblasti riadenia na miestnej úrovni,
- zvyšovanie efektívnosti vďaka využívaniu technológií môže oslabovať snahy o zmenu životného štýlu alebo zvyšovať spotrebu čiastočne z toho dôvodu, že zvýšením efektívnosti môže dôjsť k zlacneniu produktu alebo služby,
- meniace sa charakteristiky expozície a zvýšená zraniteľnosť ľudí (napríklad v súvislosti s urbanizáciou, starnutím obyvateľstva a zmenou klímy) môžu kompenzovať prínosy zníženia celkových tlakov.

Súhrnom, systémový a cezhraničný charakter mnohých dlhodobých environmentálnych výziev znamená významné prekážky pre splnenie vízie EÚ pre rok 2050, a to mať dobrý život v rámci možností našej planéty. Úspech Európy v reakcii na tieto výzvy bude vo veľkej miere závisieť od účinnosti uplatňovania existujúcich environmentálnych politík a prijímania ďalších krokov potrebných na prípravu integrovaných prístupov k výzvam v environmentálnej a zdravotnej oblasti.

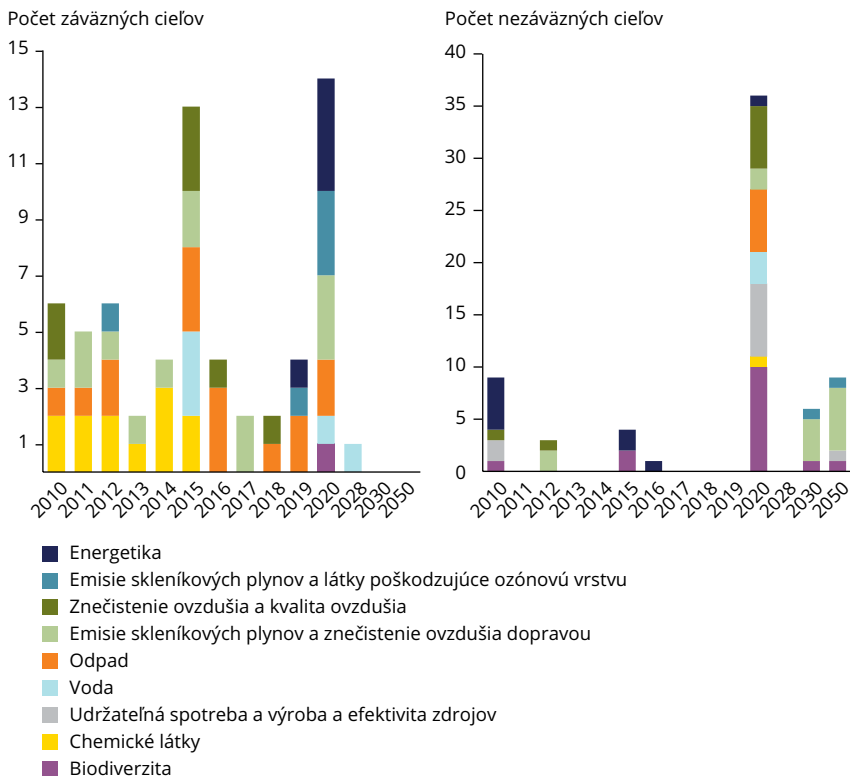
6.2 Na dosiahnutie dlhodobých vízií a zámerov je potrebné posúdenie existujúcich poznatkov a politických rámcov

Na zvládnutie týchto systémových výziev v oblasti životného prostredia a zdravia je potrebné posúdenie existujúcich politických rámcov spolu s tromi oblasťami: medzery v poznatkoch, medzery v politikách a medzery v realizácii (rámik 2.2).

V predchádzajúcich kapitolách bol identifikovaný celý rad **medzier v poznatkoch** týkajúcich sa vzťahov medzi pružnosťou ekosystémov, efektívnosťou využívania zdrojov a blahobytom ľudí. Príčinou niektorých týchto medzier je nedostatočné chápanie environmentálnych procesov a hraníc na európskej a globálnej úrovni a dôsledkov prekročenia týchto hraníc. Iné medzery sú výsledkom nedostatku poznatkov v konkrétnych oblastiach, ako napr. biodiverzita, ekosystémy a ich služby; výhod a nevýhod nových technológií a zložitých interakcií medzi environmentálnymi zmenami, ľudským zdravím a blahobytom.

Pokiaľ ide o **medzery v oblasti politiky**, najdôležitejšími problémami sú časové obdobia, na ktoré sú zamerané súčasné politické rámce (príliš málo dlhodobých záväzných cieľov) a ich stupeň integrácie. Pokiaľ ide o časové obdobia, v roku 2013 mala EÚ rozsiahly súbor 63 záväzných a 68 nezáväzných cieľov. Väčšina z nich sa mala dosiahnuť do roku 2015 a do roku 2020 (Obrázok 6.1). Odvtedy krajiny EÚ a európske krajiny pokračovali v stanovovaní nových zámerov a cieľov na obdobie rokov 2025 až 2050, čiastočne v rámci reakcii na zlepšenie chápania systémových rizík. K tomuto však dochádza len v malom počte politických oblastí a právne záväzných je len málo nových zámerov a cieľov. Predchádzajúce skúsenosti so stanovovaním cieľov poukazujú na význam stanovovania krátkodobých a strednodobých cieľov a opatrení na umožnenie pokroku pri dosahovaní dlhodobějších zámerov.

Obrázok 6.1 Záväzný (vľavo) a nezáväzný (vpravo) ciele environmentálnych politík EÚ podľa sektora a cieľového roku



Zdroj: EEA, 2013m.

Pokiaľ ide o integráciu politík, cieľom 7. environmentálneho akčného programu je zlepšiť environmentálnu integráciu a súdržnosť politík. Zdôrazňuje sa v ňom, že efektívnejšou integráciou životného prostredia do všetkých relevantných oblastí sa môžu znížiť tlaky sektorov na životné prostredie a môže sa zlepšiť plnenie cieľov týkajúcich sa životného prostredia a klímy. Aj keď sa v oblasti integrácie dosiahol určitý pokrok (napr. zmena klímy a energetika), politické opatrenia stále bývajú fragmentované, najmä v oblasti manažmentu ekosystémov (napr. poľnohospodárstvo a ochrana prírody).

Medzery v realizácii znamenajú rozdiel medzi zámermi politiky stanovenými na začiatku a dosiahnutými výsledkami. Táto medzera existuje z viacerých dôvodov vrátane časového oneskorenia procesov, medzier v poznatkoch a ťažkostí vyskytujúcich sa na jednotlivých úrovniach riadenia. Z predchádzajúcich kapitol a ďalších štúdií vyplýva, že kompletná a vyvážená realizácia existujúcej environmentálnej politiky by mohla byť správnu investíciou pre budúcnosť životného prostredia Európy a zdravie ľudí, ako aj pre hospodárstvo (EU, 2013).

Často však uplynie aj desať a viac rokov medzi prijatím politík EÚ v oblasti životného prostredia a klímy a ich realizáciou v krajinách. V porovnaní s inými oblasťami dochádza v oblasti environmentálnej politiky častejšie k porušeniam povinností. Náklady spojené s nerealizovaním environmentálnych politík – vrátane nákladov na prípady porušenia povinností – sú vysoké a vo všeobecnosti sa odhadujú na 50 mld. eur ročne (COWI et al., 2011). Rozsiahlejšou realizáciou toho, čo sa už dohodlo, by sa dal dosiahnuť celý rad sociálno-ekonomických prínosov, ktoré často nebývajú zachytené v bežnej analýze nákladov a výnosov.

Na riešenie týchto medzier sa v posledných rokoch pripravovali balíky politických opatrení. Tieto balíky bývajú spravidla úspešnejšie pri riešení medzier v oblasti poznatkov a realizácie než pri riešení medzier v oblasti politiky (najmä medzier v oblasti politiky týkajúcich sa integrácie), pretože bývajú stále zamerané na jednu oblasť politiky. Existuje priestor na väčšiu súdržnosť a prispôbené politické prístupy, ktorými možno reagovať na zmeny, dosiahnuť viaceré výhody a zvládať zložité kompromisy.

6.3 Zabezpečenie základných potrieb ľudstva si vyžaduje integrované a zosúladené prístupy riadenia

Z najnovšej analýzy vyplýva silná previazanosť medzi systémami využívania zdrojov, ktoré zodpovedajú potrebe Európy po potravinách, vode, energii a materiáloch. Túto previazanosť možno posudzovať z hľadiska základných hnacích síl týchto systémov, environmentálnych tlakov, ktoré vytvárajú, a ich vplyvov. Toto ešte viac zdôrazňuje význam integrovaných prístupov k opatreniam (EEA, 2013f).

Napríklad pesticídy a nadmerné množstvo živín znečisťujú útvary povrchovej a podzemnej vody, čo si vyžaduje nákladné opatrenia na zachovanie kvality pitnej vody. Zavlažovanie na účely poľnohospodárstva môže prispievať k nedostatku vody a spôsoby pestovania a odvodňovania vplyvajú na nebezpečenstvo vzniku regionálnych povodní. Poľnohospodárska výroba má vplyv na emisie skleníkových plynov, ktoré sú zase príčinou zmeny klímy.

Urbanizácia spôsobuje tiež fragmentáciu prirodzeného prostredia a stratu biodiverzity, ako aj zraniteľnosť voči zmene klímy na základe zvýšenej hrozby povodní. Stavebné metódy a štruktúry osídlení majú bezprostredný vplyv na životné prostredie a významné dôsledky na spotrebu energie a vody. Keďže väčšina environmentálnych tlakov z bývania je dôsledkom fázy spotreby (kúrenie a doprava do a z obydlija), medzi bývaním a spotrebou energie existujú jednoznačné väzby.

Snahy o riešenie týchto výziev môžu v dôsledku tejto prepojenosti viesť k neželaným výsledkom, pričom opatrenia na zmiernenie tlakov v jednej oblasti často zvyšujú tlaky inde. Napríklad posun smerom k pestovaniu bioenergetických plodín môže znížiť emisie skleníkových plynov, môže však prispieť k tlakom na pôdu a vodné zdroje a potenciálne ovplyvniť biodiverzitu, ekosystémové funkcie a rekreačné hodnoty krajiny.

Riadenie mnohých kompromisov a spoločných výhod si vyžaduje integrované reakcie. Súčasné možnosti politik na riešenie týchto otázok na európskej úrovni sú však zatiaľ v značnej miere od seba nezávislé. Prínosom by bola ich realizácia v rámci integrovanej územnej a časovej perspektívy, v ktorej sa spája manažment ekosystémov a územné plánovanie. Takáto kombinovaná intervencia by mohla byť zameraná najmä na poľnohospodársku politiku, pretože súčasné štruktúry dotácií a podpory nie sú nutne založené na zásadách efektívneho využívania zdrojov (rámik 6.2).

Rámik 6.2 Sektorové politiky a ekologické hospodárstvo

Bezprecedentný globálny dopyt po zdrojoch, ako napr. potraviny, vlákna, energia a voda, si nevyhnutne vyžaduje oveľa efektívnejšie využívanie našich prírodných zdrojov a zachovanie ekosystémov, z ktorých sa prírodné zdroje čerpajú.

V prístupe hlavných politík EÚ k väčšej efektívnosti zdrojov a udržateľnosti panujú veľké rozdiely. Napríklad, aj keď sa ambície po dosiahnutí nízkouhlíkovej spoločnosti s nízkymi emisiami oxidu uhličitého premietli do cieľov roku 2050 pre sektor energetiky a dopravy (pozri kapitolu 4), dlhodobá perspektíva poľnohospodárstva a rybárstva zostáva zväčša nejasná.

Aj keď potravinová bezpečnosť stojí v centre záujmu spoločnej poľnohospodárskej politiky a spoločnej rybárskej politiky, stále ešte chýba ucelený a spoločný rámec, a to napriek tomu, že poľnohospodárstvo aj rybárstvo vytvárajú podobné tlaky na životné prostredie. Napríklad v intenzívnom poľnohospodárstve a vodnom hospodárstve prebytky živín ovplyvňujú kvalitu vody pobrežných oblastí. Integrovanému riešeniu environmentálnych vplyvov týchto dvoch sektorov by sa z tohto dôvodu mala venovať pozornosť. Toto sa čoraz častejšie uznáva vo všeobecných politických rámcoch, ako napr. 7. environmentálny akčný program, Stratégia EÚ na ochranu biodiverzity do roku 2020 a integrovaná námorná politika.

Poslednou reformou spoločnej poľnohospodárskej politiky sa zaviedli nové „ekologizačné opatrenia“ a dotácie sa viažu na prísnejšie krížové plnenie environmentálnych právnych predpisov. Riešenie efektívneho využívania zdrojov poľnohospodárskym sektorom z hľadiska produktivity, zaberania pôdy, zachytávania uhlíka, využívania vody a závislosti od minerálnych hnojív a pesticídov by si však vyžadovalo ambicióznejší a dlhodobejší prístup.

Pokiaľ ide o udržateľnosť rybolovu a to aj napriek zvyšujúcej sa pozornosti venovanej manažmentu ekosystémov, ekologický stav populácií rýb stále vyvoláva obavy, najmä v Stredozemnom a Čiernom mori. Cieľom spoločnej rybárskej politiky je zabezpečiť, aby rybolov a akvakultúra boli ekologicky, ekonomicky a sociálne udržateľné. Dosiahnuť rovnováhu medzi krátkodobými hospodárskymi hľadiskami a environmentálnymi záujmami je však v praxi stále náročné.

Pokiaľ ide o bezpečnosť potravín, politika by sa mala zamerať aj na spotrebu potravín a ni len na výrobu potravín. Napríklad zmeny v stravovaní, efektívnejšie distribučné reťazce a predchádzanie vzniku potravinového odpadu by potenciálne mohli zmierniť environmentálne tlaky zo zabezpečovania potravín a – najmä v prípade poľnohospodárstva – kompenzovať straty výnosov výrobou šetrnejšou k životnému prostrediu.

6.4 Globalizované systémy výroby a spotreby predstavujú hlavné politické výzvy

Zvyšovanie náročnosti a rozsahu systémov výroby a spotreby, ktoré uspokojujú dopyt po výrobkoch a službách v Európe, predstavujú hlavné výzvy pre tvorbu politik a podniky, ako aj príležitosti pre inováciu. Systémy výroby a spotreby veľkého množstva výrobkov a služieb poháňané kombináciou ekonomických stimulov, spotrebiteľských preferencií, environmentálnych noriem, technologických inovácií, rozvojom dopravnej infraštruktúry a liberalizáciou obchodu sa nachádzajú po celom svete a zahŕňajú množstvo subjektov (EEA, 2014f).

Globalizáciou dodávateľských reťazcov sa môže znižovať informovanosť spotrebiteľov o sociálnych, ekonomických a environmentálnych vplyvoch ich nákupných rozhodnutí. Znamená to, že rozhodnutia spotrebiteľov môžu generovať environmentálne a sociálne nežiaduce výsledky, najmä z toho dôvodu, že trhové ceny konečných výrobkov obvykle neodrážajú úplné náklady a prínosy vznikajúce v rámci hodnotového reťazca.

V nedávnej analýze systémov výroby a spotreby, ktoré uspokojujú dopyt po potravinách, elektrických a elektronických výrobkoch a odevoch v Európe, sa poukazuje na zložitú kombináciu environmentálnych a sociálno-ekonomických nákladov a prínosov, ktorá sa môže vyskytovať v rámci dodávateľských reťazcov (EEA, 2014f). Tieto systémy sú značne globalizované a EÚ je vo veľkej miere závislá od dovozu takéhoto tovaru. Rastúci medzinárodný obchod prináša niektoré výhody pre európskych spotrebiteľov. Zároveň však bráni identifikácii a účinnému zvládaniu environmentálnych a sociálnych problémov súvisiacich so spotrebou v Európe.

Systémy výroby a spotreby môžu slúžiť viacerým a niekedy aj protichodným funkciám (pozri oddiel 4.11). To znamená, že zmeny v týchto systémoch budú nevyhnutne zahŕňať aj kompromisy. V dôsledku toho jednotlivé skupiny môžu mať protichodné stimuly buď na uľahčenie zmien, alebo na zabránenie zmenám a dochádza k tomu, že potenciálni porazení v zmenených situáciách sa často hlasnejšie ozývajú než víťazi (EEA, 2013k).

Výsledkom prijatia integrovanej perspektívy môže byť lepšie chápanie systémov výroby a spotreby: stimulov, na ktorých sú založené; funkcií, ktoré plnia; spôsobov, akými prvky systému navzájom pôsobia; vplyvov, ktoré vytvárajú a možností na ich zmenu (EEA, 2014f). Integrované prístupy, ako napr. zohľadňovanie životného cyklu, pomáhajú tiež zabezpečiť, aby zlepšenia v jednej oblasti (napr. efektívnejšia výroba) neboli kompenzované zmenami v iných oblastiach (napríklad zvýšená spotreba) (pozri podkapitolu 4.11).

Snahy krajín zamerané na riadenie sociálno-ekonomických a environmentálnych vplyvov systémov výroby a spotreby môžu čeliť mnohým prekážkam. Okrem problému, ktorému európski tvorcovia politik môžu čeliť pri riešení kompromisov a monitorovaní vplyvov spojených s veľmi zložitými dodávateľskými reťazcami, tvorcovia politik majú pomerne malý priestor na to, aby dokázali pôsobiť na vplyvy v iných regiónoch sveta.

Európsky politický rámec je zameraný najmä na vplyvy, ktoré sa vyskytujú v rámci Európy a na fázu výroby a fázu po skončení životnosti systémov a produktov. Politiky zamerané na riešenie environmentálnych vplyvov produktov a ich spotreby sú v počiatočnom štádiu, samozrejme okrem tých, ktoré sú zamerané na riešenie energetickej účinnosti elektrických a elektronických výrobkov. Prevláda používanie nástrojov založených na informáciách, ako napr. ekologické značky, čiastočne z toho dôvodu, že medzinárodné obchodné právo obmedzuje využívanie predpisov a trhových nástrojov na ovplyvňovanie výrobných metód pre dovoz. Všeobecnou výzvou je nájsť spôsoby na zmenu systémov výroby a spotreby a udržanie alebo zvýšenie ich prínosov pri súčasnom znížení sociálnych a environmentálnych škôd, ktoré spôsobujú.

6.5 Širší politický rámec EÚ poskytuje dobrý základ pre integrovanú reakciu, potrebná je však akcia zodpovedajúca slovám

V reakcii na finančnú krízu mnohé európske krajiny prijali v rokoch 2008 a 2009 politiky obnovy so zameraním na ekologické hospodárstvo. Aj keď pozornosť tvorcov politik sa následne presunula na fiškálnu konsolidáciu a krízu štátneho dlhu, z najnovšieho prieskumu o postojoch európskeho občana k životnému prostrediu vyplýva, že záujem o environmentálne otázky sa nezmenšil. Európski občania sú presvedčení, že na ochranu životného prostredia treba urobiť viac na všetkých úrovniach a že pokrok na vnútroštátnej úrovni by sa mal merať na základe environmentálnych, sociálnych a ekonomických kritérií (EC, 2014b).

Ekologické hospodárstvo predstavuje podľa EÚ, OSN a OECD strategický prístup k systémovým výzvam v oblasti globálneho zhoršovania životného prostredia, bezpečnosti prírodných zdrojov, zamestnanosti a konkurencieschopnosti. Politické iniciatívy na podporu cieľov ekologického hospodárstva možno nájsť v rade hlavných stratégií EÚ vrátane stratégie Európa 2020, 7. environmentálneho akčného programu, rámcového programu EÚ pre výskum a inovácie (Horizont 2020) a sektorových politik, ako napr. doprava a energetika.

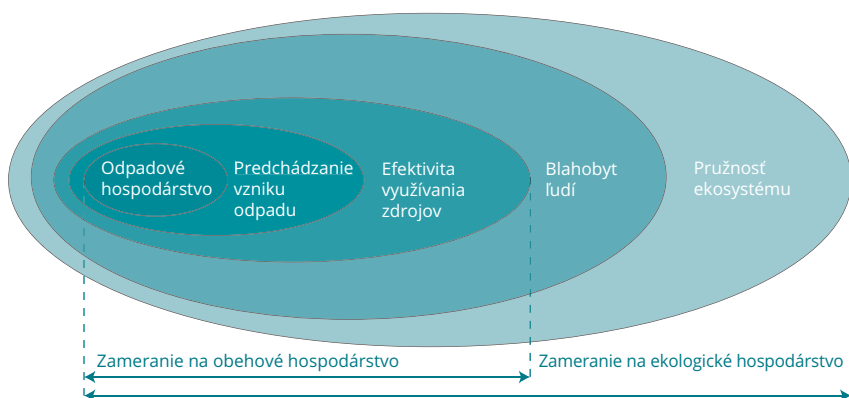
V rámci prístupu ekologického hospodárstva sa zdôrazňuje hospodársky rozvoj, pri ktorom sa efektívne využívajú zdroje, ktorý sa uskutočňuje v rámci environmentálnych obmedzení a spravodlivo v celej spoločnosti. To si vyžaduje simultánne sledovanie hospodárskych, environmentálnych a sociálnych cieľov. Prevládajúca politická prax zostáva zväčša fragmentovaná a formujú ju zriadené štruktúry riadenia, takže príležitosti, ktoré perspektíva ekologického hospodárstva ponúka z hľadiska riešenia systémových výziev a využívania synergií, sa ešte v plnom rozsahu nerealizujú.

Širšia perspektíva ekologického hospodárstva poskytuje rámec na integráciu súčasných politik. Napríklad na obrázku 6.2 je znázornené, akým spôsobom môžu byť priority európskej politiky týkajúce sa využívania materiálových zdrojov reprezentované ako včlenený a integrovaný súbor cieľov. Obbehové hospodárstvo je zamerané na optimalizáciu tokov materiálových zdrojov znížením množstva odpadov čo najbližšie k nule. K tomuto patrí odpadové hospodárstvo a predchádzanie vzniku odpadu v súvislosti s efektívnym využívaním zdrojov.

Prístup ekologického hospodárstva ide ešte ďalej ako obehové hospodárstvo tým, že rozširuje zameranie nad rámec odpadov a materiálových zdrojov smerom k tomu, ako by sa malo riadiť vyžívanie vody, energie, pôdy a biodiverzity v súlade s cieľmi pre pružnosť ekosystému a blahobyt ľudí. Ekologické hospodárstvo sa zameriava aj na širšie ekonomické a sociálne aspekty, ako napríklad konkurencieschopnosť a sociálne nerovnosti v súvislosti s expozíciou environmentálnym tlakom a prístupom k zeleným plochám.

Podobne ako v predchádzajúcich správach zameraných na *Životné prostredie Európy – stav a perspektíva* (SOER) sa aj v tejto správe poukazuje na to, že zásluhou environmentálnej politiky sa dosiahli významné zlepšenia, avšak hlavné environmentálne výzvy stále pretrvávajú. Podrobnejšie sa v nej vysvetľujú výzvy, ktorým Európa čelí pri prechode k ekologickému hospodárstvu. Zároveň prispieva k identifikácii príležitostí reagovať na tieto výzvy.

Obrázok 6.2 Ekologické hospodárstvo ako integrujúci rámec pre politiky týkajúce sa využívania materiálov



Zdroj: EEA.



Reakcia na systémové výzvy: od vízie k prechodu

7.1 Dobrý život v rámci možností našej planéty si vyžaduje prechod na zelené hospodárstvo

Zavedené environmentálne a hospodárske politiky zamerané na zvyšovanie efektívnosti bezpodmienečne prispievajú k dosiahnutiu vízie pre rok 2050, ktorou je dobrý život v rámci možností našej planéty, ale samé o sebe pravdepodobne nebudú dostačujúce. Prechod na ekologické hospodárstvo je dlhodobý, multidimenzionálny a zásadný proces, ktorý bude vyžadovať odklon od súčasného lineárneho ekonomického modelu „využiť – vyrobiť–spotrebovať – odstrániť“, ktorý sa opiera o veľké množstvá ľahko dostupných zdrojov a energie. Bude si vyžadovať zásadné zmeny v dominantných inštitúciách, postupoch, technológiách, politikách, životných štýloch a myslení.

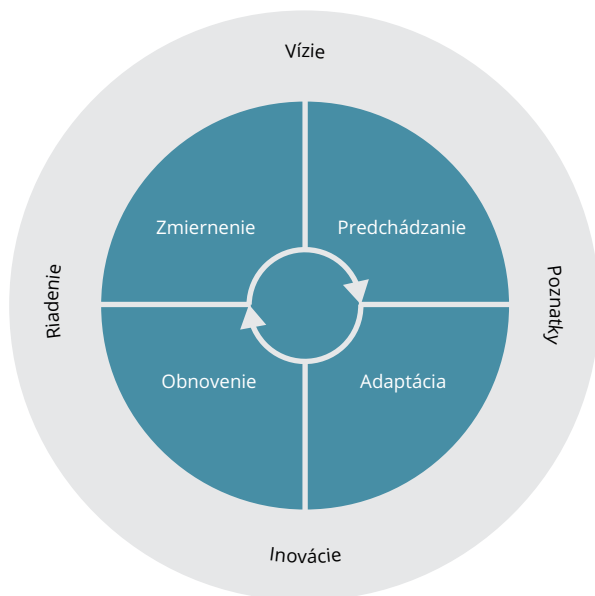
Prechod na ekologické hospodárstvo bude znamenať zosúladenie dlhodobej perspektívy environmentálnych politík s relatívne krátkodobým zameraním hospodárskych a sociálnych politík. Do istej miery oprávnené subjekty s rozhodovacou právomocou prikladajú takým záležitostiam, ako napr. boj proti nezamestnanosti a riešenie sociálnych nerovností, väčší dôraz, keďže spoločnosť očakáva okamžité opatrenia a výsledky. Menší dôraz sa prikladá dlhodobjším opatreniam, ktorých prínosy nie sú menej okamžité a ihneď viditeľné, ako napr. opatrenia na obnovenie pružnosti ekosystému.

Rôzne časové obdobia predstavujú ďalšiu výzvu, keďže dosiahnutie dlhodobých vízií a cieľov v prvom rade závisí od krátkodobých a strednodobých opatrení a investícií. Pokiaľ ide o politiku, EÚ musí zabezpečiť, aby jej ciele a zámery v rokoch 2020 – 2030 poskytovali schodnú cestu k realizácii vízie pre rok 2050 (pozri obrázok 1.1). Nedávno prijatý 7. environmentálny akčný program poskytuje ucelený, systematický rámec na zintenzívnenie spoločenského úsilia na dosiahnutie týchto cieľov. V rámci tohto programu sa EÚ zaväzuje „podnecovať prechod na ekologické hospodárstvo a usilovať sa o úplné oddelenie hospodárskeho rastu od zhoršovania životného prostredia“ a „vízia pre rok 2050 má pomôcť pri smerovaní opatrení do roku 2020 a v ďalšom období“(EU, 2013).

7.2 Prepracovanie dostupných politických prístupov môže Európe pomôcť splniť jej víziu pre rok 2050

Súčasná politika v oblasti životného prostredia a klímy zahŕňa štyri hlavné vzájomne prepojené a doplňujúce sa politické prístupy, ktoré by sa mohli prepracovať s cieľom podporiť prechod na ekologické hospodárstvo. Tieto štyri prístupy možno zhrnúť takto: zmiernenie, adaptovanie, predchádzanie a obnovenie. Každý prístup je závislý od odlišných typov poznatkov a opatrení v oblasti riadenia a vyžaduje si rôznorodé inovácie. Posúdenie týchto štyroch prístupov spolu z hľadiska uplatňovania existujúcej politiky a návrhu budúcej politiky by mohlo pomôcť urýchliť prechod na ekologické hospodárstvo (obrázok 7.1)

Obrázok 7.1 Politické prístupy k dlhodobému prechodu



Zmiernenie: Politiky na zmiernenie zhoršovania životného prostredia sú zamerané na zníženie environmentálnych tlakov alebo na kompenzovanie škodlivých vplyvov využívania zdrojov na zdravie ľudí a ekosystémov. Od sedemdesiatych rokov minulého storočia predstavovali prevládajúcu reakciu v Európe a sú účinné pri riešení tak „konkrétnych“, ako aj „rozptýlených“ environmentálnych výziev (tabuľka 1.1). Napríklad vďaka predpisom a ekonomickým nástrojom sa znížilo znečistenie zo známych a stabilných zdrojov a stimulovaním rozvoja a využívaním čistejších technológií sa zlepšila efektívnosť využívania zdrojov. V tabuľke 6.1 sa uvádzajú niektoré úspešné príklady.

Tieto politiky, ak sú dobre navrhnuté, môžu prispieť k plneniu sociálno-ekonomických cieľov. Napríklad presun daní z práce k daniam za využívanie zdrojov a znečistenie predstavuje spôsob, ako možno kompenzovať vplyv ubúdania pracovnej sily v nasledujúcich desaťročiach a zároveň stimulovať zvýšenie efektívnosti. Environmentálne dane sú nedostatočne využívaným politickým nástrojom: príjmy v EÚ z týchto daní klesli obdobia rokov 1995 až 2012 z 2,7 % na 2,4 % HDP. Posilnením noriem na znižovanie znečistenia – predovšetkým v oblasti znečisťovania ovzdušia, klímy, odpadu a vody – by sa poskytli stimuly aj na ďalší výskum, technologické inovácie a obchod s tovarom a službami.

Adaptácia: V politikách zameraných na adaptáciu sa uznáva, že určité environmentálne zmeny sú nevyhnutné. Tieto politiky sú zamerané na predvídanie nepriaznivých účinkov konkrétnych environmentálnych zmien a prijímanie opatrení na zabránenie alebo minimalizovanie škôd, ktoré môžu spôsobiť. Aj keď tento prístup (a termín adaptácia) sa najčastejšie používa v súvislosti so zmenou klímy, ich základné zásady takýchto politik sa vzťahujú najmä na sféry záujmu hospodárskych a sociálnych politik.

Politiky zamerané na adaptáciu sú veľmi dôležité pre také oblasti ako biodiverzita a ochrana prírody, potraviny, voda a energetická bezpečnosť a riadenie zdravotných dôsledkov starnutia populácie súvisiacich so životným prostredím. Regionálne prístupy manažmentu ekosystémov (pozri kapitolu 3) sú príkladom adaptačného prístupu, ktorý sa zameriava na využívanie prírodných zdrojov s cieľom zabezpečiť pružnosť ekosystémov a ich služby spoločnosti.

Predchádzanie: Politiky založené na zásadách prevencie môžu pomôcť zabrániť možným škodám (alebo neproduktívnym opatreniam) vo veľmi zložitých a neistých situáciách. Rýchlosť a rozsah súčasného technologického rozvoja často presahuje schopnosti spoločnosti monitorovať a reagovať na riziká skôr, než sa rozšíria. Agentúra EEA posúdila 34 prípadov, v ktorých sa ignorovali včasné upozornenia na riziko, a zistila, že preventívnymi opatreniami sa mohli zachrániť mnohé životy a mohlo sa predísť rozsiahlemu poškodeniu ekosystémov. Do posúdenia boli zahrnuté rôzne prípady vrátane chemických látok, liekov, nano- a biotechnológií a žiarenia (EEA, 2013k).

Zásada predbežnej opatrnosti prináša tiež príležitosti na rozsiahlejšie angažovanie sa spoločnosti v oblasti budúcich spôsobov inovácie. Poskytuje platformu pre integrovanejšie riadenie rizík a diskusie o takých otázkach, ako je sila dôkazov potrebných pre opatrenie, dôkazné bremeno a kompromisy, ktoré je spoločnosť ochotná urobiť oproti iným cieľom a prioritám. Obzvlášť dôležité je to v prípade nových technológií, ako sú napríklad nanotechnológie, kde riziká a výhody pre spoločnosť sú neisté a sporné.

Obnovenie: Politiky zamerané na obnovenie sa orientujú na nápravu zhoršovania životného prostredia (ak je to možné) alebo iných strát pre spoločnosť. Uplatňujú sa vo väčšine environmentálnych oblastí a v oblastiach hospodárskej a sociálnej politiky. Opatrenia spoločnosti zamerané na obnovenie možno použiť na zlepšenie pružnosti ekosystému, čím sa dosiahnu viaceré prínosy pre zdravie a blahobyť ľudí. Môžu tiež umožniť súčasnú realizáciu sociálnych a environmentálnych cieľov. Napríklad investície do zelenej infraštruktúry môžu prispieť k riešeniu pružnosti ekosystémov a zlepšiť prístup k zeleným plochám.

Obnovenie môže zahŕňať aj kompenzáciu regresívnych vplyvov environmentálnych politík. Napríklad v dôsledku opatrení na znižovanie emisií skleníkových plynov sa môžu zvýšiť účty za energiu, čo môže neprimerane ovplyvniť domácnosti s nízkymi príjmami (EEA, 2011b). V reakcii na to by sa politické opatrenia zamerané na obnovenie pružnosti mali zameriavať na otázky distribúcie a zvýšenia energetickej účinnosti.

7.3 Inovácie v riadení môžu pomôcť pri využívaní väzieb medzi politickými prístupmi

Štyri politické prístupy (zmiernenie, adaptácia, predchádzanie a obnovenie) sú zakotvené v štyroch environmentálnych zásadách Zmluvy o Európskej únii: znečisťovateľ platí, prevencia, predchádzanie škodám a náprava škody pri zdroji. Tieto prístupy sa dajú kombinovať viacerými spôsobmi. Napríklad zásada prevencie zhoršovania životného prostredia zahŕňa opatrenia na zmiernenie a predchádzanie problémom, zatiaľ čo riešenie dôsledkov zahŕňa uplatnenie opatrení na adaptáciu a obnovenie. Riešenie známych problémov možno podporiť kombináciou opatrení na zmiernenie a obnovenie, zatiaľ čo predvídanie neistejších budúcich problémov by mohlo zahŕňať opatrenia na predchádzanie a adaptáciu.

Zabezpečenie vhodnej rovnováhy medzi týmito prístupmi pri súčasnom využití synergií na základe integrovaného vykonávania môže v nasledujúcich desaťročiach priniesť výhody pre spoločnosť. Balíky politických opatrení zahŕňajúce zámery a ciele, ktoré výslovne zohľadňujú vzťahy medzi efektívnym využívaním zdrojov, pružnosťou ekosystémov a blahobytom ľudí, ako aj rôzne prítomné časové a priestorové dimenzie, by prispeli k integrácii a súdržnosti a pomohli by urýchliť prechody.

V posledných desaťročiach sa v reakcii na čoraz dlhodobejšie a globalizovanejšie environmentálne výzvy objavili nové metódy riadenia. Primárnou reakciou v oblasti riadenia boli medzinárodné dohody alebo zoskupenie suverenity v takých regionálnych blokoch, akým je napríklad Európska únia. V poslednom období obmedzenia medzivládnych procesov na globálnej úrovni a nové možnosti, ktoré prinášajú technologické a sociálne inovácie, viedli k prístupom participatívnejšieho sieťového riadenia založeného na neformálnych inštitúciách a nástrojoch. Toto zase viedlo k zvýšeným požiadavkám na transparentnosť a zodpovednosť vlád a podnikov.

Ciele mimovládnych organizácií sa v posledných rokoch presunuli od zamerania v prvom rade na riadenie vládnych a medzivládnych procesov k tomu, aby bola zahrnutá aj príprava environmentálnych noriem a monitorovanie trendov (Cole, 2011). Podniky rozhodne mávajú často obchodný záujem na prijatí výrobných noriem, ktoré nezriedka tvoria základ politík zameraných na zmiernenie. V tejto súvislosti prístupy sieťového riadenia môžu pomôcť zosúladiť záujmy jednotlivých zainteresovaných strán – s mimovládnyimi organizáciami, ktoré navrhujú normy, a podnikmi, ktoré ich presadzujú (Cashore and Stone, 2012).

Napríklad systémy certifikácie a označovania umožňujú firmám upozorniť spotrebiteľov na osvedčené postupy, ako aj odlíšiť ich výrobky od konkurencie. Takéto prístupy dnes pomáhajú riešiť známe environmentálne problémy, napr. degradáciu lesov, fragmentáciu ekosystémov a znečistenie (Ecolabel Index, 2014), ako aj záležitosti, kde vzťahy medzi príčinou a následkom sú menej jasné, napr. vystavenie ľudí účinkom chemických látok v spotrebiteľských výrobkoch.

V ďalších prípadoch podniky uprednostňujú harmonizované postupy v oblasti zmiernovania negatívnych vplyvov s cieľom znížiť výrobné náklady alebo vyrovnať podmienky s konkurenciou. Napríklad prebiehajúce prijímanie emisných európskych noriem pre cestné vozidlá v rámci štátov Ázie, ilustruje záujem o väčšiu efektívnosť v oblasti globálnej produkcie a interakcie medzi subjektmi v rámci manažmentu v oblasti životného prostredia.

Vznik sietí otvára príležitosti aj na miestnej úrovni. Ako sa zdôrazňuje v ciele 8 v 7. environmentálnom akčnom programe, mestá a ich siete majú mimoriadne dôležitú úlohu v riadení oblasti životného prostredia (pozri rámik 1.1). V mestách je sústredené obyvateľstvo, hospodárske a sociálne činnosti a inovácie všetkých druhov, a tak môžu slúžiť ako laboratórium pre integrované uplatňovanie štyroch prístupov opísaných v oddiele 7.2. Posilnením vytvárania sietí medzi mestami, ako sa dokazuje v Dohovore primátorov a starostov (CM, 2014), sa môžu ďalej znásobiť prínosy podporovaním zvyšovania kvality a rozširovania špecializovaných inovácií, ktoré prispievajú k rozsiahlejšej systémovej zmene.

7.4 Dnešné investície sú nevyhnutné pre uskutočňovanie dlhodobých prechodov

V 7. environmentálnom akčnom programe boli identifikované štyri hlavné piliere rámca umožňujúceho prechod na ekologické hospodárstvo: **vykonávanie, integrácia, informácie a investície**. Prvé dva z nich sa uvádzajú prednostne v kapitolách 3 – 5 a tabuľke 6.1, ako aj prístupy posudzované v podkapitole 7.2. Účinné vykonávanie horizontálnych nástrojov zameraných na integráciu, ako napríklad smernica o strategickom environmentálnom hodnotení a smernica o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, by mohli zohrávať významnejšiu úlohu v kontexte dlhodobých prechodov. Pilier informácie sa vinie celou správou a rozoberá sa ďalej v podkapitole 7.5.

Štvrtý pilier sa týka investícií. Investičné rozhodnutia – a všeobecnejšie dostupnosť finančných zdrojov – sú hlavné podmienky umožňujúce dlhodobé prechody. Čiastočne je z to z dôvodu, že systémy, ktoré spĺňajú základné sociálne potreby, ako voda, energia a mobilita, potrebujú nákladné a dlhodobé infraštruktúry. Investičné rozhodnutia tak môžu mať dlhodobé dôsledky na fungovanie týchto systémov a ich vplyvy, ako aj na životaschopnosť alternatívnych technológií. Prechody teda sčasti závisia od zamedzenia investícií, ktoré sa orientujú len na existujúce technológie, obmedzujú možnosti alebo bránia rozvoju náhradných riešení.

Odhadované finančné potreby na investície do infraštruktúry a inovácie ekologického hospodárstva na európskej a globálnej úrovni sú obrovské. Odhaduje sa, že realizácia nízkouhlíkovej budúcnosti v EÚ si bude každý rok vyžadovať 270 mld. EUR po dobu 40 rokov (EC, 2011a). Existujú možnosti na nasmerovanie finančných zdrojov cez viaceré kanály na podporu prechodov. Niektoré z týchto kanálov sú verejné a zahŕňajú konkrétne iniciatívy, ktoré prijali finančné inštitúcie EÚ. Postupné vyradovanie dotácií, ktoré škodia životnému prostrediu a ktoré deformujú cenové hladiny, tiež môže ovplyvniť investičné rozhodnutia a uvoľnenie verejných príjmov na investície.

Iné kanály, napríklad penzijné fondy, je potrebné hľadať v súkromnom sektore. V niektorých, napríklad v štátnych investičných fondoch, sa kombinujú verejné a súkromné prvky. Pokiaľ ide o nástroje, kam tieto kanály môžu investovať, veľký potenciál predstavujú hybridné nástroje vrátane zelených dlhopisov (EEA, 2014s). V posledných rokoch narastá záujem o udržateľné a zodpovedné investičné stratégie, pričom objem finančných prostriedkov sa stále zvyšuje (Eurosif, 2014)

Na úrovni EÚ možno podporu ekologického hospodárstva nájsť vo viacročnom finančnom rámci EÚ na obdobie rokov 2014 – 2020, ktorý poskytuje investície vo výške takmer 1 bilión EUR na udržateľný rast, zamestnanosť a konkurencieschopnosť v súlade so stratégiou Európa 2020. Minimálne 20 % rozpočtu EÚ na obdobie rokov 2014 – 2020 sa použije na transformáciu Európy na čisté a konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo za pomoci politík zahŕňajúcich štrukturálne fondy, výskum, poľnohospodárstvo, námornú politiku, rybolov a program LIFE.

Investíciami sa takisto môže podporiť vznik a **zvyšovanie kvality špecializovaných hospodárskych, technických a sociálnych inovácií**, ktoré umožňujú spoločnosti plniť jej potreby menej škodlivými spôsobmi (rámik 7.1). Investície do výskumu a inovácií majú dôležitú úlohu, ako aj investície na uľahčenie šírenia nových technológií a prístupov. Rámcový program EÚ pre výskum a inovácie (Horizont 2020) je primárne zameraný na podporu inovácií a najmä na technologické inovácie. Takisto sa v ňom venuje pozornosť sociálnym inováciám prostredníctvom tzv. spoločenských výziev, z ktorých je obzvlášť dôležitá spoločenská výzva 5 týkajúca sa opatrení v oblasti klímy, životného prostredia, efektívnosti využívania zdrojov a surovín.

EÚ je jednoznačne odhodlaná zmodernizovať svoju priemyselnú základňu urýchlením zavádzania technologických inovácií. Prijala politický cieľ, že do roku 2020 dosiahne 20 % podiel výrobného priemyslu na HDP EÚ. Ak sa budú presadzovať ekoinovačné riešenia, tento cieľ poskytne príležitosť na zosúladenie cieľov v oblasti hospodárstva, zamestnanosti, životného prostredia a klímy.

Popri investíciách do nových technológií je potrebné zamerať výdavky aj na identifikáciu, posudzovanie, riadenie a komunikáciu rizík, ktoré sa môžu spájať s inováciami. Na skúmanie potenciálnych zdravotných rizík nových technológií bolo z výskumu financovaného z verejných prostriedkov EÚ vyčlenených

v minulosti menej ako 2 % finančných prostriedkov. Asi by bolo prezieravejšie vyčleniť 5 – 15 % v závislosti od toho, ako nová je technológia a od dosahu jej potenciálnych perzistentných, bioakumulačných a priestorových vplyvov (Hansen and Gee, 2014).

Rámik 7.1 Inovácie, ktoré môžu podporiť dlhodobé prechody smerom k trvalej udržateľnosti

V rámci prípravy tejto súhrnnej správy SOER 2015 agentúra EEA zvolala skupinu 25 zainteresovaných strán z oblasti vedy, obchodu, výkonnej moci a občianskej spoločnosti, aby sa vyjadрили k vyhliadkam životného prostredia v Európe. Počas týchto diskusií účastníci určili štyri inovačné zoskupenia s potenciálom podporiť prechody v systémoch, ktoré v Európe zabezpečujú potraviny, mobilitu a energiu.

Spotreba založená na spolupráci sa zameriava na spôsoby, ktorými spotrebiteľia môžu získať produkty alebo služby efektívnejšie a ktorými môžu efektívnejšie využívať zdroje. Toto môže znamenať zásadnú zmenu v spôsoboch uspokojenia dopytu spotrebiteľov vrátane posunu od jednotlivých rozhodnutí k organizovanému alebo kolektívnemu dopytu.

V prípade tzv. prosumerizmu sa znižuje rozdiel medzi výrobcom a spotrebiteľom a možno ho vnímať ako určitý typ spotreby založenej na spolupráci. Ako príklad môžu slúžiť systémy distribuovanej výroby elektrickej energie, ktoré umožňujú technologické inovácie, ako napríklad inteligentné meracie systémy a inteligentné siete.

Sociálne inovácie znamenajú rozvoj nových koncepcií, stratégií a organizačných foriem na lepšie uspokojenie spoločenských potrieb. Obidva uvedené príklady predstavujú možnosti sociálnych inovácií, pričom v prípade prosumerizmu ide o sociálne inovácie umožnené sčasti technologickými inováciami. Sociálne inovácie predstavujú taký prístup riešenia problémov, ktorý má silný potenciál vytvárania nových sociálnych vzťahov a je asi najdôležitejším prvkom potrebným na podporu prechodov k udržateľnosti.

Ekologické inovácie a ekodizajn presahujú rámec technologických inovácií, aby zahŕňali aj environmentálne aspekty buď znížením ekologického vplyvu produktov alebo výrobných procesov, alebo zahrnutím environmentálnych záujmov do dizajnu výroby a životného cyklu. Získavanie energie z potravinového odpadu, multitrofické poľnohospodárstvo a renovácia izolácie budov produktmi z recyklovaného papiera predstavujú len niektoré príklady ekologických inovácií a ekodizajnu.

Napokon, fiškálne opatrenia zohrávajú dôležitú úlohu pri riadení a stimulovaní investícií. Ekologické inovácie môžu čeliť ťažkostiam v rámci konkurencie zo strany zavedených technológií, pretože trhové ceny zriedka zohľadňujú úplné environmentálne a sociálne náklady využívania zdrojov. Úpravou cien a daňovými reformami sa dajú korigovať trhové stimuly, ako aj generovať príjmy, ktoré možno investovať do ekologických inovácií. Dôležitá je reforma dotácií, ktoré škodia životnému prostrediu, najmä v oblasti poľnohospodárstva a energetiky. Napriek rastúcemu záujmu o podporu energie z obnoviteľných zdrojov napríklad v roku 2012 európske sektory fosílnych palív a jadrovej energie stále využívali značný počet podporných opatrení, čo malo nepriaznivý vplyv na verejnú rozpočty v časoch krízy (EEA, 2014e).

7.5 Rozšírenie vedomostnej základne je nevyhnutnou podmienkou pre riadenie dlhodobých prechodov

Rozšírenie vedomostnej základne v oblasti životného prostredia môže pomôcť pri zabezpečovaní mnohých cieľov, ku ktorým patrí podpora lepšej realizácie a integrácie politiky v oblasti životného prostredia a klímy, poskytovanie informácií pre investičné rozhodnutia a podpora dlhodobých prechodov. Rozšírená vedomostná základňa poskytuje tiež dobrý základ tvorcom politik a podnikom na prijímanie rozhodnutí, ktoré v plnom rozsahu zohľadňujú environmentálne obmedzenia, riziká, neistoty, prínosy a náklady.

Súčasná vedomostná základňa pre environmentálnu politiku je založená na monitorovaní, údajoch, ukazovateľoch a hodnoteniach spojených s uplatňovaním právnych predpisov, vykonávaním oficiálneho vedeckého výskumu a občianskych výskumných iniciatív. Medzi dostupnými poznatkami a poznatkami požadovanými na plnenie potrieb politiky sú však medzery, ktoré si vyžadujú opatrenia na rozšírenie vedomostnej základne na účely tvorby politik a prijímania rozhodnutí v nadchádzajúcom desaťročí.

V rámci celej tejto správy sa poukazuje na medzery v poznatkoch. Medzery, ktorým treba venovať osobitnú pozornosť, sa týkajú systémovej vedy; zložitých environmentálnych zmien a systémových rizík; toho, ako vplývajú megatrendy na životné prostredie Európy; vzájomného pôsobenia medzi sociálno-ekonomickými a environmentálnymi faktormi; uskutočniteľných prechodov v systémoch výroby – spotreby; environmentálnych rizík pre zdravie a vzájomných vzťahov medzi hospodárskym rozvojom, environmentálnymi zmenami a blahobytom ľudí.

Okrem toho existujú oblasti, kde rozvoj poznatkov môže podporiť tvorbu politik aj investičné rozhodnutia, najmä integrované environmentálne a ekonomické účty a odvodené ukazovatele. K tomu patria fyzické a peňažné účty pre prírodný kapitál a ekosystémové služby a rozvoj a uplatňovanie ukazovateľov na doplnenie HDP a nad jeho rámec.

Zahrnutie dlhodobých výhľadov na podporu politiky a rozhodovania vyvoláva ďalšie otázky. Dlhodobé ciele environmentálnej politiky boli výslovne stanovené len v niekoľkých oblastiach a nové politiky si budú vyžadovať viac informácií o možnom budúcom vývoji a možnostiach vzhľadom na väčšie riziká a neistoty. Takéto investície môžu prinášať sekundárne výhody v súvislosti s lepším riadením súčasných politik.

Prognostické metódy, ako napríklad monitorovanie situácie na identifikáciu hrozieb a príležitostí (sledovanie horizontu), modelové projekcie a príprava scenárov by sa mali využívať vo väčšom rozsahu, aby sa zlepšilo strategické plánovanie. Výhľadové hodnotenia a ich zaradenie do pravidelných správ o stave životného prostredia by umožnili lepšie chápanie budúcich trendov a neistôt a zlepšili by spoľahlivosť politických rozhodnutí a ich dôsledkov.

Ďalšie uplatňovanie zásady spoločného systému environmentálnych informácií „vyrobiť raz, používať často“ a používanie spoločných prístupov a noriem (napr. INSPIRE, Copernicus) môžu pomôcť zefektívniť úsilie a uvoľniť zdroje. Súčasný environmentálne informačné systémy by mali obsahovať aj nové informácie o nových témach a výhľadové informácie, lebo v nasledujúcich rokoch sa budú dopĺňať medzery v poznatkoch.

Posilnenie rozhrania veda – politika – spoločnosť a zapájanie občanov sú dôležité prvky transformačného procesu. Účinné zapájanie zainteresovaných strán je dôležité pre rozvoj budúcich spôsobov prechodu a na zlepšenie dôvery tvorcov politik a verejnosti v dôkazy, na ktorých je založená politika. Nové a objavujúce sa problémy vyplývajúce z technologických zmien, ktoré predbiehajú politiku, vyvolávajú obavy verejnosti. Prijatie systematického a integrovaného prístupu k riadeniu rizík si bude vyžadovať rozsiahlejšie a transparentnejšie vedecké, politické a spoločenské diskusie a posilnenie schopnosti Európy identifikovať a povzbudiť špecializované inovácie na podporu prechodu.

Ako sa to zdôrazňuje v celi 5 v 7. environmentálnom akčnom programe, agentúra EEA má zohrávať osobitnú úlohu pri posilňovaní rozhrania vedy

a politiky. Spolu s Európskou environmentálnou informačnou a monitorovacou sieťou (EIONET) tvorí partnerstvo poskytujúce environmentálne údaje a informácie o životnom prostredí, ktorých kvalita je zaručená dvomi spôsobmi – spoločným vytváraním a výmenou poznatkov.

Kroky uvedené v 7. environmentálnom akčnom programe tvoria základ pre strategické úvahy zainteresovaných strán o potrebách a prioritách rozvoja poznatkov. Patria k tomu aj úvahy o úlohe a postavení rozličných typov poznatkov a o tom, ako sú prepojené s tvorbou politík a prechodmi. Spoločný časový rámec 7. environmentálneho akčného programu EÚ, viacročného finančného rámca EÚ na obdobie rokov 2014 – 2020 a Rámcového programu pre výskum a inovácie (Horizont 2020) ponúka možnosť využiť synergie medzi potrebami rozvoja poznatkov a finančnými mechanizmami.

7.6 Od vízií a ambícií k dôveryhodným a uskutočniteľným spôsobom prechodu

V tejto správe sa hodnotí stav životného prostredia Európy, trendy a perspektívy v globálnych súvislostiach. Poskytuje sa podrobné vysvetlenie systémových charakteristík environmentálnych výziev v Európe a ich previazanosť s hospodárskymi a sociálnymi systémami. Analyzujú sa v nej príležitosti na prepracovanie politík, riadenia, investícií a poznatkov v súlade s víziou do roku 2050, ktorou je dobrý život v rámci možností našej planéty.

Prechod na ekologické hospodárstvo v Európe znamená ísť nad rámec ekonomickej efektívnosti a stratégií optimalizácie smerom k všeobecným celospoločenským zmenám. Politiky v oblasti životného prostredia a klímy zohrávajú v tomto širšom prístupe kľúčovú úlohu. 7. environmentálny akčný program ponúka jasnú víziu a smerovanie. Úspešnosť z krátkodobého aj dlhodobejšieho hľadiska si však vyžaduje uznanie úlohy prístupov udržateľnosti a riešení pre mnohoraké výzvy a systémové riziká, ktorým čelí Európa aj svet.

Zistenia uvedené v tejto správe sú doplnené najnovšími výstupmi zo systému európskej stratégie a politickej analýzy, ktoré hodnotili dlhodobé politické

a hospodárske prostredie, ktorému bude Európa čeliť nasledujúcich 20 rokov, a politické rozhodnutia Európy na ich riešenie (ESPAS, 2012). Poukázali na to, že Európa a svet prechádza obdobím zrýchlených zmien, najmä v oblasti energetiky, demografie, klímy, urbanizácie a technológie. Sledovanie týchto trendov a formulovanie možností reakcie bude nevyhnutné, aby Európa bola schopná riešiť tieto výzvy, v ktorých prevládajú väčšie neistoty a ponúkajú tiež rozsiahlejšie možnosti na zmeny na úrovni systému.

Tieto zistenia sú v súlade aj s vývojom v podnikateľskej komunite. Napríklad v najnovšom hodnotení globálnych rizík zo Svetového ekonomického fóra boli identifikované tri environmentálne riziká spomedzi desiatich rizík, ktoré vyvolávajú najväčšie obavy pre podnikanie (WEF, 2014). V rámci hodnotenia sa vyzýva k spolupráci zainteresovaných strán, lepšej komunikácii medzi zainteresovanými stranami a ich vzdelávaniu a novým spôsobom stimulovania uvažovania z dlhodobého hľadiska. Jednotlivé podniky sa tiež zameriavajú na integrované riadenie zdrojov z dlhodobého hľadiska, napríklad posudzovaním dôsledkov prepojenosti medzi potravinami vodou a energetikou na ich vyhladky a prípravou nových typov podnikateľských modelov (RGS, 2014).

Na globálnej úrovni sa v rámci konferencie Rio+20 v roku 2012 potvrdilo, že svet potrebuje nové typy politik trvalo udržateľného rozvoja s cieľom žiť v rámci možností našej planéty (UN, 2012a). Lepšie chápanie systémových výziev a ich časovej dimenzie v posledných rokoch viedli ku koncipovaniu globálnych environmentálnych problémov z hľadiska bodov zvratu, obmedzení a medzier v informáciách. V oblasti zmeny klímy, ktorá pravdepodobne predstavuje najväznejšiu, najzložitejšiu a systémovú výzvu, ktorej čelíme, tieto charakteristiky jasne sedia. To isté sa dá povedať o ekosystémových zmenách.

Vo všeobecnosti spoločnosti, ekonomiky, finančné systémy, politické ideológie a znalostné systémy neuznávajú alebo seriózne nezahrňujú predstavu hraníc alebo obmedzení planéty. Všetky ciele deklarácie z konferencie Rio+20 pre nízkouhlíkovú spoločnosť, ekologickú odolnosť, ekologické hospodárstvo a spravodlivosť sú prepojené so základnými systémami, od ktorých sú spoločnosti závislé v záujme dosiahnutia blahobytu. Zohľadnením týchto skutočností a následným navrhnutím budúcich opatrení by sa mohla zvýšiť dôveryhodnosť a zlepšiť uskutočniteľnosť prechodov na celom svete.

Občania Európy sú presvedčení, že stav životného prostredia ovplyvňuje kvalitu života a že ochrana životného prostredia si vyžaduje väčšie úsilie. Uprednostňujú opatrenia na európskej úrovni a presnejšie stanovenie priorít financovania z EÚ na podporu aktivít šetrných k životnému prostrediu. Európania podporujú tiež meranie pokroku na vnútroštátnej úrovni pomocou environmentálnych, sociálnych a ekonomických kritérií a jednoznačne súhlasia s tým, že ochrana životného prostredia a efektívne využívanie prírodných zdrojov môže podporiť hospodársky rast, zvýšiť zamestnanosť a prispieť k sociálnej súdržnosti (EC, 2014b).

Zároveň však toto čoraz rozsiahlejšie chápanie nebude stačiť. Spojením týchto skutočností s bezpodmienečnou naliehavosťou riešení by sa urýchlilo premietnutie vízií a ambícií roku 2050 do uskutočniteľných, ale zároveň aj dôveryhodných a konkrétnych krokov a ciest k dosiahnutiu cieľov.

V tejto správe sa dospelo k záveru, že tradičné prírastkové metódy založené na efektívnosti nebudú stačiť. Neudržateľné systémy výroby a spotreby si vyžadujú skôr zásadné prehodnotenie z hľadiska európskej a globálnej skutočnosti. Všeobecnou výzvou pre nasledujúce desaťročia bude prepracovanie systémov mobility, poľnohospodárstva, energetiky, rozvoja miest a iných základných systémov zabezpečovania tak, aby si globálne prírodné systémy zachovali svoju odolnosť ako základ dôstojného života.

Systémový charakter problémov a dynamika identifikované v tejto správe si vyžadujú systémové riešenia. V súčasnej dobe je potrebné prekonávať celý rad systémových blokov, napríklad v oblasti vedy, techniky, financií, fiškálnych nástrojov, postupov účtovania, podnikateľských modelov, výskumu a vývoja. V rámci budúceho riadenia spôsobov uskutočnenia prechodu bude potrebné nájsť rovnováhu medzi snahami na riešenie takýchto blokov a zároveň udržať čo možno v najväčšej miere pokrok smerom k dosiahnutiu krátkodobých a strednodobých cieľov a zámerov a vyhnúť sa novým blokom na ceste k dosiahnutiu vízií roku 2050.

Navrhovanie použiteľných, dôveryhodných a uskutočniteľných spôsobov uskutočnenia prechodu bude znamenať spojenie vynaliezavosti a tvorivosti, odvahy a väčšej miery spoločného porozumenia. Najzásadnejším posunom v modernej spoločnosti v 21. storočí bude pravdepodobne prehodnotenie, čo znamená mať vysokú úroveň spoločenského blahobytu pri súčasnom

akceptovaní a zohľadnení obmedzení našej planéty. V opačnom prípade existuje rastúce riziko, že narušenie bodov zvratu a prekročenie obmedzení by mohlo priniesť ďalšie rušivé a nežiaduce posuny smerom k spoločenskej zmene.

Vo svojom 7. environmentálnom akčnom programe Európa predpokladá, že dnešné malé deti prežijú približne polovicu svojho života v nízkouhlíkovej spoločnosti s emisiami oxidu uhličitého založenej na obehovom hospodárstve a pružných ekosystémoch. Pri plnení tohto záväzku sa Európa môže dostať na hranice poznania vedy a technológií, potrebné sú však urýchlené a odvážnejšie opatrenia.

Táto správa ponúka príspevok založený na poznatkoch vedúcich k splneniu týchto vízií a cieľov.



Názvy krajín a zoskupenia krajín

SOER 2015 predstavuje čo možno najkomplexnejšiu správu o stave, trendoch a perspektívach životného prostredia vo všetkých 39 členských a spolupracujúcich krajinách Európskej environmentálnej agentúry.

Európska environmentálna agentúra ako agentúra Európska únie sa pri názvoch krajín riadi pokynmi medziinštitucionálnej príručky úpravy dokumentov, ktorú vydala Európska komisia. Príručka úpravy dokumentov je k dispozícii na webovej stránke: <http://publications.europa.eu/code/en/en-370100.htm>.

Zoskupenia krajín uvedené v tejto správe sú založené na oficiálnej klasifikácii použitej v medziinštitucionálnej príručke úpravy dokumentov a nomenklatúre používanej GR pre rozšírenie.

Región	Subregióny	Podskupina	Krajiny
Členské krajiny agentúry EEA (EEA-33)	EÚ-28 (t. j. EÚ-27 + Chorvátsko)	EÚ-15	Belgicko, Dánsko, Fínsko, Francúzsko, Grécko, Holandsko, Írsko, Luxembursko, Nemecko, Portugalsko, Rakúsko, Taliansko, Spojené kráľovstvo, Španielsko, Švédsko
		EÚ-12 + 1	Bulharsko, Cyprus, Česká republika, Estónsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Poľsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko a Chorvátsko
	Kandidátske krajiny EÚ	Turecko, Island	
	Európska zóna voľného obchodu (EZVO)	Lichtenštajnsko, Nórsko, Švajčiarsko, (Island)	
Spolupracujúce krajiny EEA (západný Balkán)	Kandidátske krajiny EÚ	Albánsko, bývalá Juhoslovanská republika Macedónsko, Čierna Hora, Srbsko	
	Potenciálne kandidátske krajiny EÚ	Bosna a Hercegovina, Kosovo na základe rezolúcie Bezpečnostnej rady OSN č. 1244/99	

Poznámka: Použité skupiny sú z praktických dôvodov založené na ustanovených politických zoskupeniach (od polovice roka 2014) a nie na environmentálnych aspektoch. Z tohto dôvodu existujú rozdiely v environmentálnej výkonnosti v rámci skupín a dochádza k značnému prekryvaniu medzi nimi.

Na ilustráciu špecifických trendov sa môžu konkrétne časti tejto správy vzťahovať na regionálne zoskupenia, ktoré sú založené na biogeografických prvkoch. Tam, kde sú regionálne zoskupenia spomínané, je jasne vysvetlený dôvod.

Zoznam obrázkov, máp a tabuliek

Zoznam obrázkov

Obrázok 1.1	Ciele pre dlhodobý prechod/čiastkové ciele týkajúce sa environmentálnej politiky.....	26
Obrázok 1.2	Štruktúra správy SOER 2015.....	30
Obrázok 2.1	Tri systémové charakteristické vlastnosti environmentálnych výziev.....	34
Obrázok 2.2	Globálne megatrendy analyzované v správe SOER 2015	36
Obrázok 2.3	Podiel celkovej environmentálnej stopy vyvíjanej za hranicami EÚ, ktorá súvisí s konečným dopytom krajín EÚ-27.....	41
Obrázok 2.4	Predpokladaná globálna úroveň a výrobné a spotrebné emisie oxidu uhličitého (CO ₂) obsiahnuté v tovare	42
Obrázok 2.5	Kategórie hraníc možností planéty.....	47
Obrázok 3.1	Koncepčný rámec pre celoeurópske hodnotenie ekosystémov...52	
Obrázok 3.2	Stav ochrany druhov (hore) a biotopov (dole) podľa typu ekosystému (počet hodnotení v zátvorkách) podľa správ vypracovaných v súlade s článkom 17 smernice o biotopoch pre obdobie rokov 2007 až 2012.....	58
Obrázok 4.1	Relatívne a absolútne oddelenie	84
Obrázok 4.2	Domácia materiálová spotreba a spotreba surovín krajín EÚ 27, 2000 – 2012.....	88
Obrázok 4.3	Miera recyklácie komunálneho odpadu v členských krajinách EEA, rok 2004 a 2012	92
Obrázok 4.4	Trendy emisií skleníkových plynov (1990 – 2012), prognózy na obdobie do roku 2030 a ciele do roku 2050	94
Obrázok 4.5	Hrubá domáca spotreba energie podľa paliva (krajiny EÚ 28, Island, Nórsko a Turecko), 1990 – 2012	98
Obrázok 4.6	Vývoj v modálnej doprave a HDP v krajinách EÚ 28	100
Obrázok 4.7	Palivová úspornosť a spotreba palív v súkromných automobiloch, 1990 – 2011	102

Obrázok 4.8	Priemyselné emisie (látky znečisťujúce ovzdušie a skleníkové plyny) a hrubá pridaná hodnota (EEA 33), 1990 – 2012.....	105
Obrázok 4.9	Zmeny vo využívaní sladkej vody na zavlažovanie, priemysel, chladenie pri výrobe energie a zásobovanie obyvateľstva vodou od začiatku 90. rokov 20. storočia	108
Obrázok 4.10	Charakter urbanizácie v Európe.....	111
Obrázok 5.1	Kvalita pobrežnej (hore) a vnútrozemskej (dole) vody určenej na kúpanie v Európe, 1990 – 2013.....	123
Obrázok 5.2	Percentuálny podiel populácie EÚ žijúcej v mestách potenciálne vystavenej znečisteniu ovzdušia, ktoré prevyšuje vybrané normy EÚ v oblasti kvality ovzdušia (hore) a smernice WHO v oblasti kvality ovzdušia (dole), 2000 – 2012.....	126
Obrázok 5.3	Expozícia environmentálneho hluku v Európe v mestských aglomeráciách (*) a mimo nich v roku 2011	129
Obrázok 5.4	Skracovanie časového intervalu pred masovým prijatím nových technológií.....	138
Obrázok 6.1	Záväznú (vľavo) a nezáväznú (vpravo) cieľ environmentálnych politík EÚ podľa sektora a cieľového roku	146
Obrázok 6.2	Ekologické hospodárstvo ako integrujúci rámec pre politiky týkajúce sa využívania materiálov.....	153
Obrázok 7.1	Politické prístupy k dlhodobému prechodu.....	156

Zoznam máp

Mapa 2.1	Nadnárodné nadobúdanie pôdy, 2005 – 2009	39
Mapa 3.1	Indikačná mapa o kombinovaných environmentálnych výzvach súvisiacich s využívaním pôdy	61
Mapa 3.2	Percentuálny podiel dobrého ekologického stavu alebo potenciálu klasifikovaných riek a jazier (vľavo) a pobrežných a brakických vôd (vpravo) v správnych územiach povodí vymedzených podľa rámcovej smernice o vode	65
Mapa 3.3	Percentuálny podiel klasifikovaných riek a jazier (vľavo) a pobrežných a brakických vôd (vpravo) ovplyvnených znečistením v správnych územiach povodí vymedzených rámcovou smernicou o vode.....	68

Mapa 3.4	Oblasti, kde sú kritické záťaže pre eutrofizáciu sladkej vody a suchozemských biotopov prekročené (CSI 005) depozíciou dusíka spôsobenou emisiami v období rokov 1980 (vľavo hore) až 2030 (vpravo dole)	70
Mapa 3.5	Regionálne moria obklopujúce Európu a výzvy týkajúce sa trvalej udržateľnosti, ktorým čelia	73
Mapa 3.6	Kľúčové pozorované a predpokladané vplyvy zmeny klímy na hlavné regióny v Európe	77
Mapa 5.1	Podiel populácie vo veku 65 a viac rokov žijúcej v mestách	120
Mapa 5.2	Podiel mestskej zelene v centrách veľkomiest krajín EÚ 27	133

Zoznam tabuliek

Tabuľka ES.1	Indikačné zhrnutie environmentálnych trendov.....	11
Tabuľka 1.1	Evolúcia environmentálnych výziev	23
Tabuľka 1.2	Legenda použitá v súhrnnom hodnotení Trendy a perspektíva každej časti	31
Tabuľka 3.1	Príklady politík EÚ týkajúcich sa cieľa 1 v rámci 7. environmentálneho akčného programu	55
Tabuľka 4.1	Príklady politík EÚ týkajúcich sa cieľa 2 v rámci 7. environmentálneho akčného programu	86
Tabuľka 5.1	Príklady politík EÚ týkajúcich sa cieľa 3 v rámci 7. environmentálneho akčného programu	118
Tabuľka 6.1	Indikačné zhrnutie environmentálnych trendov.....	143

Autori a poďakovanie

Hlavní autori EEA

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

Poradná skupina EEA

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

Autori EEA správy SOER 2015 a prispievatelia k súvisiacim kapitolám

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.

Koordinačná skupina správy 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.

Výroba a redakčná podpora

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.

Poďakovanie

- Príspevky od európskych tematických centier (ETC) – ETC Znečistenie ovzdušia a zmiernenie zmeny klímy, ETC Biologická diverzita, ETC Vplyvy zmeny klímy, Zraniteľnosť a adaptácia, ETC Priestorové informácie a analýza, ETC Udržateľná spotreba a výroba, ETC Voda.
- Podkladové práce zabezpečil Štokholmský environmentálny inštitút a s podporou spoločnosti Prospex.
- Spätnú väzbu poskytli kolegovia z GR pre životné prostredie, GR pre oblasť klímy, Spoločného výskumného centra a Eurostatu, s ktorými sa uskutočnili aj diskusie.
- Spätnú väzbu poskytol EIONET – prostredníctvom národných kontaktných miest z 33 členských štátov agentúry EEA a 6 spolupracujúcich krajín agentúry EEA.
- Spätnú väzbu poskytol vedecký výbor agentúry EEA.
- Spätnú väzbu a usmernenie poskytla správna rada agentúry EEA.
- Spätnú väzbu poskytli kolegovia z agentúry EEA.
- V tomto návrhu sa čerpal aj z diskusií na dvoch seminároch zainteresovaných strán venovaných správe SOER 2015 v dňoch 9. – 10. decembra 2013 v Kodani a 6. – 7. februára 2014 v Leuvene.

Referencie

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 disruptors — 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 disruptors 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 wastewater 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/greenco>) 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., Saviori, 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>).

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*.

Európska environmentálna agentúra

**Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2015:
Syntéza**

2015 — 203 pp. — 14.8 x 21 cm

ISBN 978-92-9213-567-6

doi:10.2800/6796

AKO ZÍSKAŤ PUBLIKÁCIE EÚ

Bezplatné publikácie:

- prostredníctvom webovej stránky EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- na zastúpeniach alebo delegáciách Európskej únie. Ich kontaktné údaje nájdete na <http://ec.europa.eu> alebo si ich môžete vyžiadať faxom na čísle +352 2929-42758.

Platené publikácie:

- prostredníctvom webovej stránky EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

Predplatné (napr. ročné série Úradného vestníka EÚ, zbierky rozhodnutí Súdneho dvora Európskej únie):

- prostredníctvom obchodných distribútorov Úradu pre vydávanie publikácií EÚ (http://publications.europa.eu/others/agents/index_sk.htm).



Európska environmentálna agentúra
Kongens Nytorv 6
1050 Kodaň K
Dánsko

+45 33 36 71 00
www.eea.europa.eu



Publications Office