



EVROPSKÉ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ STAV A VÝHLED 2015

SHRNUTÍ

Evropská agentura pro životní prostředí



EVROPSKÉ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ STAV A VÝHLED 2015

SHRNUTÍ



Grafický návrh: EEA/Intrasoft International S.A.
Grafická úprava: Rosendahl-Schultz Grafisk/EEA

Právní upozornění

Obsah této publikace nemusí nutně odrážet oficiální názor Evropské komise nebo dalších orgánů Evropského společenství. Evropská agentura pro životní prostředí, ani jakákoli osoba či společnost jednající jménem agentury, nenese odpovědnost za způsob použití informací obsažených v tomto dokumentu.

Poznámka o autorských právech

© EEA, Kodaň, 2015

Není-li uvedeno jinak, reprodukce tohoto dokumentu je schválena za předpokladu, že je uveden zdroj.

Citace

EEA, 2015. *Evropské životní prostředí – stav a výhled 2015: shrnutí.*

Evropská agentura pro životní prostředí, Kodaň.

Informace o Evropské unii jsou dostupné na internetu. Je možno se s nimi seznámit prostřednictvím serveru Europa (www.europa.eu).

Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2015

ISBN 978-92-9213-546-1

doi:10.2800/716986

Evropská agentura pro životní prostředí
Kongens Nytorv 6
1050 Kodaň K
Dánsko
Tel.: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Dotazy: eea.europa.eu/enquiries

EVROPSKÉ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ STAV A VÝHLED 2015

SHRNUTÍ



Obsah

Úvodem..... 6

Celkové shrnutí..... 9

Část 1 Přiblížení situace

1 Měnící se kontext evropské politiky životního prostředí 19

- 1.1 Evropská politika životního prostředí se zaměřuje na spokojený život v mezích naší planety 19
- 1.2 Za posledních 40 let zaznamenaly politiky životního prostředí v Evropě značný úspěch 21
- 1.3 Posun v chápání systematickosti mnoha problémů v oblasti životního prostředí 23
- 1.4 Ambice politiky životního prostředí se zaměřují na krátkodobý, střednědobý i dlouhodobý horizont..... 25
- 1.5 Zpráva SOER 2015 nabízí hodnocení stavu a výhled pro životní prostředí v Evropě 29

2 Evropské životní prostředí z širší perspektivy..... 33

- 2.1 Systémová povaha mnoha dnešních problémů životního prostředí..... 33
- 2.2 Globální megatrendy ovlivňují budoucí vývoj životního prostředí v Evropě 35
- 2.3 Vliv evropských modelů výroby a spotřeby na evropské a globální životní prostředí..... 40
- 2.4 Vliv lidské činnosti na křehkou dynamiku ekosystémů v různých měřítcích..... 44
- 2.5 Nadměrné využívání přírodních zdrojů ohrožuje bezpečný prostor lidstva 46

Část 2 Hodnocení evropských trendů

3 Ochrana, zachovávání a posilování přírodního kapitálu 51

- 3.1 Přírodní kapitál je základem hospodářství, společnosti i kvality lidského života 51
- 3.2 Cíl evropské politiky chránit, uchovávat a posilovat přírodní kapitál 53
- 3.3 Snižování odolnosti v důsledku poklesu biologické rozmanitosti a zhoršování stavu ekosystémů 56
- 3.4 Změna ve využívání půdy a intenzifikace jako hrozby pro ekosystémové služby půdy a stimul ztráty biologické rozmanitosti 59
- 3.5 Dlouhá cesta ke splnění cílů evropské vodní politiky a k zdravým vodním ekosystémům 62
- 3.6 Nadměrný obsah živin ve vodních útvech navzdory zlepšující se jakosti vody 66
- 3.7 Zatížení ekosystémů eutrofizací, acidifikací a znečištěním přízemním ozonem stále trvá – navzdory nižším emisím do ovzduší 69
- 3.8 Klesající biologická rozmanitost mořských a pobřežních oblastí stále více ohrožující ekosystémové služby 72
- 3.9 Dopady změny klimatu na ekosystémy a společnost vyžadují adaptační opatření 75
- 3.10 Integrovaná správa přírodního kapitálu jako možná cesta ke zvýšení odolnosti životního prostředí, ekonomiky a společnosti 78

4 Efektivní využívání zdrojů a nízkouhlíková ekonomika 83

- 4.1 Efektivnější využívání zdrojů je pro další socioekonomický pokrok zásadní 83
- 4.2 Efektivita využívání zdrojů a snižování emisí skleníkových plynů strategickými prioritami politik 85
- 4.3 Evropská spotřeba je stále velmi náročná na zdroje navzdory jejich efektivnějšímu využívání 87
- 4.4 I přes zlepšení v nakládání s odpady má Evropa stále daleko k oběhovému hospodářství 89

4.5	Přechod na nízkouhlíkovou ekonomiku a nutná výraznější snížení emisí skleníkových plynů	93
4.6	Snížení emisí znečišťujících látek a zvýšení energetické bezpečnosti omezením závislosti na fosilních palivech	96
4.7	Rostoucí poptávka po dopravě ovlivňuje životní prostředí a lidské zdraví	99
4.8	Emise průmyslových znečišťujících látek se snížily, přesto však způsobují každý rok značné škody	103
4.9	Zmírnění nedostatku vody vyžaduje lepší efektivitu a řízení poptávky po vodě	106
4.10	Územní plánování a jeho velký vliv na výnosy z územních zdrojů pro Evropany	109
4.11	Potřeba integrovaného pohledu na systémy výroby a spotřeby	112

5**Ochrana před zdravotními riziky z nezdravého životního prostředí..... 115**

5.1	Kritická závislost kvality lidského života na zdravém životním prostředí	115
5.2	Širší pohled evropské politiky na životní prostředí, lidské zdraví a kvalitu lidského života	116
5.3	Změny v životním prostředí, demografii i životnímu stylu přispívají k hlavním zdravotním problémům.....	119
5.4	Znečištění a nedostatek vody jako příčiny zdravotních problémů navzdory její obecně lepší dostupnosti	121
5.5	Expozice obyvatel nebezpečným znečišťujícím látkám navzdory zlepšení kvality vnějšího ovzduší.....	124
5.6	Hluková zátěž jako vážná zdravotní hrozba pro zdraví v městských oblastech.....	128
5.7	Městské systémy poměrně efektivně využívají zdroje, ale současně vytvářejí více vzorců expozice	131
5.8	Zdravotní dopady změny klimatu a nutná adaptace na různých úrovních	134
5.9	Řízení rizik je nutné přizpůsobit novým zdravotním a environmentálním problémům	136

Část 3 Scénáře budoucího vývoje

6 Porozumění systémovým výzvám, jimž Evropa čelí 141

- 6.1 Pokrok při dosahování cílů pro rok 2020 je různorodý, přičemž vize a cíle pro rok 2050 budou vyžadovat nové úsilí ... 141
- 6.2 Pro splnění dlouhodobých vizí a cílů je nutné zvážit stávající znalosti a politické rámce 145
- 6.3 Zabezpečení základních zdrojů pro lidstvo vyžaduje integrované a soudržné přístupy k řízení..... 148
- 6.4 Hlavní problémy politik plynou z globalizovaných systémů výroby a spotřeby 150
- 6.5 Obecný politický rámec EU poskytuje dobrý základ pro integrovanou reakci, slova však musí být spojena s činy.... 152

7 Reakce na systémové problémy: od vize k činům 155

- 7.1 Spokojený život v mezích naší planety vyžaduje přechod na zelenou ekonomiku 155
- 7.2 Přehodnocení dostupných politických přístupů může Evropě pomoci dosáhnout její vize pro rok 2050..... 156
- 7.3 Inovace v oblasti správy mohou pomoci těžít z provázanosti politických přístupů 159
- 7.4 Pro dosažení dlouhodobých cílů je nutné investovat už dnes..... 161
- 7.5 Rozšiřování znalostní základny je nezbytnou podmínkou pro dosažení dlouhodobých cílů 164
- 7.6 Od vizí a ambicí k věrohodným a proveditelným způsobům přechodu 166

Část 4 Odkazy a bibliografie

Názvy zemí a uskupení zemí 171

Seznam obrázků, map a tabulek..... 173

Autoři a poděkování 176

Odkazy 178

Úvodem

Evropská unie již 40 let zaujímá pozici celosvětového lídra v oblasti ochrany životního prostředí. Tato zpráva uvádí souhrn informací získaných za čtyřicet let implementace jasně definované ambiciózní environmentální politiky EU. Představuje však jen malou část z množství poznatků, které EEA a její síť Eionet nashromáždily.

Celková zjištění ukazují na úspěšné snižování environmentálních zátěží. Tyto úspěchy jsou zřetelné zejména při pohledu v kontextu dalekosáhlých změn evropských i světových podmínek. Bez propracovaného programu politiky by rychlý růst hospodářství v tomto období měl mnohem větší dopady na ekosystémy a lidské zdraví. EU dokázala, že jasně definované závazné politiky fungují a přinášejí velké výhody.

V rámci 7. akčního programu pro životní prostředí „Spokojený život v mezích naší planety“ formuluje EU atraktivní vizi budoucnosti do roku 2050: nízkouhlíková společnost, zelené oběhové hospodářství a odolné ekosystémy jako základ kvality lidského života. V dlouhodobém pohledu jsou v této zprávě zdůrazněny, stejně jako v předcházející publikaci SOER 2010, hlavní problémy spojené s neudržitelnými systémy výroby a spotřeby i jejich dlouhodobé, komplexní a kumulativní dopady na ekosystémy a lidské zdraví. Globalizace dále propojuje Evropany se zbytkem světa, a to prostřednictvím množství systémů umožňujících obousměrný pohyb osob, financí, materiálu i myšlenek.

Globalizace přináší mnoho výhod, ale také obav ohledně dopadů na životní prostředí ze strany lineární ekonomiky, která funguje na principu koupit-použít-vyhodit. Další obavy jsou spojeny s neudržitelnou závislostí na mnoha přírodních zdrojích, ekologickou stopou přesahující kapacity planety, vnějšími dopady na životní prostředí v chudších zemích a nerovným rozdělením socioekologických přínosů ekonomické globalizace. Dosažení cílů vize EU 2050 není ani zdaleka samozřejmé. Uchopit myšlenku toho, co vlastně znamená žít v mezích planety, není vůbec jednoduché.

Je však jasné, že dlouhodobá náprava spočívá zejména v transformaci klíčových oblastí, jako je doprava, energetika, bydlení a potravinový systém. Bude nutné přijít na to, jak zajistit jejich základní udržitelnost tím, že je zbavíme jejich závislosti na fosilních palivech, jak zefektivnit jejich využívání zdrojů, a jak dosáhnout jejich kompatibility s odolností ekosystému. S tím souvisí také nutnost transformace systémů, které toto zajišťování řídí a způsobují jejich bezvýhodné setrvávání v neudržitelném stavu: finančnictví, daně, zdravotnictví, legislativa a vzdělávání.

EU razí cestu prostřednictvím politik, jako 7. akční program pro životní prostředí, klimaticko-energetický balíček pro rok 2030, strategie Evropa 2020 a rámcový program pro výzkum a inovace Horizont 2020. Tyto a další politiky mají podobné cíle a různými způsoby se snaží vyrovnat poměr sociálního, ekonomického a environmentálního hlediska. Budou-li se chytře zavádět a podporovat, mohou pomoci rozšiřovat vědecké a technologické hranice Evropy, vytvářet pracovní místa a zvyšovat konkurenceschopnost; přičemž společný přístup k řešení společných problémů je ekonomicky zcela racionální.

Jakožto organizace specializovaná na poskytování informací o životním prostředí reaguje EEA se svými partnery na tyto problémy návrhem nové informační agendy, která spojuje implementaci politik se stále širšími znalostmi o tom, jak dosahovat systematických dlouhodobých cílů. Řešením jsou inovace, které prolomí nesystematičnost v uvažování, usnadní sdílení a integraci informací a nabídnou nové indikátory, které usnadní tvůrcům politik srovnávání ekonomické, sociální a environmentální výkonnosti. V neposlední řadě se budou stále více využívat scénáře a jiné metody, které nám napoví, jakými cestami se můžeme k roku 2050 ubírat.

Příležitosti a výzvy, které před námi stojí, jsou obrovské. Vyžadují od nás všech společný cíl, závazky, úsilí, etická měřítká a investice. Počínaje rokem 2015 máme 35 let, abychom zajistili, že děti dnes narozené budou od roku 2050 žít na udržitelné planetě. Může se to zdát jako vzdálená budoucnost, ale mnohá dnešní rozhodnutí určí, zda a jak tento společenský projekt dokončíme. Doufám, že obsah zprávy SOER 2015 poslouží všem, kteří chtějí důkazy, porozumění a motivaci.

Hans Bruyninckx,
Výkonný ředitel



Celkové shrnutí

Evropské životní prostředí – stav a výhled 2015 (SOER 2015)

V roce 2015 se Evropa nachází zhruba na půl cesty od zahájení politiky životního prostředí EU na počátku 70. let a vizí EU pro rok 2050 „Spokojený život v mezích naší planety“ (1). Tato vize vychází z poznání, že ekonomická prosperita a kvalita života Evropy jsou neoddělitelně spjaty s životním prostředím – od úrodné půdy po čisté ovzduší a vodu.

Při pohledu zpět měla implementace politik životního prostředí a klimatických politik za posledních 40 let podstatný přínos pro fungování ekosystémů Evropy i pro zdraví a životní úroveň jejích obyvatel. V mnoha částech Evropy je místní prostředí pravděpodobně ve stejně dobrém stavu jako před začátkem industrializace. Přispívá k tomu snižování míry znečištění, ochrana přírody i lepší nakládání s odpady.

Politiky životního prostředí vytvářejí rovněž hospodářské příležitosti a přispívají tak ke strategii Evropa 2020, jejímž cílem je do roku 2020 transformovat EU na principu znalostní ekonomiky, udržitelnosti a podporovat jak sociální, tak územní začleňování. Například technická ochrana životního prostředí, která dodává zboží a služby zpomalující zhoršování stavu životního prostředí a která zachovává přírodní zdroje, se mezi lety 2000 a 2011 rozrostla o více než 50 %. Bylo to jedno z mála odvětví, ve kterém se zvyšovaly příjmy, objem obchodu i počet pracovních míst i po vypuknutí finanční krize v roce 2008.

Navzdory tomu, že se stav životního prostředí v posledních desetiletích zlepšil, se Evropa i nadále potýká se značnými problémy. Stav evropského přírodního kapitálu zhoršují socioekonomické aktivity, jako jsou zemědělství, rybolov, doprava, průmysl, cestovní ruch a rozrůstání měst. I globální tlak na životní prostředí roste od 90. let bezprecedentním tempem, které zvyšují

(1) Vize 2050 je stanovena v 7. akčním programu EU pro životní prostředí (EU, 2013).

v neposlední řadě další faktory jako ekonomický a populační růst i měnící se struktura spotřeby.

Zároveň se díky zvyšujícímu se přehledu o povaze evropských environmentálních problémů a jejich provázanosti s ekonomickými a sociálními systémy v globalizovaném světě zjišťuje, že stávající znalosti a přístup ke správě nebudou k překonání těchto problémů stačit.

Na pozadí těchto skutečností byla vypracována zpráva SOER 2015. Tato souhrnná zpráva, která vychází z informací a dat publikovaných v mnoha zdrojích, hodnotí stav evropského životního prostředí, trendy a výhledy v globálním kontextu a analyzuje příležitosti aktualizace politik i poznatků v souladu s vizí pro rok 2050.

Evropské životní prostředí dnes

V rámci plnění vize 2050 jsou činnosti rozděleny do tří klíčových oblastí:

- ochrana přírodního kapitálu, který podporuje ekonomickou prosperitu a kvalitu lidského života;
- stimulace ekonomického a sociálního rozvoje s účinným využíváním zdrojů a nízkou uhlíkovou zátěží;
- ochrana obyvatel před zdravotními riziky životního prostředí.

Zatímco politika životního prostředí přinesla mnohá zlepšení, v dílčích oblastech přetrvávají značné problémy (Tabulka ES.1).

Evropský **přírodní kapitál** není dosud chráněn, zachovávan ani posilován v souladu s cíli 7. akčního programu pro životní prostředí. V důsledku nižšího znečištění se výrazně zlepšila kvalita ovzduší a vody v Evropě. Degradace a ztráta funkcí půdy však společně se změnou klimatu zůstávají hlavními problémy ohrožujícími tok ekosystémových služeb a produktů, které podporují evropskou kvalitu života a ekonomickou výkonnost.

Tabulka ES.1 Orientační shrnutí trendů v oblasti životního prostředí

	Trendy na 5-10 let	Výhled na 20 a více let	Pokrok při naplňování cílů politiky	Více informací v kapitole...
Ochrana, zachování a rozvoj přírodního kapitálu				
Biologická rozmanitost suchozemských a sladkovodních ekosystémů			□	3.3
Využití území a funkce půdy			Žádný cíl	3.4
Ekologický stav útvarů povrchových a podzemních vod			☒	3.5
Jakost vody a obsah živin			□	3.6
Znečištění ovzduší a jeho dopady na ekosystémy			□	3.7
Biologická rozmanitost mořských a pobřežních prostředí			☒	3.8
Dopady změny klimatu na ekosystémy			Žádný cíl	3.9
Efektivní využívání zdrojů a nízkouhlíkové hospodářství				
Materiálová efektivita a materiálové využití			Žádný cíl	4.3
Nakládání s odpady			□	4.4
Emise skleníkových plynů a zmírňování změny klimatu			☑/☒	4.5
Spotřeba energie a využívání fosilních paliv			☑	4.6
Poptávka po dopravě a související vliv dopravy na životní prostředí			□	4.7
Průmyslové znečištění ovzduší, půdy a vody			□	4.8
Využívání vody a hrozba nedostatku vody			☒	4.9
Ochrana před environmentálními riziky pro zdraví				
Znečištění vody a související zdravotní rizika			☑/□	5.4
Znečištění ovzduší a související zdravotní rizika			□	5.5
Hluková zátěž (zejména v městských oblastech)		Není k dispozici	□	5.6
Městské systémy a šedá infrastruktura			Žádný cíl	5.7
Změna klimatu a související zdravotní rizika			Žádný cíl	5.8
Chemické látky a související zdravotní rizika			□/☒	5.9
Orientační hodnocení trendu a výhledu				
	Orientační hodnocení pokroku k naplnění cílů politiky			
	Převládající negativní trendy	☒	Z velké části nesměruje k naplnění klíčových cílů politiky	
	Smišené trendy	□	Z části nesměruje k naplnění klíčových cílů politiky	
	Převládající pozitivní trendy	☑	Z části směřuje k naplnění klíčových cílů politiky	

Poznámka: Zde uvedené orientační hodnocení vychází z klíčových indikátorů (dostupných a používaných v tematických příspěvcích SOER) a z odborných posudků. Podrobnější informace naleznete v příslušných kapitolách uvedených v odpovídajícím řádku.

Vysoký podíl chráněných druhů (60 %) a typů stanovišť (77 %) se nenachází v příznivém stavu ochrany a Evropa není na cestě ke splnění celkového cíle zastavit do roku 2020 ztrátu biologické rozmanitosti, přestože dílčí cíle splňovány jsou. V dlouhodobém výhledu se podle odhadů bude zintenzivňovat dopad změny klimatu a očekává se, že základní stimuly ztráty biologické rozmanitosti budou přetrvávat.

Co se týče **efektivního využívání zdrojů** a nízkouhlíkové společnosti, jsou krátkodobé trendy povzbudivější. Evropské emise skleníkových plynů se od roku 1990 snížily o 19 % navzdory 45% zvýšení výkonnosti ekonomiky. Další zátěže životního prostředí jsou v absolutních číslech rovněž odděleny od hospodářského růstu. Pokleslo využívání fosilních paliv, stejně jako klesají emise některých znečišťujících látek do ovzduší z dopravy a průmyslu. Celkové využívání zdrojů EU pokleslo od roku 2007 o 19 %, produkuje se méně odpadu a podíl jeho recyklace se zvýšil téměř ve všech zemích.

Vedle fungující politiky přispěla ke snížení některých zátěží rovněž finanční krize v roce 2008 a následná hospodářská recese. Není proto zatím jisté, zda všechna zlepšení přetrvají. Rozsah cílů stávající politiky životního prostředí navíc nemusí dostačovat k dosažení dlouhodobých evropských cílů v oblasti životního prostředí. Například odhadované snižování emisí skleníkových plynů v současné době nestačí k tomu, aby se EU dostala na cestu k cíli pro rok 2050, kterým je snížení emisí o 80–95 %.

Co se týče **zdravotních rizik z životního prostředí**, bylo v posledních desetiletích dosaženo významných zlepšení v oblasti kvality pitné vody i vody ke koupání a snížilo se znečištění některými látkami. Navzdory určitým zlepšením kvality ovzduší má však i nadále znečištění ovzduší a hluková zátěž obyvatelstva závažné zdravotní dopady, zejména v městských oblastech. Přibližně 430 000 předčasných úmrtí v EU v roce 2011 se připisuje suspendovaným částicím frakce $PM_{2,5}$. U expozice hluku ve venkovním prostředí se odhaduje, že každý rok způsobuje nejméně 10 000 předčasných úmrtí v důsledku ischemické choroby srdeční a infarktu myokardu. Rostoucí využití chemických látek, zejména ve spotřebním zboží, bývá spojováno s pozorovaným nárůstem endokrinních onemocnění a dalších souvisejících poruch.

Scénáře zdravotních rizik ze znečištěného životního prostředí v nadcházejících desetiletích nejsou zřetelné, nicméně v některých oblastech vzbuzují obavy. Například při předpokládaném zlepšení kvality ovzduší se neočekává, že by toto zlepšení bylo dostatečné k zamezení přetrvávajících negativních vlivů na zdraví i životní prostředí; u vlivu změn klimatu na zdraví se dokonce očekává zhoršení.

Popis systémových problémů

Při pohledu na tyto tři prioritní oblasti 7. akčního programu pro životní prostředí je patrné, že Evropa učinila pokrok ve snižování některých klíčových zátěží životního prostředí. Často se však tato zlepšení neprojevila ve vyšší odolnosti ekosystémů, ani ve snížení rizik pro zdraví a kvalitu života. Dlouhodobé výhledy navíc nejsou často natolik pozitivní, jak mohou naznačovat poslední trendy.

K těmto rozporům přispívá mnoho faktorů. V důsledku dynamiky systémů životního prostředí může nastat podstatná **prodleva**, s jakou se snižování zátěží projevuje jako zlepšení stavu životního prostředí. Navzdory nedávnému zeslabení navíc zůstávají mnohé zátěže v absolutních číslech nezanedbatelné. Například z fosilních paliv i nadále pochází tři čtvrtiny energie v EU, což prostřednictvím změny klimatu, acidifikace a eutrofizace ekosystémy velmi zatěžuje.

Úsilí o zmírňování tlaků na životní prostředí a souvisejících dopadů také narušují zpětné **reakce, vzájemné závislosti a blokace** v ekosystémech a socioekonomických systémech. Například vyšší efektivita výrobních postupů může snížit cenu zboží a služeb, což napomůže zvýšení objemu spotřeby (tzv. „efekt odrazu“). Změna lidské zranitelnosti a postoje, například ve spojitosti s urbanizací, může pozitivní účinek snížení tlaků kompenzovat. Neudržitelné systémy výroby a spotřeby, které jsou původci mnoha tlaků na životní prostředí, jsou naopak z různých hledisek výhodné, například přinášejí vyšší příjmy a vytváření pracovní místa. Právě to může být pádným důvodem, proč různá odvětví či komunity změnám odolávají.

Možná nejsložitější problém pro řízení evropského životního prostředí pramení z toho, že **environmentální stimuly, trendy a dopady se ve stále větší míře globalizují**. Evropské životní prostředí, strukturu spotřeby i životní úroveň dnes ovlivňují různé megatrendy. Například zvyšující se využití zdrojů a emise, které doprovázejí globální hospodářský růst v posledních desetiletích, zmenšují význam evropských úspěchů ve snižování znečištění a emisí skleníkových plynů a vytvářejí navíc nová rizika. Globalizace dodavatelských řetězců také znamená, že evropská výroba a spotřeba má často dopady na jiné části světa, ve kterých mají evropské firmy, spotřebitelé i političtí činitelé relativně omezený rozhled, vliv i prostor, aby je mohli ovlivnit.

Přehodnocení politik a poznatků za účelem přechodu na zelenou ekonomiku

Zpráva EEA *Evropské životní prostředí – stav a výhled 2010* (SOER 2010) přitáhla pozornost k naléhavé potřebě přechodu Evropy k mnohem integrovanějšímu přístupu řešení přetrvávajících systematických problémů životního prostředí. Přechod na zelenou ekonomiku označila za jednu ze změn nutných k zajištění dlouhodobé udržitelnosti Evropy a sousedních oblastí. V uskutečňování této zásadní změny byl dosažen pouze omezený pokrok (Tabulka ES.1).

Celkově tato analýza naznačuje, že k dosažení vize 2050 nebudou stačit ani samotné politiky životního prostředí, ani zvýšení účinnosti díky novým technologiím. Spokojený život v mezích životního prostředí bude naopak vyžadovat zásadní transformaci v systémech výroby a spotřeby, které jsou původci tlaků na klima a životní prostředí. Tato transformace si ze své podstaty vyžádá hluboké přeměny nejdůležitějších institucí, postupů, technologií, politik, životního stylu i myšlení.

Aktualizace přístupů v rámci stávajících politik může být pro tyto změny rozhodujícím faktorem. V oblasti politik klimatu a životního prostředí by mohly čtyři zavedené doplňující přístupy urychlit pokrok v dlouhodobých

změnách, pokud by se uvažovaly společně a zaváděly soudržně. Jedná se o tyto přístupy: **zmírňování** známých dopadů na ekosystémy a lidské zdraví a současné vytváření socioekonomických příležitostí prostřednictvím technologických inovací s účinným využíváním zdrojů; **přizpůsobování** se očekávaným změnám klimatu a dalším změnám životního prostředí zvyšováním odolnosti, například ve městech; **předcházení** možným závažným rizikům životního prostředí pro lidské zdraví, kvalitu života a ekosystémy přijímáním předběžných a preventivních opatření na základě včasného varování vědců; **obnovování** odolnosti ekosystémů i společnosti posilováním přírodních zdrojů, přispíváním k ekonomickému rozvoji a řešením sociální nerovnosti.

Evropský úspěch v přibližování se zelené ekonomice bude zčásti záviset na správném vyvážení těchto čtyř přístupů. Balíčky politik, jejichž součástí jsou záměry a cíle výslovně uznávající vztahy mezi účinným využíváním zdrojů, odolností ekosystému a kvalitou lidského života, by urychlily přenastavení evropských systémů výroby a spotřeby. V tomto kontextu by mohly rozšířit možnosti nové přístupy k řízení, které zapojují občany, nevládní organizace, firmy a města.

V zájmu správného nasměrování potřebných změn v neudržitelných systémech výroby a spotřeby se nabízí mnoho dalších příležitostí:

- **Zavádění, integrace a soudržnost politiky klimatu a životního prostředí.** Základem pro krátkodobá i dlouhodobá zlepšení životního prostředí, zdraví lidí a ekonomické prosperity v Evropě je úplné zavedení politik a lepší integrace ochrany životního prostředí do odvětvových politik pro oblasti, které vytvářejí největší zátěže a dopady na životní prostředí. Mezi tyto oblasti patří energetika, zemědělství, doprava, průmysl, cestovní ruch, rybolov a regionální rozvoj.
- **Investice do budoucnosti.** Systémy výroby a spotřeby, které naplňují základní společenské potřeby, jako je zásobování potravinami a energií, bydlení a mobilita, spoléhají na nákladnou kvalitní infrastrukturu.

Volba investic tak může mít dlouhodobý vliv. Je proto zásadně důležité zamezit investicím, které připoutají společnost ke stávajícím technologiím a tím omezí možnosti inovace nebo vytvoří překážky pro investice do náhradních řešení.

- **Podpora a vylepšování specializovaných inovací.** V podpoře systémových změn hraje hlavní roli tempo inovací a šíření myšlenek. Kromě nových technologií mohou mít inovace podobu různých nástrojů, včetně těch finančních, jako jsou zelené dluhopisy a platby za ekosystémové služby, dále integrovaný přístup k řízení zdrojů, nebo sociální inovace, jako je „prosumerismus“ spojující roli spotřebitele a výrobce při vývoji a poskytování například energií, potravin či mobility.
- **Zlepšování znalostní základny:** Mezi dostupným a zavedeným monitorováním, daty a indikátory na jedné straně a znalostmi nezbytnými k podpoře změn na straně druhé existuje mezera. Zaplňování této mezery vyžaduje investice do lepšího pochopení systémové vědy, predikce budoucích možností, systémových rizik a vztahů mezi změnami životního prostředí a kvalitou lidského života.

Společný časový rámec, který se vztahuje na 7. akční program pro životní prostředí, víceletý finanční rámec 2014–2020, strategii Evropa 2020 a rámcový program pro výzkum a inovace Horizont 2020 nabízí jedinečnou příležitost využít synergie mezi činnostmi souvisejícími s politikami, investicemi a výzkumem na podporu přechodu na zelenou ekonomiku.

I navzdory finanční krizi evropští občané neztratili o problémy životního prostředí zájem. Evropští občané naopak pevně věří, že je nutné na všech úrovních dělat víc pro ochranu životního prostředí a že pokrok národních států by se měl měřit podle environmentálních, sociálních a ekonomických kritérií.

V 7. akčním programu pro životní prostředí EU odhaduje, že dnešní malé děti prožijí zhruba polovinu života v nízkouhlíkové společnosti založené na oběhovém hospodářství a odolných ekosystémech. Dosažení tohoto závazku posune Evropu na vědecký i technologický vrchol, ale vyžaduje větší smysl pro naléhavost a odvážnější kroky. Zpráva, která vychází z faktických znalostí, přispívá k dosažení těchto vizí a cílů.



Měnící se kontext evropské politiky životního prostředí

„V roce 2050 žijeme spokojeně a v mezích naší planety. Zdrojem naší prosperity a zdravého životního prostředí je inovační a oběhové hospodářství, v níž se ničím neplytvá a v níž je s přírodními zdroji nakládáno udržitelným způsobem a biologická rozmanitost je chráněna, ceněna a obnovována způsoby, jež posílí odolnost naší společnosti. Náš růst s nízkými emisemi uhlíku je již dávno oddělen od využívání zdrojů a udává krok zabezpečené a udržitelné globální společnosti.“

Zdroj: 7. akční program pro životní prostředí (EU, 2013).

1.1 Evropská politika životního prostředí se zaměřuje na spokojený život v mezích naší planety

Výše uvedená vize je středobodem evropské environmentální politiky v 7. akčním programu pro životní prostředí, který Evropská unie (EU) přijala v roce 2013 (EU, 2013). Takováto přirozená ambice však v žádném případě není spjata pouze s tímto programem – na podobné či navazující cíle se soustředí i další strategické dokumenty z oblasti životního prostředí (2).

Tato vize se již nezaměřuje pouze na životní prostředí, pokud tomu tak v minulosti vůbec bylo. Je neoddělitelná od širších ekonomických a společenských souvislostí. Vedle narušování odolnosti ekosystémů, má neudržitelné využívání přírodních zdrojů také přímé i nepřímé důsledky pro lidské zdraví a kvalitu života. Současné modely spotřeby a výroby zlepšují kvalitu života – a paradoxně ji zároveň ohrožují.

Tlaky na životní prostředí spojené s těmito modely mají reálný a rostoucí vliv na naše hospodářství a kvalitu života. Odhaduje se například, že náklady spojené s poškozováním zdraví a životního prostředí v důsledku znečištění ovzduší látkami z evropských průmyslových závodů překračují ročně

(2) Viz například Plán EU pro Evropu účinně využívající zdroje (2011), Energetický plán do roku 2050 (2011), Plán přechodu na konkurenceschopné nízkouhlíkové hospodářství do roku 2050 (2011), Plán jednotného evropského dopravního prostoru (dokumentován v roce 2011 jako Bílá kniha), Strategie v oblasti biologické rozmanitosti (2012) a další dokumenty na evropské i národní úrovni.

100 miliard EUR (EEA, 2014t). Tyto náklady nejsou jen ekonomické, ale také demografické, neboť mají rovněž podobu zkrácení očekávané délky života exponovaných obyvatel.

Kromě toho existují náznaky, že naše hospodářství se přibližuje ekologickým limitům, ve kterých je ukotveno, a že se již projevují některé z důsledků nedostatku fyzických a ekologických zdrojů. Dokreslují to stále závažnější důsledky extrémních výkyvů počasí a změny klimatu, stejně jako nedostatek vody a sucho, poškození přírodních stanovišť, ztráta biologické rozmanitosti a degradace půdy.

Demografické a ekonomické odhady napovídají, že populace bude i nadále růst a bezprecedentním tempem se bude celosvětově zvyšovat také počet spotřebitelů střední třídy. Z dnešní sedmimiliardové populace na celém světě se za střední třídu považují necelé dvě miliardy lidí. Očekává se, že počet lidí na planetě dosáhne v roce 2050 devíti miliard, z čehož bude do střední třídy patřit více než pět miliard (Kharas, 2010). Tento růst bude pravděpodobně doprovázet rostoucí intenzita globálního konkurenčního boje o zdroje i rostoucí nároky na ekosystémy.

Tento vývoj vede k otázce, zda při daných environmentálních limitech Země bude moci pokračovat hospodářský růst, na němž závisí modely spotřeby a výroby. Již nyní vyvolává rostoucí konkurence o přírodní zdroje obavy o přístup ke klíčovým zdrojům a ceny hlavních kategorií zdrojů jsou v posledních letech velmi nestálé a obrací tím dlouhodobé sestupné trendy.

Tyto trendy ukazují, jak je důležitá spojitost mezi ekonomickou udržitelností a stavem životního prostředí. Musíme zajistit, aby životní prostředí bylo možné využívat k uspokojení materiálních potřeb, ale zároveň aby poskytovalo zdravý životní prostor. Je zřejmé, že budoucí ekonomický výkon bude záviset na tom, zda se ochrana životního prostředí stane nedílnou součástí našich hospodářských a sociálních politik⁽⁹⁾ a nebude se na ni pohlížet jen jako na doplněk.

⁽⁹⁾ Vyjádřeno například v projevu na téma „nového environmentalismu“ bývalého evropského komisaře Janeze Potočnika z 20. června 2013 (EC, 2013e).

Prosazování takovéto integrace mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními politikami patří k ústředním bodům Smlouvy o EU, jejímž cílem je „udržitelný rozvoj Evropy, založený na vyváženém hospodářském růstu a na cenové stabilitě, vysoce konkurenceschopném sociálně-tržním hospodářství směřujícím k plné zaměstnanosti a společenskému pokroku a na vysokém stupni ochrany a zlepšování kvality životního prostředí“ (článek 3, Smlouva o Evropské unii).

Cílem zprávy *Evropské životní prostředí – stav a výhled 2015* je informovat o pokroku na cestě k této integraci. Nabízí komplexní přehled stavu, trendů a výhledů v oblasti životního prostředí v Evropě přibližně na půli cesty: nyní se můžeme ohlédnout za 40 lety environmentální politiky EU a zhruba 40 let zbývá také do roku 2050, kdy chceme spokojeně žít v mezích naší planety.

1.2 Za posledních 40 let zaznamenaly politiky životního prostředí v Evropě značný úspěch

Od 70. let byla zavedena široká škála legislativy z oblasti životního prostředí. Do dnešního dne narostla v jeden z nejkompexnějších moderních souborů norem na světě. Objem právních předpisů EU v oblasti životního prostředí – známý také jako *acquis v oblasti životního prostředí* – představuje na 500 směrnic, nařízení a rozhodnutí.

Ve stejném období se měřitelně zlepšila míra ochrany životního prostředí ve větší části Evropy. Emise znečišťujících látek do ovzduší, vody a půdy se obecně výrazně snížily. Tato zlepšení jsou do značné míry výsledkem komplexních právních předpisů v oblasti životního prostředí prováděných v Evropě. Přinášejí řadu přímých i nepřímých environmentálních, ekonomických a sociálních výhod.

Politiky životního prostředí přispěly k určitému pokroku na cestě k udržitelné zelené ekonomice – tj. ekonomice, ve které politiky a inovace umožňují společnosti efektivní využívání zdrojů a tím zlepšují kvalitu lidského života, zatímco udržují přírodní systémy, na kterých jsme závislí. Politiky EU stimulují inovace a investice do environmentálních výrobků a služeb, čímž

vytváří pracovní místa a posilují příležitosti pro jejich export (EU, 2013). Kromě toho nabízí integraci environmentálních cílů do sektorových politik – například zemědělských, dopravních či energetických – finanční motivaci pro ochranu životního prostředí.

Politiky a legislativa EU v oblasti kvality ovzduší mají reálné přínosy pro lidské zdraví i životní prostředí. Zároveň nabízejí ekonomické příležitosti, například v odvětví čistých technologií. Odhady uvedené v návrhu Evropské komise pro balíček politiky ochrany ovzduší ukazují, že příjmy velkých technologických společností v EU již tvoří až ze 40 % nabídka řešení šetrných k životnímu prostředí. Toto číslo má přitom ještě narůstat (EC, 2013a).

Tento celkový pokrok v kvalitě životního prostředí je zdokumentován ve čtyřech předchozích zprávách *Evropské životní prostředí – stav a výhled* (SOER) zveřejněných v letech 1995, 1999, 2005 a 2010. Všechny tyto zprávy docházejí v zásadě k závěru, že „politika životního prostředí přináší významná zlepšení, [...] nadále však přetrvávají značné problémy“.

V rozsáhlých částech Evropy se v mnoha oblastech životního prostředí bezprostřední situace zlepšila. Pro mnoho z nás je dnes prostředí v místě kde žijeme pravděpodobně ve stejně dobrém stavu jako před začátkem industrializace. V několika případech však životní prostředí zůstává problematické, často kvůli nedostatečné realizaci přijatých politik.

Úbytek přírodního kapitálu zároveň i nadále ohrožuje stav a odolnost ekosystémů (čímž se zde myslí schopnost životního prostředí přizpůsobit se nebo snášet rušivé vlivy bez propadu na jinou kvalitativní úroveň). Další rizika a nejistoty představují ztráta biologické rozmanitosti, změna klimatu a chemická zátěž. Jinými slovy, zmírnění některých tlaků na životní prostředí nevede automaticky k celkově pozitivnímu výhledu stavu životního prostředí.

Nejnovější provedená hodnocení hlavních trendů a úspěchů za posledních 10 let tyto smíšené trendy opakovaně potvrzují (EEA, 2012b). Kapitoly 3, 4 a 5 této zprávy uvádějí aktualizovaná tematická hodnocení těchto a podobných environmentálních problémů – a opět potvrzují celkový obrázek.

1.3 Posun v chápání systematičnosti mnoha problémů v oblasti životního prostředí

V reakci na prohlubující se znalosti problémů životního prostředí došlo v posledních letech k rozvoji politik klimatu a životního prostředí. Jak uvádí tato a předchozí zprávy v sérii *Evropské životní prostředí – stav a výhled* (SOER), podle našich znalostí se problémy v oblasti životního prostředí dneška příliš neliší od problémů před deseti lety.

Také nedávno přijaté iniciativy politiky životního prostředí se věnují změně klimatu, ztrátě biologické rozmanitosti, neudržitelnému využívání přírodních zdrojů a vlivům životního prostředí na lidské zdraví. Přestože jednotlivé problémy neztrácejí na důležitosti, stále více je doceňována jejich propojenost i jejich interakce v širokém spektru společenských trendů. Kvůli těmto vzájemným spojitostem je složitější nejen problémy pojmenovat, ale také na ně reagovat (Tabulka 1.1).

Tabulka 1.1 Vývoj problémů v oblasti životního prostředí

Charakterizace typů problémů	Specifické	Rozptýlené	Systémové
Klíčové charakteristiky	Lineární vztah příčina—důsledek; velké (bodové) zdroje; často místní	Kumulativní příčiny; více zdrojů; často regionální	Systémové příčiny; propojené zdroje; často globální
V centru pozornosti v období	70./80. léta 20. století (pokračuje až dodnes)	80./90. léta 20. století (pokračuje až dodnes)	90. léta 20. století a první desetiletí 21. století (pokračuje až dodnes)
Příklady problémů	Poškození lesů kyselými dešti; městské odpadní vody	Emise z dopravy; eutrofizace	Změna klimatu; ztráta biologické rozmanitosti
Převládající politická reakce	Konkrétní politiky a jednorúčelové nástroje	Integrace politik a zvyšování obecného povědomí	Jednotné balíčky politik a další systémové přístupy

Zdroj: EEA, 2010d.

Obecně lze říci, že specifické problémy životního prostředí, často s místním vlivem, se v minulosti řešily konkrétními politikami a jednoúčelovými nástroji. Bylo tomu tak například v případě nakládání s odpady a ochrany druhů. Od 90. let však identifikace plošných zátěží z různých zdrojů vedla k většímu zaměření na integraci problémů životního prostředí do sektorových politik, například dopravních či zemědělských. Výsledky byly smíšené.

Jak je uvedeno výše – a doloženo v celé této zprávě – tyto politiky přispívají ke zmírňování některých tlaků na životní prostředí. Pravděpodobně však již nebyly natolik úspěšné při zmírňování ztráty biologické rozmanitosti v důsledku ničení přírodních stanovišť a nadměrného využívání zdrojů, při eliminaci rizik pro lidské zdraví v důsledku vypouštění různých chemických látek do životního prostředí, ani při omezení změny klimatu. Jinými slovy se nám nedaří řešit dlouhodobé systémové problémy životního prostředí.

Za těmito nevyrovnanými výsledky stojí několik faktorů a jejich vzájemné působení. V případě environmentálních problémů s relativně specifickým vztahem příčiny a následku může přímočařejší politika zmírnit zátěže životního prostředí a jejich bezprostřední negativní důsledky. U komplexnějších environmentálních problémů může ke zhoršování stavu životního prostředí přispívat více příčin. Proto je zpravidla obtížnější specifikovat protipatření v rámci politik. Moderní politika životního prostředí musí řešit oba typy problémů.

Do určité míry toto rostoucí pochopení problémů životního prostředí již odráží vznikající přístup k rozvoji jednotných „balíčků politik“ řešící problém na 3 úrovních:

- (1) nastavení obecných standardů kvality souvisejících se stavem životního prostředí, podle kterých se mezinárodně koordinuje jednotný přístup v rámci politik,
- (2) nastavení celkových cílů pro zmírnění zátěže životního prostředí (často včetně rozdělení podle země, hospodářského odvětví či obojího),
- (3) vypracování specifických politik řešících konkrétní tlaky na životní prostředí, hnací síly, odvětví a standardy.

Tento přístup ilustrují v oblasti změny klimatu politiky EU: celkové ambice politik se z velké části řídí mezinárodně dohodnutým cílem udržet globální oteplování pod 2 °C v porovnání s úrovněmi před průmyslovou revolucí. V EU to v důsledku znamená dosažení cíle celkového snížení emisí skleníkových plynů (např. snížení emisí na úrovni EU o 20 % do roku 2020 a o 40 % do roku 2030 v porovnání s rokem 1990). To je zase spojeno se sérií konkrétních politik, včetně směrnic o obchodování s emisemi, obnovitelné energii, energetické účinnosti a dalších tématech.

Aktuální politiky EU v oblasti kvality ovzduší se řídí Tematickou strategií o znečišťování ovzduší. Legislativa EU má dvojitý přístup, kdy zavádí místní standardy kvality ovzduší, a omezuje zdroje znečišťování. Tyto postupy omezování znečištění přímo ze zdrojů obsahují i závazné národní limity emisí nejvýznamnějších znečišťujících látek. Na omezování zdrojů znečišťování se zaměřuje také legislativa týkající se průmyslových emisí, automobilových emisí, standardů kvality paliv a dalších zdrojů znečišťování ovzduší.

Třetím příkladem je nedávný balíček pro oběhové hospodářství, který navrhla Evropská komise (EC, 2014d). Balíček rozděluje celkový cíl – dosáhnout společnosti, která nevytváří odpad – do několika konkrétních dílčích cílů. Pro dosažení těchto cílů bude nutné jejich implementace do konkrétních politik (často specifických pro dané odvětví).

1.4 Ambice politiky životního prostředí se zaměřují na krátkodobý, střednědobý i dlouhodobý horizont

Obnovení odolnosti ekosystému a zvýšení kvality lidského života často trvá podstatně déle, než snížení zátěží životního prostředí nebo zvýšení účinnosti využívání zdrojů. Zatímco posledně jmenované cíle jsou záležitostí dvou desetiletí nebo i kratšího období, u prvně uvedených je to několik desetiletí nepřetržitého úsilí (EEA, 2012b). Tyto rozdílné časové rámce tvorbu politik komplikují.

S ohledem na fakt, že naplňování dlouhodobých vizí závisí na dosahování krátkodobých cílů, lze rozdílné časové rámce do úspěšné komplexní strategie zahrnout. V důsledku toho EU a další evropské země vytváří

takové politiky klimatu a životního prostředí, které právě s těmito rozdílnými časovými rámci pracují (Obrázek 1.1). Mezi tyto politiky patří:

- konkrétní politiky životního prostředí s vlastními časovými harmonogramy, reportingem a revizemi, často zahrnující více krátkodobých cílů;
- tematické politiky životního prostředí a sektorové politiky sestavené z pohledu komplexnějších politik, které obsahují konkrétní střednědobé cíle do roku 2020 nebo 2030;
- dlouhodobější vize a cíle, z velké části z pohledu transformace společnosti do roku 2050.

Obrázek 1.1 Dlouhodobé změny a bezprostřední cíle související s politikami životního prostředí



Zdroj: EEA, 2014m.

V této situaci hraje zvláštní roli 7. akční program pro životní prostředí, který poskytuje jednotný rámec pro politiky životního prostředí a sjednocuje krátkodobou, střednědobou a dlouhodobou perspektivu. Tyto politiky jsou z velké části založeny na principech prevence, obezřetnosti, nápravy znečištění u zdroje a na zásadě „znečišťovatel platí“. Jak je uvedeno výše, program dále formuluje ambiciózní vizi pro rok 2050. Za tímto účelem stanovuje devět prioritních cílů (Box 1.1).

Box 1.1 7. akční program pro životní prostředí

Souběžně by měly být sledovány tři vzájemně propojené tematické cíle, protože opatření přijatá v rámci jednoho často přispívají i k dosahování ostatních:

1. chránit, zachovávat a rozvíjet přírodní bohatství EU;
2. změnit EU v zelenou a konkurenceschopnou nízkouhlíkovou ekonomiku účinně využívající zdroje;
3. chránit občany EU před environmentálními tlaky a riziky ovlivňujícími jejich zdraví a kvalitu lidského života.

Dosahování výše uvedených tematických cílů vyžaduje podpůrný rámec podporující účinná opatření – tematické cíle jsou tak doplněny čtyřmi souvisejícími prioritními cíli:

4. maximalizovat přínos právních předpisů EU v oblasti životního prostředí na základě jejich lepšího provádění;
5. zlepšit znalostní a faktickou základnu pro politiky EU v oblasti životního prostředí;
6. zajistit investice pro politiku v oblasti životního prostředí a klimatu a zabývat se environmentálními externalitami;
7. zlepšit začlenění problematiky životního prostředí a soudržnost politik.

Na řešení místních, regionálních a globálních problémů se soustředí dva další prioritní cíle:

8. posílit udržitelnost měst EU;
9. zvýšit efektivitu EU při řešení mezinárodních problémů v oblasti životního prostředí a klimatu.

Zdroj: 7. akční program pro životní prostředí (EU, 2013).

Strategie Evropa 2020 je příkladem střednědobé strategie EU. Zabývá se vzájemnou závislostí mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními politikami. Vymezuje komplexní cíl vytvoření inteligentní, udržitelné a inkluzivní ekonomiky. Jeden z pěti výslovných hlavních cílů, kterých je třeba dosáhnout do konce desetiletí, se zaměřuje na změnu klimatu a energetickou udržitelnost (Box 1.2).

Dílí iniciativou strategie Evropa 2020 je plán pro Evropu účinně využívající zdroje. Výslovně se věnuje využití zdrojů a navrhuje metody, jak oddělit ekonomický růst od využívání zdrojů a souvisejících dopadů na životní prostředí. V současné době se však soustředí na zvyšování produktivity zdrojů, nikoli na naprosté oddělení od využívání zdrojů ani na odolnost životního prostředí.

Box 1.2 Pět hlavních cílů strategie Evropa 2020

Evropa 2020 je aktuální strategie EU podporující hospodářský růst. Zdůrazňuje trojitý cíl vytvoření inteligentní, udržitelné a inkluzivní ekonomiky – včetně pěti konkrétnějších hlavních cílů pro celou EU.

1. Zaměstnanost: 75 % zaměstnanost žen a mužů ve věku 20–64 let.
2. Výzkum a vývoj: Investice 3 % HDP EU do výzkumu a vývoje.
3. Změna klimatu a energetická udržitelnost: Emise skleníkových plynů nižší o 20 % ve srovnání s rokem 1990 (případně o 30 %, budou-li příhodné podmínky), 20 % energie z obnovitelných zdrojů, 20% zvýšení energetické účinnosti.
4. Vzdělání: Snížení počtu osob s neukončeným vzděláním pod 10 %, ve věku 30–34 let nejméně 40 % osob s dokončeným vzděláním třetího stupně.
5. Boj s chudobou a sociálním vyloučením: alespoň o 20 milionů méně chudých nebo ohrožených chudobou a sociálním vyloučením.

Zdroj: Webové stránky strategie Evropa 2020 na adrese http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

1.5 Zpráva SOER 2015 nabízí hodnocení stavu a výhled pro životní prostředí v Evropě

Tato zpráva si klade za cíl poskytnout tvůrcům politik i veřejnosti komplexní hodnocení pokroku na cestě k dosažení udržitelnosti životního prostředí obecně a splnění specifických cílů politik konkrétně. Toto hodnocení je založeno na objektivních, spolehlivých a porovnatelných informacích o životním prostředí a vychází z dat a znalostní základny, které má k dispozici Evropská agentura pro životní prostředí (EEA) a Evropská informační a pozorovací síť pro životní prostředí (Eionet).

S ohledem na tyto předpoklady se zpráva věnuje evropské politice životního prostředí obecně, zejména pak její implementaci v období do roku 2020. Obsahuje jednak úvahu nad evropským životním prostředím v globálním kontextu a jednak tematické kapitoly shrnující stav, trendy a výhledy životního prostředí v Evropě.

Zde uvedená analýza vychází z řady doplňujících příspěvků věnovaných klíčovým problémům. Patří sem 11 příspěvků věnovaných globálním „megatrendům“ a jejich významu pro evropské životní prostředí, 25 tematických příspěvků zaměřených na konkrétní témata z oblasti životního prostředí a 9 příspěvků nabízejících porovnání pokroku evropských zemí podle společných indikátorů. Stav životního prostředí v členských a spolupracujících zemích EEA shrnuje 39 příspěvků. Podobný přehled nabízí tři regionální příspěvky pro oblast Arktidy, Středozevního moře a Černého moře – v těchto regionech leží odpovědnost za ochranu zranitelných ekosystémů nejen na Evropě, ale také na jejich sousedech (Obrázek 1.2).

Kapitoly této souhrnné zprávy se soustředí na tři konkrétní roviny.

Zaměřením 1. části této zprávy (tj. Kapitola 1 a Kapitola 2) je další prohlubování znalostí bezprecedentních změn, vzájemně propojených rizik, globálních „megatrendů“ a environmentálních limitů, které přímo i nepřímo ovlivňují evropské životní prostředí. Mezi životním prostředím a problémy v oblasti klimatu a jejich základními hnacími silami existuje řada souvislostí, což vyžaduje jejich komplexní chápání.

Obrázek 1.2 Struktura zprávy SOER 2015**SOER2015**

Globální megatrendy	Tematické příspěvky	Srovnání jednotlivých zemí	Země a regiony
<p>Soubor 11 příspěvků:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdílné globální populační trendy • Růst urbanizace • Změny v šíření nemocí a riziko pandemií • Akcelerace technologického vývoje • Pokračující hospodářský růst? • Prohlubující se multipolarita světa • Silnější globální konkurenční boj o přírodní zdroje • Rostoucí tlak na ekosystémy • Růst závažnosti dopadů změny klimatu • Rostoucí znečištění životního prostředí • Diverzifikace přístupů k řízení. <p>Navíc bude vypracována zpráva o globálních megatrendech.</p>	<p>Soubor 25 příspěvků k těmto tématům:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Znečištění ovzduší • Biologická rozmanitost • Přizpůsobování se změně klimatu a její dopady • Zmírňování změny klimatu • Lesy • Sladkovodní prostředí • Mořské prostředí • Hluk • Půda • Odpady • Zemědělství • Spotřeba • Energetika • Průmysl • Námořní aktivity • Cestovní ruch • Doprava • Zdraví • Efektivita využívání zdrojů • Ovzduší a klimatický systém • Krajinné systémy • Hydrologické systémy • Městské systémy • Přírodní kapitál • Zelená ekonomika. 	<p>Soubor 9 krátkých příspěvků k těmto tématům:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Znečištění ovzduší (zaměření na vybrané znečišťující látky) • Biologická rozmanitost (zaměření na chráněná území) • Změna klimatu (zaměření na skleníkové plyny) • Sladkovodní prostředí (zaměření na živiny v řekách) • Odpadové hospodářství (zaměření na pevný komunální odpad) • Zemědělství (zaměření na ekologické zemědělství) • Energetika (zaměření na spotřebu energie a obnovitelné zdroje energie) • Doprava (zaměření na osobní dopravu) • Efektivita využívání zdrojů (zaměření na materiálové zdroje). <p>Tato srovnání vycházejí z environmentálních indikátorů společných pro většinu evropských zemí.</p>	<p>Soubor 39 krátkých příspěvků, které shrnují stav a výhled životního prostředí v každé z 39 evropských zemí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 33 členských zemí EEA • 6 spolupracujících zemí západního Balkánu. <p>Kromě toho tři příspěvky shrnují hlavní ekologické problémy ve vybraných regionech, které leží zčásti mimo Evropu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arktida • Černé moře • Středozemní moře.

Všechny tyto příspěvky najdete na webových stránkách: www.eea.europa.eu/soer.

Cílem 2. části (tj. Kapitola 3, Kapitola 4 a Kapitola 5) je informovat o realizaci stávajících politických přístupů, zejména těch, které jsou začleněny do tří tematických cílů uvedených v 7. akčním programu pro životní prostředí: (1) chránit, zachovávat a rozvíjet přírodní bohatství Evropy; (2) změnit Evropu v zelenou a konkurenceschopnou nízkouhlíkovou ekonomiku účinně využívající zdroje; a (3) chránit občany Evropy před environmentálními tlaky a riziky ohrožujícími zdraví a kvalitu lidského života.

Všechny tři kapitoly 2. části obsahují souhrnná hodnocení trendů a scénáře pro 20 problematických oblastí životního prostředí. S využitím odborných posudků a environmentálních indikátorů poukazují tato hodnocení na vybrané trendy pozorované v posledních 5–10 letech a nabízejí 20 i víceletý výhled vycházející ze stávajících politik a opatření. Kapitoly dále uvádějí obecný pokrok k dosažení cílů politik pro jednotlivé problémy (kritéria souvisejícího hodnocení viz Tabulka 1.2).

Poslední 3. část (tj. Kapitola 6 a Kapitola 7) reaguje na formující se celkový obraz stavu evropského životního prostředí a jeho výhledu. Na základě takto prohloubených znalostí o současné situaci je cílem těchto tří kapitol upozornit na příležitosti aktualizace politiky životního prostředí pro snadnější přechod k lépe udržitelné společnosti.

Tabulka 1.2 Legenda pro souhrnné hodnocení „trendy a výhledy“ v každé sekci

Orientační hodnocení trendu a výhledu	Orientační hodnocení pokroku k naplnění cílů politiky
Převládající negativní trendy	<input checked="" type="checkbox"/> Z velké části nesměruje k naplnění klíčových cílů politiky
Smíšené trendy	<input type="checkbox"/> Zčásti nesměruje k naplnění klíčových cílů politiky
Převládající pozitivní trendy	<input checked="" type="checkbox"/> Zčásti směruje k naplnění klíčových cílů politiky



Evropské životní prostředí z širší perspektivy

2.1 Systémová povaha mnoha dnešních problémů životního prostředí

Opatření v rámci evropské politiky životního prostředí se ukázala jako efektivní zejména při řešení místních, regionálních a kontinentálních zátěží životního prostředí. Avšak některé z aktuálních problémů, týkajících se klimatu a životního prostředí, se liší od těch, které jsme úspěšně řešili v posledních 40 letech: mají systémovou i kumulativní povahu a nezávisejí pouze na tom, jaká opatření přijme Evropa, ale také na celosvětovém kontextu.

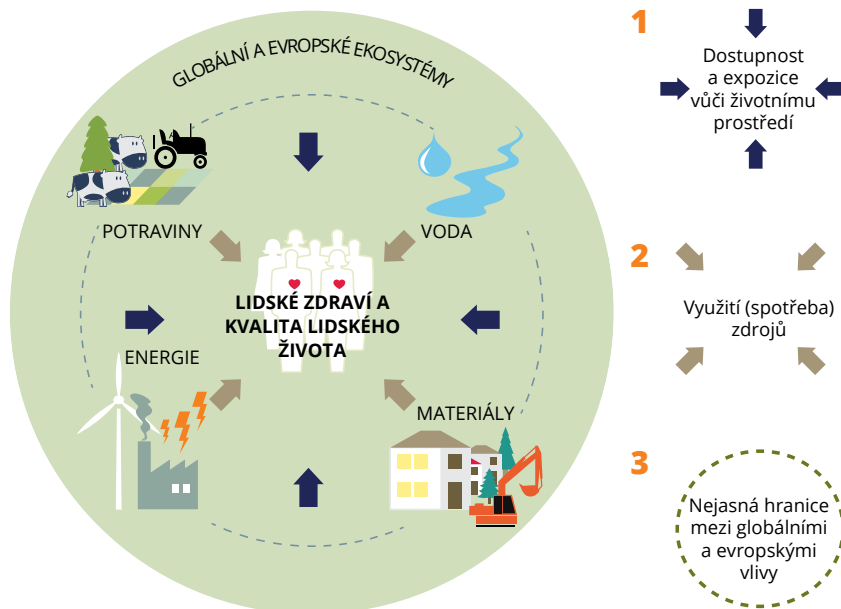
Pro mnoho dnešních problémů životního prostředí je typická komplexnost (např. mají více příčin a mnoho vzájemných vazeb mezi jejich stimuly a souvisejícími dopady). Tím, že prostupují mnoha způsoby do různých oblastí životního prostředí a společnosti, je obtížné je jasně vymezit či definovat. Tyto problémy jsou zároveň různými skupinami lidí na odlišných úrovních vnímány odlišně.

Tři systémové charakteristiky, které řadu dnešních problémů životního prostředí spojují, jsou zde obzvláště důležité (Obrázek 2.1).

Zprvė přímo i nepřímó **ovlivňují expozici environmentálním faktorům**, které ovlivňují lidské zdraví i kvalitu lidského života, stejně jako lidskou prosperitu a životní úroveň. Mezi tyto faktory patří znečišťující látky v životním prostředí, mimořádné výkyvy počasí způsobující povodně a sucho a (v extrémních případech) zánik stanovišť a ztráta funkce celých ekosystémů. Všechny tyto faktory mohou v budoucnu omezit přístup obyvatelstva k základním environmentálním statkům, jako je čisté ovzduší, čistá voda a úrodná půda.

Zadruhé jsou problémy životního prostředí neodělitelně **spjaty s modely spotřeby a využívání zdrojů**. Z tohoto pohledu lze rozlišit hlavní kategorie využívání zdrojů: voda, energie, materiály (mezi něž patří i stavební materiály, kovy, minerály, přírodní vlákna, chemické látky a plasty) a půda.

Obrázek 2.1 Tři systémové charakteristiky problémů životního prostředí



Zdroj: EEA.

Využívání těchto zdrojů má zásadní vliv na lidský blahobyt. Zároveň těžba a využívání zdrojů – zejména, chybí-li kontrola, významně poškozují ekosystémy, které tyto zdroje poskytují.

Zdroje v těchto kategoriích jsou rovněž vzájemně propojené. Například náhrada fosilních paliv energetickými plodinami může pomoci řešit problémy v energetice, ale tento proces je na druhou stranu spojen s odlesňováním a přeměnou půdy na úkor přírodních oblastí (UNEP, 2012a), čímž je ovlivněna rozloha půdy dostupné pro potravinářské plodiny. Vzhledem k propojenosti globálních potravinářských trhů se tento efekt odráží i na ceně potravin. Výsledkem je, že zhoršování stavu životního prostředí má závažné dopady na zabezpečení současného i budoucího přístupu ke klíčovým zdrojům.

Zatřetí jejich vývoj **závisí na evropských trendech i globálních megatrendech** včetně těch, které souvisejí s demografií, ekonomickým růstem, strukturou obchodu, technologickým pokrokem a mezinárodní spoluprací. Dlouhodobé změny těchto faktorů, které se v globálním měřítku postupně projevují desítky let, je stále složitější popsat a pochopit (Box 2.1). Tento propojený globální kontext ztěžuje jednotlivým zemím jednostranné řešení problémů životního prostředí. Ani velké skupiny zemí jednajících společně (jako je EU) nemohou tyto problémy řešit samy.

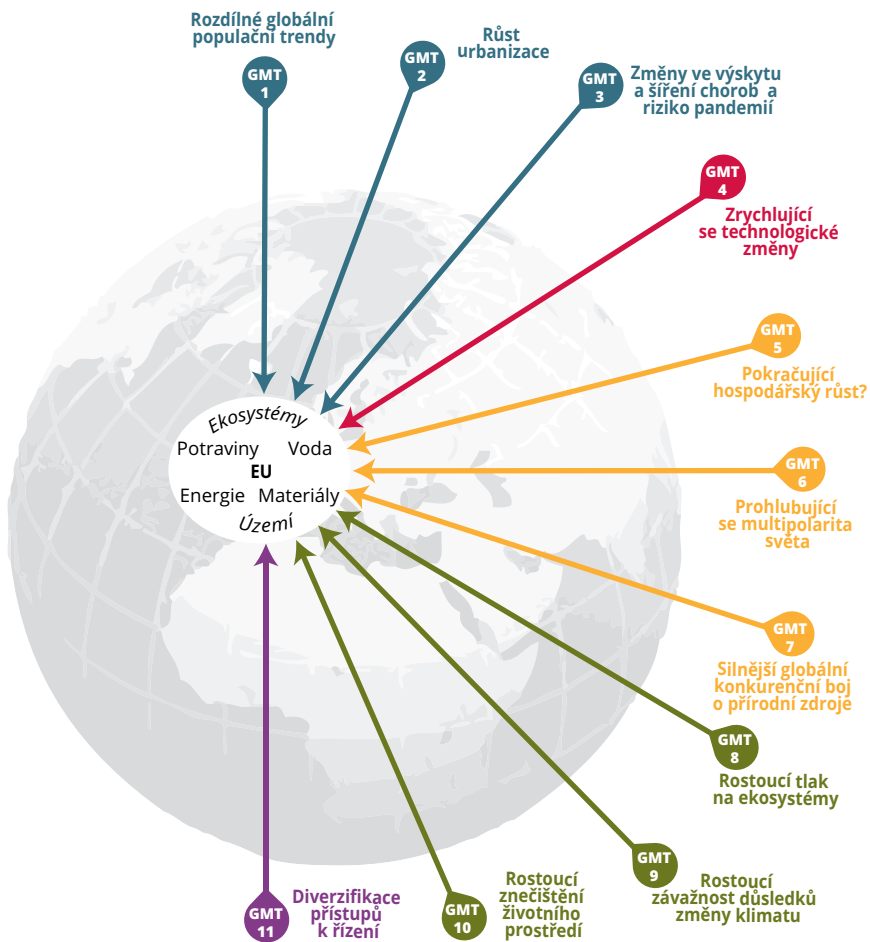
Celou situaci lze názorně ilustrovat na změně klimatu: emise skleníkových plynů zvyšují globální atmosférické koncentrace, což má dopady i na oblasti daleko od zdroje – a zřejmě i daleko do budoucnosti. Podobně, navzdory výraznému snížení emisí prekurzorů ozonu v Evropě v posledních desetiletích, se kvůli dálkovému přenosu znečišťujících látek z oblastí mimo Evropu snížily měřené koncentrace přízemního ozonu pouze minimálně, nebo se dokonce zvýšily (EEA, 2014r).

2.2 Globální megatrendy ovlivňují budoucí vývoj životního prostředí v Evropě

Z globalizace a pomalu se projevujících globálních trendů vyplývá, že evropské environmentální podmínky a na ně vázané politiky nelze plně pochopit – ani správně zvládat – bez ohledu na globální vlivy. Globální megatrendy budou měnit budoucí evropské modely spotřeby a ovlivňovat evropské klima i životní prostředí. Předjímáním tohoto vývoje může Evropa plně využít příležitostí, které přináší, k naplnění cílů z oblasti životního prostředí a přiblížit se tím k dosažení cílů pracovat na plnění plánů uvedených v 7. akčním programu pro životní prostředí.

Tyto megatrendy se týkají demografie, hospodářského růstu, modelů výroby a obchodu, technologického pokroku, degradace ekosystémů a změny klimatu (Obrázek 2.2 a Box 2.1).

Obrázek 2.2 Globální megatrendy analyzované ve zprávě SOER 2015



Zdroj: EEA.

Box 2.1 Výběr globálních megatrendů analyzovaných ve zprávách SOER 2010 a SOER 2015

Protichůdné globální populační trendy: Od 60. let se populace zdvojnásobila na 7 miliard a růst má ještě pokračovat, přestože populace v rozvinutých ekonomikách stárne a někde se i snižuje. Naopak v nejméně rozvinutých zemích se populace zvyšuje rychle.

Růst urbanizace: V současné době žije asi polovina celosvětové populace v městských oblastech. Do roku 2050 se tento podíl má ještě zvýšit na dvě třetiny. Za předpokladu odpovídajících investic může pokračující urbanizace posílit inovativní řešení environmentálních problémů, ale také může zvýšit využívání zdrojů a produkci znečištění.

Změna výskytu infekčních onemocnění a riziko pandemií: Riziko vystavení novým, nově se šířícím a znovu se objevujícím onemocněním a novým pandemiím je spojeno s chudobou a roste se změnou klimatu a zvyšující se mobilitou lidí i zboží.

Zrychlující se technologické změny: Nové technologie radikálně mění svět, a to zejména v oblasti nanotechnologií, biotechnologií, informačních a komunikačních technologií. Technologický vývoj umožňuje snížení lidského vlivu na životní prostředí a zvyšuje surovinovou bezpečnost, přináší ovšem také rizika a nejistotu.

Pokračující hospodářský růst: Zatímco pokračující vliv nedávné hospodářské recese stále v Evropě mírní ekonomický optimismus, většina výhledových studií předpokládá pro nadcházející desetiletí setrvalý hospodářský růst – se zrychlující se spotřebou a využíváním zdrojů, zejména v Asii a Latinské Americe.

Prohlubující se multipolarita světa: V minulosti měl dominantní vliv na globální výrobu a spotřebu poměrně malý počet zemí. Dnes probíhá výrazné přeskupení ekonomických sil, kdy se do popředí dostávají zejména asijské země, což má vliv na mezinárodní obchod a ekonomickou provázanost.

Silnější globální konkurenční boj o zdroje: Společně s růstem ekonomiky roste i spotřeba obnovitelných biologických zdrojů i neobnovitelných zásob minerálů, kovů a paliv. K tomuto nárůstu poptávky přispívá rozvoj průmyslu a změna modelů spotřeby.

Rostoucí tlak na ekosystémy: V důsledku celosvětového růstu populace a souvisejících potravinových i energetických potřeb bude ztráta globální biologické rozmanitosti i degradace přírodních ekosystémů jistě pokračovat – což nejvíce zasáhne chudé obyvatele rozvojových zemí.

Rostoucí závažnost dopadů změny klimatu: Oteplování klimatu je jednoznačné. Mnoho změn pozorovaných od 50. let nemá v posledních desetiletích až tisíciletích obdoby. Jak se změna klimatu pomalu projevuje, očekávají se závažné důsledky pro ekosystémy i lidskou společnost (včetně potravinové bezpečnosti, výskytu sucha a extrémních výkyvů počasí).

Rostoucí znečištění životního prostředí: Po celém světě jsou dnes ekosystémy vystaveny kritické úrovni znečištění ve stále složitější skladbě. Lidská činnost, růst počtu obyvatel ve světě a změny modelů spotřeby jsou hlavními stimuly této rostoucí ekologické zátěže.

Diverzifikace přístupů k řízení: Nesoulad mezi stále dlouhodobějšími globálními problémy, kterým společnost čelí, a stále omezenějšími možnostmi efektivních opatření vytváří poptávku po nových přístupech k řízení, kde budou hrát větší roli firmy a občanská společnost. Tyto změny jsou nezbytné, ale vzbuzují obavy ohledně koordinace, efektivity a odpovědnosti.

Podle odhadů OSN se očekává, že v roce 2050 překročí počet obyvatel světa 9 miliard (UN, 2013). Dnes je na celém světě 7 miliard lidí a v roce 1950 to nebyly ani 3 miliardy. Využívání materiálů se od roku 1900 zdesetinásobilo (Krausmann et al., 2009), což se může opakovat do roku 2030 (SERI, 2013). Celosvětová poptávka po energii a vodě se v příštích 20 letech podle odhadů zvýší o 30 až 40 % (viz například IEA, 2013, nebo The 2030 Water Resource Group, 2009).

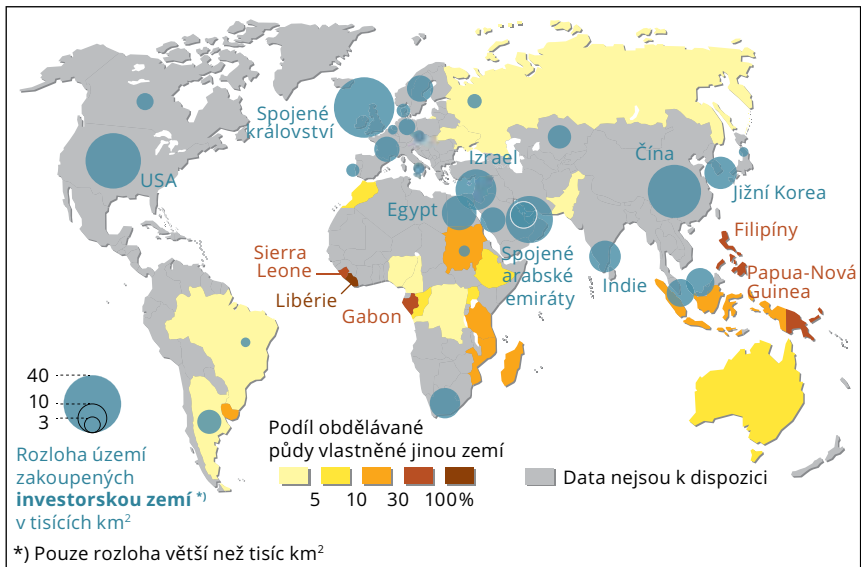
Podobně se má podle odhadů celková poptávka po potravinách, krmivech a přírodních vláknech mezi dneškem a rokem 2050 zvýšit o 60 % (FAO, 2012), zatímco rozloha orné půdy na osobu se bez přijetí výrazných změn v politikách může snižovat o 1,5 % ročně (FAO, 2009).

Lidská spotřeba prostředků čisté primární výroby (tj. podíl rostlinné produkce, kterou přímo či nepřímo spotřebovává člověk) vytrvale roste společně s růstem populace. Antropogenní změny ve využívání území, jako je přeměna lesů na ornou půdu nebo infrastrukturu (včetně těžební), tvoří velkou část roční spotřeby biomasy v Africe, na Středním východě, ve východní Evropě, střední Asii a Rusku. Naproti tomu potravinářské plodiny a užitkové dřevo tvoří většinu lidské spotřeby v západních průmyslových zemích v západní Evropě a v Asii.

Každý z globálních trendů je alarmující sám o sobě. Při společném působení pak mají významné dopady na stav životního prostředí a globální dostupnost klíčových zdrojů.

Rostoucí obava o potravinovou, vodohospodářskou a energetickou bezpečnost vedla za posledních 5–10 let k nadnárodním akvizicím půdy, hlavně v rozvojových zemích. Jen mezi lety 2005 a 2009 tvořily celkové nadnárodní akvizice půdy na 470 000 km², což je velikost srovnatelná s rozlohou Španělska. V některých zemích (zejména afrických) byly velké části zemědělských oblastí prodány zahraničním investorům, zejména z Evropy, Severní Ameriky, Číny a Středního východu (Mapa 2.1).

V kombinaci s růstem populace a změnou klimatu se očekává, že rostoucí poptávka po potravinách významně ohrozí dostupnost sladkovodních zdrojů (Murray et al., 2012). I kdybychom i nadále zvyšovali efektivnost využívání vody, může intenzifikace zemědělství nutná k naplnění rostoucí světové poptávky po potravinách a krmivu – kvůli růstu populace a změnám

Mapa 2.1 Nadnárodní akvizice půdy, 2005–2009

Zdroj: Převzato z Rulli et al., 2013.

ve stravování – vést k vážnému nedostatku vody v mnoha světových regionech (Pfister et al., 2011).

Stupňující se nedostatek zdrojů v jiných částech světa může mít závažné implikace i pro Evropu. Rostoucí tlak na využívání zdrojů zřetelně zvyšuje obavy o zajištění bezpečného přístupu ke klíčovým zdrojům. Ceny hlavních kategorií zdrojů v posledních letech stoupají poté, co v minulosti dlouhodobě klesaly. Vyšší ceny surovin snižují kupní sílu všech spotřebitelů, ale důsledky často nejsilněji pociťují ti nejchudší (4).

(4) Zdroj World Bank, 2008 naznačuje, že potravinová krize v roce 2008 zvýšila počet chudých celosvětově o 100 milionů, s dlouhodobými následky pro zdraví a vzdělávání. Jednou z příčin bylo také zvýšení cen ropy. Ceny potravin se následně zvýšily na podobné úrovně v letech 2011 a 2012 (World Bank, 2013).

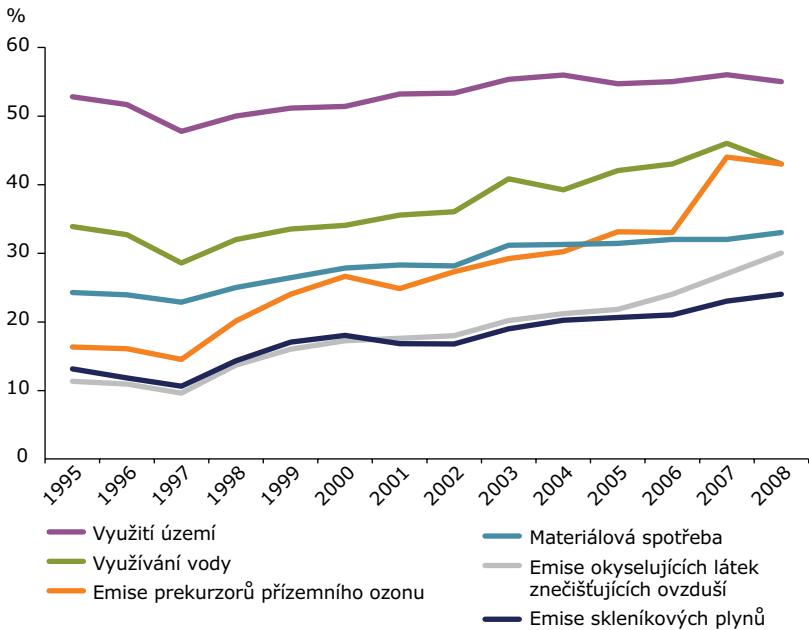
Tento vývoj má přímé i nepřímé důsledky na budoucí zabezpečení zdrojů. Dlouhodobá dodávka – a dostupnost – potravin, energií, vody a materiálních zdrojů nezávisí pouze na zvyšování efektivnosti využívání zdrojů a posilování odolnosti ekosystémů v Evropě, ale také na globálním kontextu mimo evropský vliv. Evropské snahy snížit tlaky na životní prostředí jsou čím dál víc kompenzovány zrychlujícími se trendy v jiných částech světa.

2.3 Vliv evropských modelů výroby a spotřeby na evropské a globální životní prostředí

Globalizace neznamená jen důsledky globálních trendů pro společnost, ekonomiku a životní prostředí v Evropě. Znamená také, že vzorce výroby a spotřeby v jednotlivých zemích nebo regionech se podílejí na zátěžích životního prostředí v jiných částech světa.

Na environmentální důsledky evropské výroby a spotřeby lze nahlížet ze dvou různých pohledů. Pohled „výroby“ se zaměřuje na zátěže způsobené využíváním zdrojů, emisemi a degradací ekosystémů na území Evropy. Pohled „spotřeby“ je naopak více zaměřen na zátěže životního prostředí způsobené využíváním zdrojů nebo emisemi, které souvisí s výrobou zboží a poskytováním služeb pro příjemce na území Evropy a mají původ v Evropě i mimo ni.

Nezanedbatelný podíl zátěží životního prostředí spojených se spotřebou v EU se projevuje mimo území EU. Podle typu dané zátěže se 24–56 % celkové související ekologické stopy projevuje mimo Evropu (EEA, 2014f). Pro názornost: dopady na využití území, které jsou spojené s produkty spotřebovanými v EU, se podle odhadů průměrně 56 % nachází mimo území EU. Podíl ekologické stopy poptávky EU za jejími hranicemi se za poslední desetiletí zvýšil u půdy, vody, využití materiálů i emisí do ovzduší (Obrázek 2.3).

Obrázek 2.3 Podíl celkové ekologické stopy za hranicemi EU spojené s konečnou poptávkou zemí EU-27

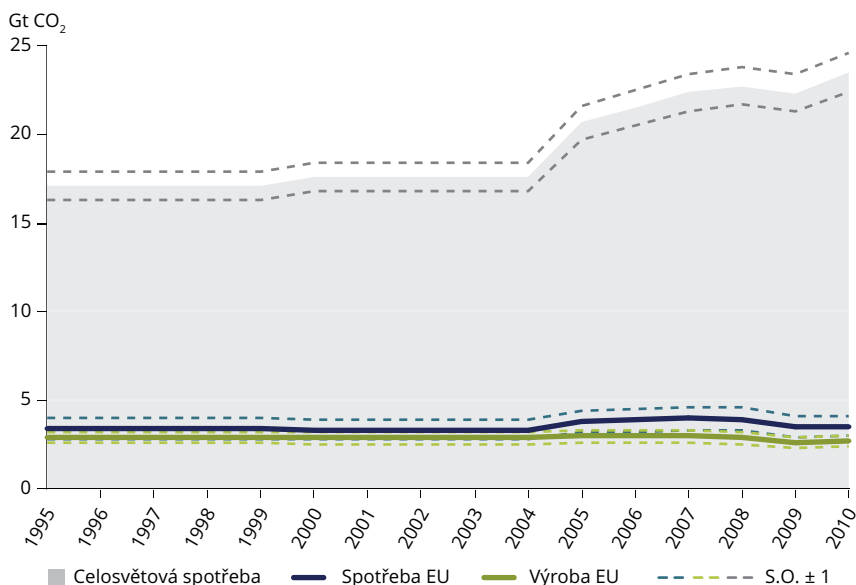
Poznámka: Ekologická stopa zahrnuje celkovou konečnou poptávkou včetně spotřeby domácností a vládních institucí i kapitálových investic.

Zdroj: EEA, 2014f; podle analýzy JRC/IPTS Světové databáze vstupů a výstupů (WIOD), EC, 2012e.

Z odhadů vyplývá, že celkové materiálové požadavky a produkováné emise spojené s třemi hlavními kategoriemi spotřeby v Evropě tj. zajišťováním potravin, mobilitou a bydlením vytváří největší zátěž životního prostředí a jejich vliv v letech 2000 až 2007 výrazněji neklesal (EEA, 2014r). Z hlediska výroby však řada ekonomických odvětví zaznamenala snížení emisí a poptávky po materiálech a oddělení vývoje ekonomiky a produkce emisí. Tento rozdíl mezi trendy z pohledu výroby a spotřeby je běžný.

V případě oxidu uhličitého jsou emise EU vznikající v důsledku spotřeby vyšší než emise vznikající při vlastní výrobě s nejvyšším rozdílem v roce 2008, kdy byly spotřební emise asi o třetinu vyšší než výrobní (Obrázek 2.4). V období 1995–2010 vykazovaly výrobní emise EU klesající trend, zatímco spotřební emise po počátečním zvýšení byly v roce 2010 mírně vyšší než v roce 1995 (Gandy et al., 2014). Globální emise CO₂ za stejné období stouply a podíl evropských spotřebních a výrobních emisí na globálních emisích CO₂ z výroby zboží se snížil z 20 % na 17 %, resp. z 15 % na 12 %. Nesmíme však zapomínat, že data emisí vznikajících kvůli spotřebě mají vyšší úroveň nejistot a jsou k dispozici v kratších časových řadách; stejně tak je při jejich kvantifikaci rovněž obtížné stanovit hranice celého systému (EEA, 2013g).

Obrázek 2.4 Odhad celkové úrovně výrobních a spotřebních emisí oxidu uhličitého (CO₂) z výroby zboží



Poznámka: Emise z produkce zboží (produktů a služeb) nezahrnuje emise domácností, ani emise z individuální automobilové dopravy. Individuální automobilová doprava podle odhadů tvoří 50 % celkových emisí ze silniční dopravy.

Zdroj: Gandy et al., 2014.

Chybějící standardizace ztěžuje využití spotřebních odhadů založených na spotřebě při tvorbě politik. Mezinárodní úmluvy o životním prostředí (jako Rámcová úmluva OSN o změně klimatu UNFCCC) využívají při stanovování emisních, resp. dalších mitigačních cílů územní, resp. národní přístup – tj. cíle jsou vztaženy k území daného státu, kde jsou implementovány prostřednictvím národní legislativy. Územní přístup zahrnuje veškeré emise produkované na území daného státu, bez ohledu na ekonomické subjekty, které jsou za ně zodpovědné.

Přestože spotřební přístup k hodnocení emisí není využíván v mezinárodních úmluvách, je součástí evropského rámce politik pro udržitelnou výrobu a spotřebu, například prostřednictvím produktových norem a přístupů založených na životním cyklu. Co se týče změny klimatu, musí být emise uhlíku uvažovány globálně, protože mají vliv na klimatický systém planety bez ohledu na to, kde jsou vypouštěny. V rámci opatření na ochranu klimatu se velké úsilí vynakládá na dosažení globálních redukčních závazků pro emise skleníkových plynů, které by pokrývaly všechny zdroje emisí a na jejichž naplňování by všechny země přispěly spravedlivým dílem.

Pokud jde o využívání vodních zdrojů je rozdíl mezi zátěžemi z výroby a spotřeby podobný. Zde se rozdíl projevuje při srovnání využití vody na evropském území s obchodem s „virtuální vodou“ (obsaženou v produktech náročných na spotřebu vody, jako jsou zemědělské komodity). Pojem „virtuální voda“ vyjadřuje objem sladké vody využité k produkci zboží, se kterými se mezinárodně obchoduje. Odhaduje se, že počet obchodních vztahů a objem vody související s globálním obchodem s potravinami se v období 1986–2007 téměř zdvojnásobil (Dalin et al., 2012).

Pojem „virtuální voda“ má však omezení při tvorbě politik (EEA, 2012h). Pro většinu evropských zemí a regionů spotřeba vycházející z odhadů využití vody překračuje odhady vycházející z územní rozlohy (Lenzen et al., 2013). Je však nutné poznamenat, že některé části Evropy jsou také vývozci virtuální vody. Například španělský region Andalusie využívá velké množství vody při vývozu brambor, zeleniny a citrusů, zatímco dováží obiloviny a další plodiny, které tolik vody nevyžadují (EEA, 2012h).

Na agregované úrovni může být rozdíl mezi zátěží z výroby a spotřeby ilustrován prostřednictvím principu „stop“ (e.g. Tukker et al., 2014; WWF, 2014). Například „ekologická stopa“ je indikátorem hodnotícím využití území,

spotřebu obnovitelných materiálových zdrojů a spotřebu fosilních paliv. Podle tohoto údaje většina evropských zemí v současné době překračuje kapacitu dostupného biologicky aktivního území, neboli „biokapacitu“. Dostupné odhady naznačují, že celková globální spotřeba překračuje schopnost regenerace planety o více než 50 % (WWF, 2014).

Tyto různé způsoby nahlížení na rozdíly mezi zátěžemi vyvolanými výrobou a spotřebou ukazují, že evropské spotřebitelské zvyklosti mají vliv na životní prostředí globálně. Vystávají tak otázky, zda by evropské spotřebitelské zvyklosti byly udržitelné, kdyby je převzal celý svět – zejména s ohledem na to, jaké má globální životní prostředí problémy již dnes.

2.4 Vliv lidské činnosti na křehkou dynamiku ekosystémů v různých měřítcích

Lidská činnost po celém světě již dnes výrazně mění hlavní biogeochemické cykly planety. Změny jsou dostatečně rozsáhlé na to, aby změnily běžný chod těchto cyklů. Tyto biogeochemické cykly ovlivňují v celoplanetárním měřítku procesy přenosu a přeměny látek v zemské biosféře, hydrosféře, litosféře a atmosféře. Regulují přenos uhlíku, dusíku, fosforu, síry a vody. Každá z těchto látek má pro planetární ekosystém zásadní důležitost (Bolin and Cook, 1983).

Stručně řečeno lze tuto dynamiku shrnout do dvou typů člověkem vyvolaných globálních změn životního prostředí. Obě pak mají přímý i nepřímý vliv na stav životního prostředí v Evropě (Turner II et al., 1990; Rockström et al., 2009a):

- **systémové změny** (systémové procesy v globálním měřítku), tj. změny, které se projevují v kontinentálním či globálním měřítku a mají přímý dopad na životní prostředí (například změna klimatu nebo acidifikace oceánů),
- **kumulativní změny** (kumulativní procesy od místního po regionální měřítko), tj. změny, ke kterým dochází zejména na lokální úrovni, ale jsou tak rozsáhlé, že se z nich stává globální jev (například degradace půd nebo nedostatek vody).

Výsledný vliv člověka na globální cykly dosáhl úrovně, která nemá v historii planety obdoby. Někteří vědci se dokonce domnívají, že jsme vstoupili do nové geologické epochy: antropocénu (Crutzen, 2002). V posledních třech staletích, kdy se lidská populace více než ztrojnásobila, došlo podle odhadů vlivem lidské činnosti k přeměně 30–50 % globálního suchozemského povrchu.

Příslušná čísla – často uváděná pro ilustraci dopadu na biogeochemické cykly – jsou šokující. Například:

- využívání **uhlíkových** fosilních paliv se během 20. století zvýšilo 12× a výrazně se zvýšila atmosférická koncentrace několika skleníkových plynů, tj. oxidu uhličitého (CO₂) o více než 30 % a metanu (CH₄) o více než 100 %;
- více **dusíku** nyní vzniká synteticky a používá se jako hnojivo v zemědělství, než kolik představuje množství dusíku, které vzniká přirozenou cestou ve všech terestrických ekosystémech. Emise oxidu dusného z fosilních paliv a spalování biomasy jsou vyšší než jejich produkce z přírodních zdrojů;
- celkový přísun **fosforu** do biosféry se v porovnání s předindustriální érou ztrojnásobil z důvodu vyššího využívání hnojiv a živočišné výroby (MacDonald et al., 2011);
- dnešní emise **oxidu siřičitého** (SO₂) ze spalování uhlí a ropy po celém světě jsou přinejmenším dvojnásobně oproti přirozeným emisím (ke kterým dochází hlavně formou uvolňování dimethylsulfidu z oceánů);
- lidstvo využívá více než polovinu veškeré globálně dostupné **sladké vody** (zejména pro zemědělskou výrobu) a zdroje podzemní vody se v mnoha oblastech rychle vyčerpávají.

Z uvedeného vyplývá, že v globálním měřítku produkujeme více odpadu a znečištění, což vytváří rostoucí zátěž na planetární ekosystémy. Vědecká komunita se shoduje na tom, že přispíváme ke globálnímu oteplování, což prohlubuje rostoucí riziko nedostatku vody. Navzdory určitému pozitivnímu vývoji nemá celosvětový úbytek přírodních stanovišť, ztráty biologické

rozmanitosti a zhoršování stavu životního prostředí v historii obdoby. Téměř dvě třetiny světových ekosystémů byly vyhodnoceny jako ustupující (MA, 2005).

Expozice člověka těmto tlakům a z nich vyplývajícím dopadům je rozložena nerovnoměrně. Chudší oblasti a společenské skupiny jsou často zasaženy více než ostatní. Ve své nedávné zprávě Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC, 2014b) naznačil, že změna klimatu prohloubí chudobu v rozvojových zemích a zesílí rizika. Jedná se o závažný problém zejména pro obyvatele žijící v nevhodných podmínkách a bez přístupu k základní infrastruktuře, neboť nízkopříjmové skupiny jsou neúměrně závislé na místních ekosystémových službách. Globální změna životního prostředí tedy pravděpodobně zvýší sociální nerovnost s možným řetězovým účinkem na migraci a bezpečnost.

Související rizika se vztahují i na země s vysokými příjmy. Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) vydala varování, že bude-li pokračovat degradace a ztráta přírodního kapitálu, může to ohrozit dvě století trvající trend růstu životního standardu (OECD, 2012).

2.5 Nadměrné využívání přírodních zdrojů ohrožuje bezpečný prostor lidstva

Uvádí se, že v současnosti je k dispozici dostatek znalostí o fungování systémů Země k tomu, aby bylo možné stanovit kritické meze v celoplanetárním měřítku (Rockström et al., 2009a). Tyto planetární meze představují úroveň antropogenních zátěží, která je dostatečně vzdálená od nebezpečných prahových hodnot, po jejichž překročení by se nepříznivé změny životního prostředí staly nevratnými a ohrozily odolnost ekosystémů a životní podmínky člověka (Obrázek 2.5).

Jedna takováto planetární mez již byla vytyčena vědci, kteří varují před riziky spojenými se změnou klimatu. V politické praxi byla tato varování převedena na hranici 2 °C: celkové globální střední teploty se nesmí zvýšit o více než 2 °C nad předindustriální hodnoty, nemá-li dojít k nevratným změnám globálního klimatu.

Obrázek 2.5 Kategorie planetárních mezí

Rozměr procesu	Globální i regionální prahové hodnoty	Neznámé globální prahové hodnoty, ale regionální limity
Systémové změny (systémové procesy v planetárním měřítku)	Změna klimatu Okyselování oceánů	Stratosférický ozon
Kumulativní změny (souhrn procesů v lokálním a regionálním měřítku)		Globální koloběh fosforu/dusíku Obsah atmosférického aerosolu Využívání sladké vody Změna využití území Ztráta biologické rozmanitosti Chemické znečištění

Zdroj: Převzato z Rockström et al., 2009b.

Podobně lze u acidifikace oceánů definovat biofyzikální hranici související s úrovní nasycení aragonitem v povrchových vodách (které je třeba udržovat alespoň na 80 % průměru pro povrchovou mořskou vodu v předindustriálním období), chceme-li zajistit, že nedojde k vážnému poškození korálových útesů a souvisejících ekosystémů.

Mezinárodní panel pro zdroje zřízený programem UNEP tvrdí, že celková přeměna lesa nebo jiných typů krajiny na zemědělskou půdu by na globální úrovni neměla překročit 1640 milionů hektarů (UNEP, 2014a). Zemědělská půda v současné době tvoří již asi 1 500 milionů hektarů, což představuje přibližně 10 % světové rozlohy souše. Je třeba poznamenat, že při pokračování stávajícího vývoje by došlo k dalšímu rozšíření zemědělské půdy o 120 až 500 milionů hektarů do roku 2050 (UNEP, 2014a).

Pro další procesy v rámci globální změny však může být obtížnější stanovit „bezpečné meze“. Prahové hodnoty nemusí vůbec existovat, nebo se mohou lišit mezi různými regionálními či dokonce místními ekosystémy. V některých případech to může být způsobeno nejistotami ohledně biofyzikálních prahových hodnot nebo bodů zvratu u různých procesů a jejich vzájemných souvislostí. V jiných případech nejsou jasné důsledky překročení prahových hodnot, případně vůbec nemusíme vědět o tom, že se k nim blížíme.

Navzdory nejistotě existují důkazy, že planetární i regionální meze byly již překročeny, například u ztráty biologické rozmanitosti, změny klimatu a koloběhu dusíku (Rockström et al., 2009a). V různých částech světa byly na místní či regionální úrovni překročeny ekologické meze pro nedostatek vody, půdní erozi nebo odlesňování.

Důsledky jsou globální i regionální. Mnoho regionálních moří po celém světě například trpí úbytkem kyslíku (hypoxií) v důsledku nadměrného vypouštění živin, což vede k poklesu stavu populace ryb. Evropa již tímto problémem trpí. Baltské moře – polouzavřené regionální moře s nízkou salinitou – je nyní považováno za největší oblast na světě, která je v důsledku činnosti člověka hypoxická (Carstensen et al., 2014).

Při otázce, zda a jak se mohou ekologické limity odrazit v plánech politik životního prostředí na evropské a národní úrovni, je rovněž důležité zohlednit regionální specifika. Porozumění konceptům, jako jsou planetární meze, může poskytnout smysluplný výchozí bod pro diskusi o roli ekologických limitů a možností politik na nižší než globální úrovni. Definice těchto konceptů však není přímočará a bude do velké míry záviset na regionálních a místních specifikách (Box 2.2).

Box 2.2 Jak lze vymezit bezpečný prostor?

O nejlepší definici termínů, jako jsou „planetární meze“ nebo souvisejícího pojmu „bezpečného prostoru“, se stále vedou akademické debaty (Rockström et al., 2009a). Doplnující pojmy a diskuse najdeme v dřívějších výzkumech zaměřených na „nosnou kapacitu“ (Daily and Ehrlich, 1992), „meze růstu“ (Meadows et al., 1972), „kritickou zátěž“ a „kritické úrovně“ (UNECE, 1979) a „bezpečné minimální standardy“ (Ciriacy-Wantrup, 1952). Už v 18. století se objevily úvahy nad tím, jak zajistit udržitelné lesní hospodářství (von Carlowitz, 1713).

Lepší pochopení ekologických mezí v posledních desetiletích nastoluje otázky ohledně toho, jak formulovat bezpečný prostor v kontextu politiky. Primárním cílem takového výzkumu nemusí nutně být podpora tvorby politik. Tento výzkum může dát prostor úvahám nad tím, jak co nejlépe rozvíjet environmentální cíle a indikátory v zájmu dosažení cíle „spokojeného života v mezích planety“.

Při vytváření politik a indikátorů pro tento účel je nutné překonat tři problémy:

- **Nedostatky ve znalostech:** V souvislosti s prahovými hodnotami životního prostředí na evropské i globální úrovni a důsledky jejich překročení zůstává mnoho „známého neznámého“ i „neznámého neznámého“. Kromě toho je obtížné prahové hodnoty pro nelineární procesy vůbec definovat.
- **Nedostatky v politikách:** Ani v oblastech, ve kterých znalosti o globálních systémech máme, nemusí politiky obsahovat vše, co je v současnosti považováno za nezbytné k vypořádání se s environmentálními omezeními.
- **Nedostatky v implementaci:** Jedná se o nesoulad mezi vypracovanými plány a dosaženými výsledky. Plány může například komplikovat neprovázanost mezi politikami v různých odvětvích.

Zdroj: Podle Hoff et al., 2014.



Ochrana, zachovávání a posilování přírodního kapitálu

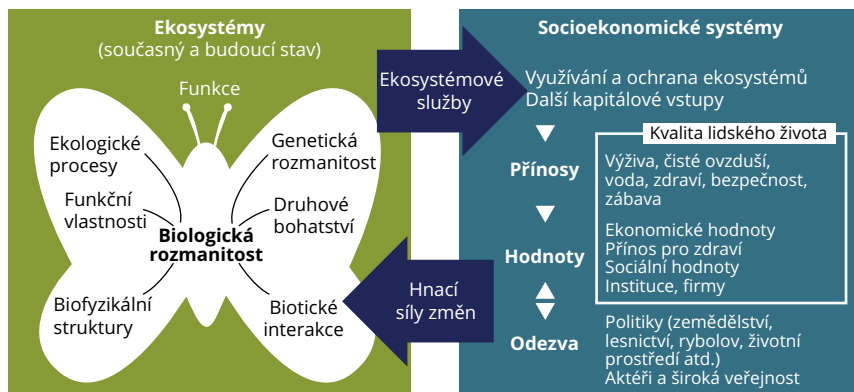
3.1 Přírodní kapitál je základem hospodářství, společnosti i kvality lidského života

Termín „**kapitál**“ obvykle používají ekonomové k popisu zásoby něčeho, co má potenciál vytvářet tok (obvykle zboží a služeb), ze kterého mají lidé prospěch a který je oceňován. Používání pojmu přírodního kapitálu v posledních desetiletích odráží poznatek, že systémy životního prostředí hrají zásadní roli pro stanovování hospodářských výstupů a kvalitu lidského života, kdy poskytují zdroje a služby, a zároveň pohlcují emise a odpad.

Přírodní kapitál je nejzásadnější z ústředních forem kapitálu (tj. výrobní, lidský, sociální a přírodní), protože poskytuje základní podmínky pro lidskou existenci. Mezi tyto podmínky patří úrodná půda, multifunkční lesy, produktivní země a moře, kvalitní sladká voda a čisté ovzduší. Patří sem i služby, jako je opylování, regulace klimatu a ochrana před přírodními katastrofami (EU, 2013). Přírodní kapitál nastavuje environmentální limity pro socioekonomické systémy, ale je omezený a zranitelný.

„Tok“ poskytovaný přírodním kapitálem se projevuje ve formě ekosystémových služeb. Ekosystémové služby znamenají to, jak ekosystémy přispívají ke kvalitě lidského života (Obrázek 3.1). Hlavními kategoriemi ekosystémových služeb jsou zásobování (např. biomasa, voda, přírodní vlákna), regulace (např. tvorba půdy, regulace chorob a škůdců) a kulturní služby (např. fyzická, intelektuální, duchovní a symbolická interakce s ekosystémy, suchozemskými a mořskými krajinami) (CICES 2013). Tyto tři typy ekosystémových služeb samy stojí na základech podpůrných služeb (např. koloběh živin) a jsou poskytovány v nejrůznějších měřítkách od globálního (např. regulace klimatu) po místní (např. ochrana před povodněmi).

Složitost přírodních systémů a nevratnost některých změn životního prostředí může vést i k tomu, že náhrada přírodního kapitálu jinými formami kapitálu je často nemožná (jev známý jako nenahraditelnost), případně nesoucí výrazná rizika. Rizika a náklady v důsledku stále se zhoršujícího

Obrázek 3.1 Konceptní rámec pro celoevropské hodnocení ekosystémů

Zdroj: Maes et al., 2013.

stavu ekosystémů a jejich služeb dosud nebyly odpovídajícím způsobem integrovány do hospodářských a sociálních systémů a rozhodovacích procesů.

Stav a výhledy pro přírodní kapitál uvádějí orientační přehled environmentální udržitelnosti naší ekonomiky a společnosti. Zatímco Evropa nepochybně učinila pokrok v zachování a posilování svých polopřírodních systémů v určitých oblastech, ohrožuje celková ztráta přírodního kapitálu úsilí udržet biologickou rozmanitost a dosáhnout klimatických cílů (EU, 2013). Většina zátěží evropského přírodního kapitálu v jádru vychází ze socioekonomických systémů výroby a spotřeby, které zajišťují náš materiální blahobyt. Ekonomické a demografické odhady ukazují, že tyto tlaky pravděpodobně zesílí.

Uplatnění pojmu kapitálu pro přírodní bohatství však s sebou nese určité obtíže. Mezi ně patří obavy ze stále silnějšího přepočítávání světa na materiální hodnotu a nedostatečné uznání důležitosti biologické rozmanitosti a čistého a zdravého životního prostředí jako takových. V tomto kontextu je důležité zdůraznit, že přírodní kapitál není totéž co příroda. Přírodní kapitál je základem produkce v lidském hospodářství a je

poskytovatelem ekosystémových služeb. Z tohoto důvodu by vyčíslování evropského přírodního kapitálu – jakkoli se jedná o významný nástroj k integraci finančních hodnot do ekonomických systémů a souvisejících politik – mělo jít vždy ruku v ruce s uznáním skutečnosti, že ekonomické ohodnocení nikdy plně nevystihne vnitřní hodnotu přírody ani kulturní a duchovní služby, které poskytuje.

Box 3.1 Struktura kapitoly 3

Hodnocení trendů souvisejících s přírodním kapitálem je náročný úkol. Již zpráva SOER 2010 zdůrazňovala potřebu specializované správy přírodního kapitálu jako prostředku k integraci priorit životního prostředí a mnoha sektorových zájmů, které na nich závisí. Tato kapitola se soustředí na ekosystémy a doplňuje zaměření na složku přírodního kapitálu týkající se zdrojů, kterou se zabývá Kapitola 4. Cílem části této kapitoly je pokusit se vyhodnotit ekosystémové služby ve třech rozměrech:

- trendy a výhledy pro stav biologické rozmanitosti, ekosystémů a jejich služeb se zaměřením na biologickou rozmanitost, krajinu, půdu, sladkovodní a mořské ekosystémy (Sekce 3.3 až 3.5, 3.8),
- trendy v dopadech zátěží na ekosystémy a jejich služby se zaměřením na změnu klimatu a na emise živin a znečišťujících látek do ovzduší a vody (Sekce 3.6 až 3.9),
- úvahy nad rozsahem dlouhodobých, vzájemně propojených ekosystémových přístupů ke správě (Sekce 3.10).

3.2 Cíl evropské politiky chránit, uchovávat a posilovat přírodní kapitál

EU a její členské státy – i další státy v Evropě – realizují nezanedbatelné množství legislativy na ochranu, uchovávání a posilování ekosystémů a jejich služeb (Tabulka 3.1). Vliv na přírodní kapitál a výhody z něj má široká škála evropských politik. Patří mezi ně společná zemědělská politika, společná rybářská politika, politika soudržnosti a politika rozvoje venkova. Ochrana přírodního kapitálu nemusí být konečným cílem těchto politik. Právní předpisy v oblasti ochrany klimatu, chemických látek, průmyslových emisí a odpadů však ke zmírňování tlaků na půdu, ekosystémy, druhy, stanoviště i nižším emisím živin přispívají (EU, 2013).

Nejnovější politiky EU, jako je 7. akční program pro životní prostředí a Strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 (EC, 2011b; EU, 2013), znamenají posun k systematictějšímu pohledu na problematiku a k výslovnému řešení přírodního kapitálu. Prioritním cílem 7. akčního programu pro životní prostředí je „chránit, uchovávat a posilovat přírodní kapitál EU“. Tento cíl je stanoven v kontextu dlouhodobější vize, že „v roce 2050 budeme žít spokojeně a v mezích naší planety (...), přírodní zdroje budiž spravovány udržitelným způsobem a biologická rozmanitost bude chráněna, ceněna a obnovována způsoby, jež posílí odolnost naší společnosti“.

Odolností se označuje schopnost přizpůsobit se nebo tolerovat nepříznivé vlivy bez propadu na kvalitativně jinou úroveň. Posilování odolnosti společnosti je možné jen udržováním a posilováním odolnosti ekosystému, protože sociální, ekonomická a environmentální udržitelnost jsou vzájemně propojené. Pokud narušíme odolnost ekosystému, snížíme schopnost přírody poskytovat zásadně důležité služby a zvýšíme tlak na jednotlivce i na celou společnost. Podobně environmentální udržitelnost závisí na sociálních faktorech a na rozhodnutí životní prostředí chránit.

Komplexní povaha degradace ekosystému (více příčin, cest a následků, které je obtížné rozklíčovat) přináší problémy při formulaci konceptu ekologické odolnosti v rámci politik. Iniciativy politik se snaží tyto problémy překonat používáním pojmů jako „dobrý ekologický stav“ vodních útvarů a „dobrý ekologický potenciál“ silně ovlivněných a umělých vodních útvarů či „příznivý stav“ oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí. Vztah mezi odolností ekosystému, snižováním zátěží životního prostředí a zvyšováním efektivity využívání zdrojů je často definován nevhodně. Mezi odolností a opatřeními či cíli v rámci politik bývají menší souvislosti než mezi účinností využití zdrojů a opatřeními či cíli v rámci politik.

Tabulka 3.1 Příklady politik EU souvisejících s 1. cílem 7. akčního programu pro životní prostředí

Oblast	Zastřešující strategie	Související směrnice
Biologická rozmanitost	Strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020	Směrnice o ptácích Směrnice o stanovištích Nařízení o nepůvodních invazních druzích
Krajina a půda	Tematická strategie pro ochranu půdy Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje	
Voda	Plán na ochranu vodních zdrojů Evropy	Rámcová směrnice o vodě Povodňová směrnice Směrnice o čištění městských odpadních vod Směrnice o prioritních látkách v oblasti jakosti vody Směrnice o pitné vodě Směrnice o ochraně podzemních vod Nitrátová směrnice
Moře	Integrovaná námořní politika, včetně společné rybářské politiky a strategie modrého růstu	Rámcová směrnice o strategii pro mořské prostředí Směrnice o územním plánování námořních prostor
Ovzduší	Tematická strategie o znečišťování ovzduší	Směrnice o kvalitě vnějšího ovzduší Směrnice o národních emisních stropích
Klima	Strategie EU v oblasti přizpůsobení se změně klimatu Klimatický a energetický balíček pro rok 2020	Směrnice o obnovitelných zdrojích energie Směrnice o biomase Směrnice o energetické účinnosti

Kromě toho se některé politiky EU netýkají pouze jednoho z témat uvedených výše. Příklady:

- Směrnice o strategickém posuzování vlivů na životní prostředí
- Směrnice o posuzování vlivů na životní prostředí

Poznámka: Podrobnější informace o konkrétních politikách jsou uvedeny v tematických příspěvcích SOER 2015.

3.3 Snižování odolnosti v důsledku poklesu biologické rozmanitosti a zhoršování stavu ekosystémů

Trendy a výhledy: Biologická rozmanitost suchozemských a sladkovodních ekosystémů	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Vysoký podíl chráněných druhů a stanovišť v nepříznivých podmínkách.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Základní stimuly ztráty biologické rozmanitosti se nemění k lepšímu. Ke zlepšení je nutná plná realizace politiky.
□	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Nesměřujeme k zastavení ztráty celkové biologické rozmanitosti (strategie v oblasti biologické rozmanitosti), ale některé konkrétní cíle se plnit daří.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o biologické rozmanitosti, zemědělství a lesích.

Pojem „biologická rozmanitost“ znamená rozmanitost života a zahrnuje všechny živé organismy, které se nacházejí v atmosféře, na zemi a ve vodě. Zahrnuje vnitrodruhovou i mezidruhovou rozmanitost, stanoviště a ekosystémy. Biologická rozmanitost je základem pro fungování ekosystémů a poskytování ekosystémových služeb. Navzdory těmto přínosům a navzdory svému významu pro člověka se biologická rozmanitost nadále vytrácí, hlavně kvůli tlakům způsobeným lidskou činností.

Změny v přírodních a polopřírodních stanovištích – včetně ztráty biologické rozmanitosti, fragmentace a degradace – mají nezanedbatelné negativní dopady ve formě rozrůstání měst, intenzifikace zemědělství, opouštění půdy a intenzivního lesního hospodářství. Nadměrné využívání přírodních zdrojů – zejména rybolovem – stále zůstává velkým problémem. Zrychlené tempo zavlékání a šíření invazních nepůvodních druhů není pouze významným hnacím mechanismem ztráty biologické rozmanitosti, ale rovněž způsobuje nezanedbatelné hospodářské ztráty (EEA, 2012g, 2012d). Stále vážnější dopady změny klimatu již teď mají vliv na druhy a stanoviště a tím zvyšují závažnost dalších hrozeb. Tyto dopady budou podle odhadů v nadcházejících desetiletích stále závažnější (EEA, 2012a). Povzbuzující je, že některé zátěže v důsledku znečištění, jako například emise oxidu siřičitého (SO₂) zeslábly. Jiné však zůstávají problematické, jako například atmosferická depozice dusíku (EEA, 2014a).

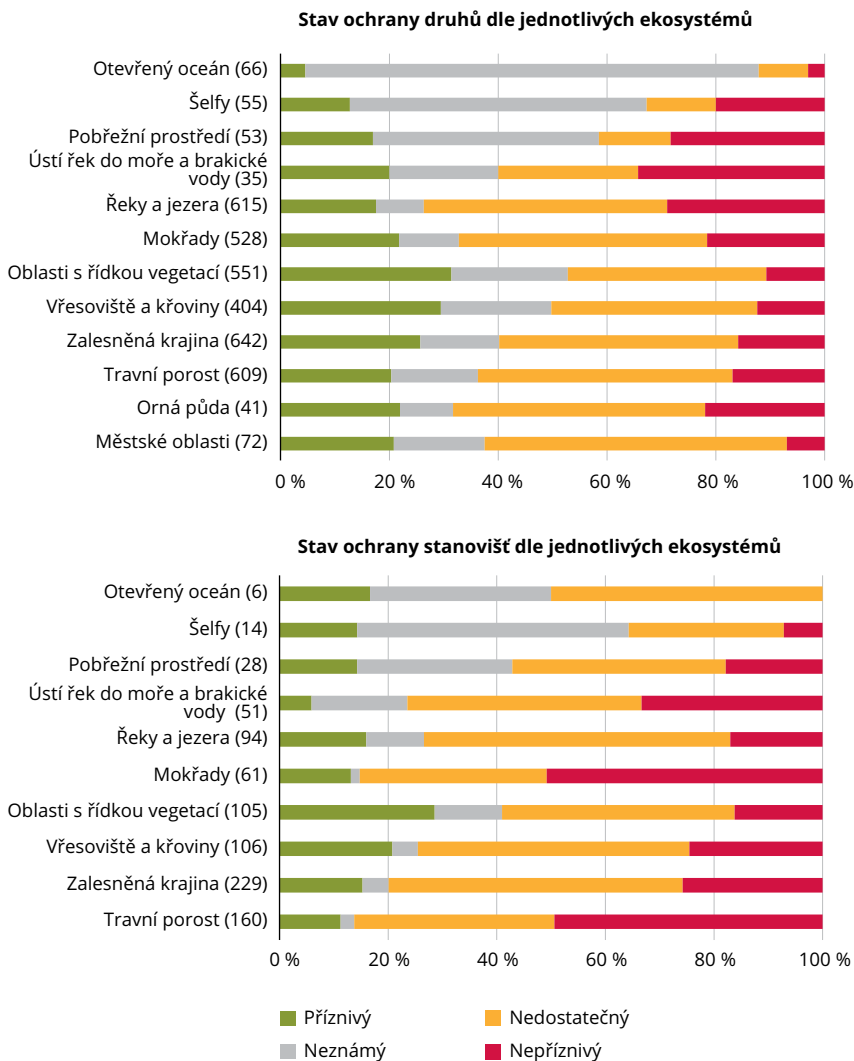
V roce 2010 bylo zřejmé, že navzdory pokrokům v přijímání opatření na ochranu přírody v Evropě nebyl splněn ani celosvětový, ani evropský

cíl zastavit ztrátu biologické rozmanitosti. Součástí tohoto pokroku bylo rozšíření sítě chráněných území Natura 2000 a obnovení populací některých divoce žijících druhů, např. velkých masožravců. V roce 2011 přijala Evropská komise strategii v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 s hlavním cílem zastavit úbytek biologické rozmanitosti a degradaci ekosystémových služeb v EU, v maximálním proveditelném rozsahu je obnovit a současně zvýšit příspěvek EU k zabránění úbytku biologické rozmanitosti v celosvětovém měřítku. Tento cíl doplňuje šest cílů zaměřených na uchování a ochranu přírody, udržování a posilování ekosystémů a jejich služeb, řešení konkrétních podnětů ztráty biologické rozmanitosti (zemědělství, lesnictví, rybolov, invazní nepůvodní druhy) a zabránění celosvětové ztráty biologické rozmanitosti.

O celkovém stavu a trendech evropské biologické rozmanitosti, ani o tom, jak souvisejí s fungováním ekosystémů a dlouhodobým poskytováním ekosystémových služeb stále mnohé nevíme. Přesto dostupná data o chráněných druzích a stanovištích vzbuzují obavy. Směrnice o stanovištích v článku 17, hodnocení pro období 2007–2012, ukazuje, že pouze 23 % evropsky významných druhů rostlin a evropsky významných druhů živočichů a pouze 16 % evropsky významných typů přírodních stanovišť jsou z hlediska ochrany v příznivém stavu (Obrázek 3.2). Rozdělení podle typu ekosystému ukazuje, že u druhů i stanovišť je celkový podíl příznivého stavu vyšší u suchozemských ekosystémů než u sladkovodních či mořských.

Hlavní změnou oproti hodnocení pro období 2001–2006 je nižší podíl hodnocení s neznámým stavem ochrany, z 31 % na 17 % u druhů a z 18 % na 7 % u evropsky významných typů přírodních stanovišť, což dokládá zlepšení znalostní a datové základny. Vysoký podíl evropsky významných druhů (60 %) a evropsky významných typů přírodních stanovišť (77 %) hodnocených v období 2007–2012 ale zůstává v nepříznivém stavu. U evropsky významných druhů to představuje nárůst z 52 % oproti hodnocení v období 2001–2006 a nárůst z 65 % u evropsky významných typů přírodních stanovišť. Vzhledem k metodickým změnám oproti předchozímu vykazovanému období nelze říci, zda to představuje zhoršení stavu, či zda jde o důsledek zlepšení znalostní základny. Kromě toho i při výrazných opatřeních společnosti proti ztrátě biologické rozmanitosti se vliv pozitivních kroků na stav biologické rozmanitosti neprojeví hned.

Obrázek 3.2 Stav z hlediska ochrany druhů (nahore) a stanovišť (dole) podle typu ekosystému (počet hodnocení v závorkách), podle dat směrnice o stanovištích, článek 17 - hodnocení 2007-2012



Zdroj: EEA.

Významným úspěchem bylo rozšíření sítě chráněných území Natura 2000 na 18 % pevninské rozlohy EU a na 4 % mořských oblastí EU. Ochrana a správa těchto a dalších vymezených území na národní úrovni (a zvyšování jejich propojenosti rozvojem zelené infrastruktury, například biologickými koridory) je zásadním krokem v zájmu ochrany biologické rozmanitosti Evropy.

Významné a měřitelné zlepšení stavu druhů a stanovišť bude vyžadovat úplné a účinné zavedení strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 a legislativy EU na ochranu přírody. Bude to také vyžadovat soudržnost politik mezi relevantními sektorovými a regionálními politikami (např. zemědělství, rybolov, regionální rozvoj a soudržnost, lesnictví, energetika, cestovní ruch, doprava a průmysl). V důsledku toho je osud evropské biologické rozmanitosti a ekosystémových služeb, pro které je základem, úzce svázaný s rozvojem politik v těchto oblastech.

Při řešení problémů biologické rozmanitosti se musí Evropa také dívat za své hranice. Vysoká spotřeba na hlavu je v konečném důsledku základní příčinou mnoha podnětů způsobujících ztrátu biologické rozmanitosti. V dnešní stále globalizovanější ekonomice navíc urychlují řetězce mezinárodního obchodu zhoršování stavu životního prostředí daleko od místa spotřeby. V důsledku toho by mělo být součástí evropských snah o zastavení ztráty biologické rozmanitosti to, aby se zátěže nepřenášely na jiné části světa a neprohlubovaly tak celosvětovou ztrátu biologické rozmanitosti.

3.4 Změna ve využívání půdy a intenzifikace jako hrozby pro ekosystémové služby půdy a stimul ztráty biologické rozmanitosti

Trendy a výhledy: Využití území a funkce půdy	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Ztráta funkcí půdy v důsledku záboru půdy (rozvoj měst) a degradace půdy (např. v důsledku půdní eroze a intenzivnějšího využívání půdy) pokračuje; téměř třetina evropské krajiny je vysoce fragmentovaná.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Využití území, hospodaření s půdou a jejich související environmentální a socioekonomické stimuly se podle očekávání k lepšímu nezmění.
Bez cíle	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Jediný nezávazný explicitní cíl je „nulový zábor půdy v čistém vyjádření do roku 2050“ a obnovení alespoň 15 % degradovaných ekosystémů do roku 2020.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o krajinných systémech, zemědělství a půdách.

Využití území významným způsobem přispívá k distribuci a fungování ekosystémů a tím i poskytování ekosystémových služeb. Znehodnocování, fragmentace a neudržitelné využívání území ohrožuje poskytování několika klíčových ekosystémových služeb a biologickou rozmanitost a zvyšuje zranitelnost Evropy vůči změně klimatu a přírodním katastrofám. Zároveň je příčinou degradace půdy a desertifikace. Více než 25 % území EU je zasaženo vodní erozí půdy, která poškozuje funkce půdy a ovlivňuje jakost sladkovodního prostředí. Trvalými problémy jsou i kontaminace a zábor půdy (EU, 2013).

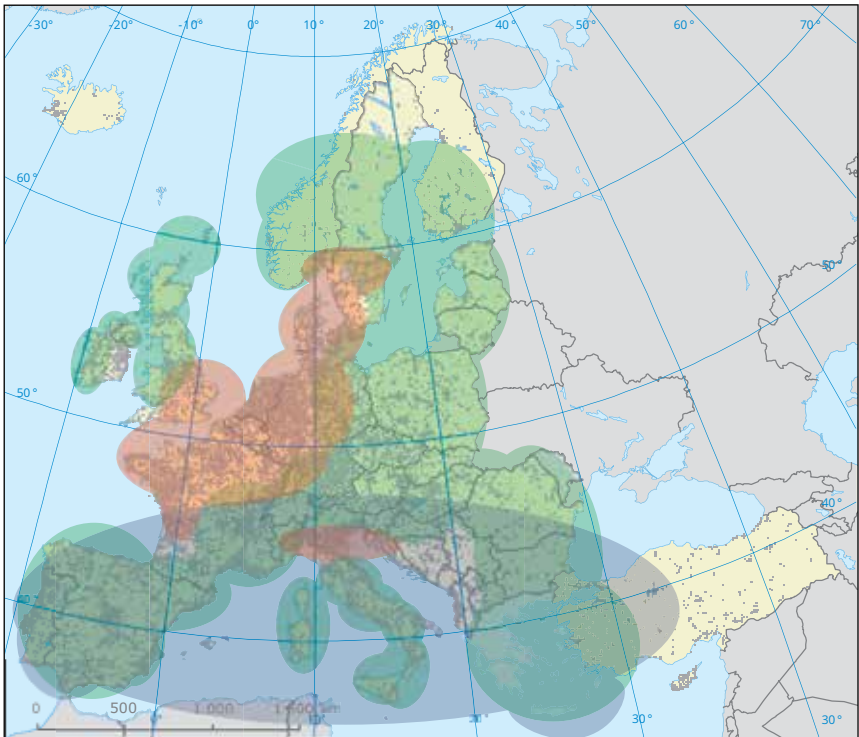
Urbanizace je převládajícím trendem ve změně využívání půdy v Evropě. V kombinaci s opouštěním půdy a intenzifikací zemědělské výroby to vede ke zhoršování podmínek v oblasti přírodních a polopřírodních stanovištích. Místo těchto přírodních a polopřírodních stanovišť vznikají obchodní, průmyslové, těžební nebo stavební provozy, což se označuje jako zábor půdy. Urbanizace také znamená, že zbývající přírodní a polopřírodní stanoviště jsou čím dál více fragmentována zastavenými oblastmi a dopravní infrastrukturou. 30 % území EU je značně fragmentováno, což má nepříznivý vliv na vzájemné propojení a zdraví ekosystémů. Současně je tím ovlivňována i jejich schopnost poskytovat služby a životaschopná stanoviště pro konkrétní druhy (EU, 2013) (viz také Sekce 4.10).

Dostupná data ukazují, že téměř polovina záboru půdy probíhá na úkor orné půdy a trvalých kultur, téměř třetina na úkor pastvin a mozaikových ploch a více než 10 % na úkor lesů a přechodových lesních křovin (EEA, 2013j). Tyto typy krajinného pokryvu jsou v různé míře nahrazovány nepropustnými povrchy. To má vliv na služby, které půda poskytuje – ukládání, filtrování a přeměnu látek, jako jsou živiny, znečišťující látky a voda.

Zábor půdy je dlouhodobý problém, který je obtížné a nákladné zvrátit. Nyní je stále více zřejmé, že mezi zátěžemi životního prostředí vznikajícími v důsledku využití území, společenských a ekonomických potřeb, jsou komplexní vztahy (Mapa 3.1).

Na národní i mezinárodní úrovni bylo přijato mnoho závazků týkajících se využití území. Závěry konference Rio+20 (UN, 2012a) volají po zastavení degradace půdy ve světě, zatímco EU si stanovila cíl „nulový zábor půdy v čistém vyjádření“ do roku 2050. Politika EU také volá po stanovení cílů v oblasti udržitelného využití území (EU, 2013). Omezování záboru půdy

Mapa 3.1 Souhrnná mapa zemědělských problémů a záboru půdy v důsledku urbanizace



Indikativní mapa kombinovaných problémů životního prostředí souvisejících s využitím území

Okrajové zemědělské oblasti

- Problémy: udržení biologické rozmanitosti, podpora příznivých postupů, zvyšování výnosů bez intenzifikace

Hlavní zemědělské oblasti

- Problémy: snižování zátěží ovzduší, půdy a přírodních stanovišť, ochrana zemědělských oblastí s vysokou přírodní hodnotou

Hlavní zavlažované oblasti

- Problémy: omezení vodního stresu

Urbanizované oblasti

- Zábor půdy městskou zástavbou 2000–2006
Problémy: minimalizace a potlačení fragmentace a ztráty stanovišť
- Nehodnoceno

Zdroj: EEA, 2013f.

je také důležitým cílem pozemkové politiky na národní a regionální úrovni (ETC SIA, 2013). Evropská komise v současné době připravuje sdělení týkající se půdy jako zdroje. Uvedla, že její cíl je sjednotit tyto závazky týkající se využívání půdy a územního plánování do jednotné politiky, která zohlední příslušné kompetence EU a členských států.

Nemá-li se dále zvyšovat zábor půdy, může být vhodné zavádět pobídky pro recyklaci území a kompaktní rozvoj měst. Pro posílení integrace v různých oblastech politik je užitečné používat přístup z hlediska krajinné perspektivy a zelené infrastruktury (zohledňující fyzické charakteristiky oblasti a poskytované ekosystémové služby). Tento přístup může být nápomocný při řešení fragmentace krajiny a zavádění kompromisů. K takovéto integraci jsou vhodné zejména politiky pro oblast zemědělství a pro oblast územního plánování, protože mezi zemědělským využíváním území a evropskými i celosvětovými environmentálními procesy dochází k významným interakcím.

3.5 Dlouhá cesta ke splnění cílů evropské vodní politiky a k zdravým vodním ekosystémům

Trendy a výhledy: Ekologický stav útvarů povrchových a podzemních vod	
	<i>Trendy na 5-10 let:</i> Smišený pokrok; více než polovina řek a jezer není v dobrém ekologickém stavu.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> V souvislosti se zaváděním rámcové směrnice o vodách se očekává průběžné zlepšování.
☒	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Pouze polovina útvarů povrchových vod svým dobrým stavem dosahuje stanového cíle pro rok 2015.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o jakosti vody, hydrologických systémech a udržitelném hospodaření s vodou.

Vodní politika na evropské i národní úrovni se soustředí hlavně na to, aby v celé Evropě bylo k dispozici dostatečné množství kvalitní vody pro potřeby lidí i pro životní prostředí. V roce 2000 vytyčila rámcová směrnice o vodě rámec pro hospodaření, ochranu a zlepšování kvality vodních zdrojů v celé EU. Jejím hlavním cílem je, aby veškerá povrchová i podzemní voda dosáhla dobrého stavu do roku 2015 (mimo odůvodněné výjimky). Dosažení dobrého stavu znamená splnění určitých limitů týkajících se biologických, fyzikálních, chemických a morfologických ukazatelů a kvantitativních parametrů.

Množství a jakost vody spolu úzce souvisí. V roce 2012 zdůraznil plán na ochranu vodních zdrojů Evropy, že má-li se dosáhnout standardu dobrého stavu těchto zdrojů, je nutné zamezit jejich nadměrné využívání (EC, 2012b). V roce 2010 vydaly členské státy EU 160 plánů povodí zaměřených na ochranu a zlepšování stavu vodního prostředí. Plány pokrývají období 2009–2015. Druhý soubor plánů povodí je zaměřen na období 2016–2021 a má být dokončen v roce 2015. Za posledních několik let vyvíjely evropské státy, které nejsou členy EU, v oblasti povodí podobné aktivity, jaké zavádí rámcová směrnice o vodě (Box 3.2).

Box 3.2 Činnosti v rámci plánů povodí u členů EEA a spolupracujících zemí mimo EU

Norsko a Island vyvíjejí činnosti k zavedení rámcové směrnice EU o vodách (Vannportalen, 2012; Guðmundsdóttir, 2010). Ve Švýcarsku a Turecku mají politiky v oblasti vodního hospodářství a ochrany vod porovnatelné s rámcovou směrnicí o vodách (EEA, 2010c; Cicek, 2012).

V těchto zemích mimo EU působí na velkou část vod podobné tlaky, jaké byly identifikovány v plánech povodí EU. Mnoho povodí západního Balkánu je vážně zasaženo hydromorfologickými změnami a znečištěním z komunálních, průmyslových a agrochemických zdrojů. Jejich znečištění je hlavní hrozbou pro sladkovodní ekosystémy (Skoulikidis, 2009). Ve Švýcarsku často není dosažen dobrý ekologický stav vodních útvarů povrchových vod, zejména v intenzivně využívaných níže položených oblastech (Švýcarská plošina). Nedávná hodnocení ukazují, že 38 % středně velkých a velkých říčních oblastí nemá dostatečně kvalitní populaci vyšších bezobratlých, a že přibližně polovina celkové délky řek (položených níž než 1 200 m n. m.) se nachází v upraveném, nepřírodném, umělém nebo zatrubněném stavu.

Různé země se také zapojují do přeshraničních spolupráce. Sáva je třetím největším přítokem Dunaje. Protéká Slovinskem, Chorvatskem, Bosnou a Hercegovinou a Srbskem. Část spádové oblasti se nachází také v Černé hoře a v Albánii. Mezinárodní komise pro povodí Sávy spolupracuje s těmito zeměmi na rozvoji plánu povodí Sávy v souladu s rámcovou směrnicí o vodách. Podobně spolupracuje Švýcarsko se sousedními státy na plnění cílů ochrany vod a nepřímo tak přijímá některé principy rámcové směrnice o vodách.

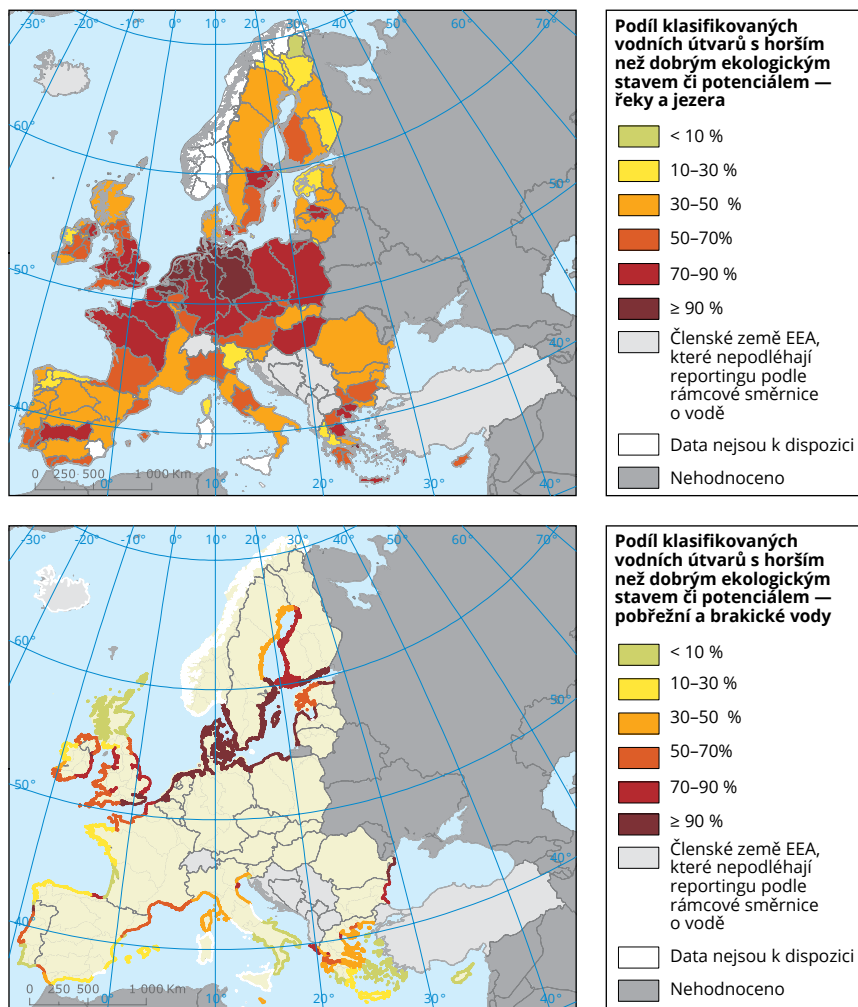
V roce 2009 bylo 43 % povrchových vodních útvarů v dobrém nebo velmi dobrém ekologickém stavu. Splnění cíle rámcové směrnice o vodě, tedy dosáhnout dobrého ekologického stavu do roku 2015, je pravděpodobné pouze u 53 % útvarů povrchových vod (Mapa 3.2) Jedná se o mírné zlepšení, které však zdaleka nesplňuje cíle politiky. Řeky a brakické vody jsou v průměru v horším stavu než jezera a pobřežní vody. Obavy o ekologický stav útvarů povrchových vod jsou nejvážnější u střední a severovýchodní Evropy v oblastech s intenzivním zemědělstvím a vysokou hustotou zalidnění. Stav pobřežních a brakických vod v Černém moři a Severním moři je také problematický.

Znečištění z plošných zdrojů ovlivňuje většinu útvarů povrchových vod. Zvláště výrazným zdrojem plošného znečištění je zemědělství, v jehož důsledku dochází k obohacování vod živinami ze splachu hnojiv. V útvarech povrchových a podzemních vod byly rovněž hojně zjištěny zemědělské pesticidy. Na mnoho útvarů povrchových vod mají vliv také fyzické změny hydromorfologie vodních útvarů, které mění stanoviště a vznikají především důsledkem rozvoje hydroenergetiky, zesplavňování, zemědělství, protipovodňové ochrany a rozvoje měst. Druhý soubor plánů povodí musí obsahovat opatření na snížení hydromorfologických změn, pokud je v jejich důsledku ekologický stav horší než dobrý.

Dalším zdrojem obav je chemický stav vod. Ve špatném chemickém stavu je kolem 10 % řek a jezer. U řek a jezer jsou významným faktorem způsobujícím špatný stav těžké kovy, u řek jsou to navíc často polycyklické aromatické uhlovodíky. Ve špatném stavu je kolem 25 % podzemních vod, přičemž hlavní příčinou bývají dusičnany. U 40 % evropských povrchových vod navíc není chemický stav vůbec znám.

Přestože různé typy zátěží působících v oblasti povodí jsou známé, není už tolik jasné, jak tyto zátěže řešit a jak mají opatření přispět ke splnění cíle dosažení dobrého ekologického stavu. Zlepšení této situace bude muset přinést příští cyklus plánů povodí (2016–2021). Kromě toho jsou pro vodní hospodářství hlavními problémy zlepšování účinnosti využívání vody a přizpůsobení se změně klimatu. Řešit tyto problémy pomůže obnova sladkovodních ekosystémů a záplavových území jakožto součástí zelené infrastruktury. Tyto kroky také budou znamenat další zlepšení využití metod přirozené retence vody v krajině pro zlepšování kvality ekosystému, omezování rizika povodní a nedostatku vody.

Mapa 3.2 Podíl klasifikovaných řek a jezer (nahore) a pobřežních a brakických vod (dole) s dobrým ekologickým stavem nebo potenciálem v oblastech povodí podle rámcové směrnice o vodách



Poznámka: Soubory dat týkající se jakosti vody ve švýcarských řekách a jezerech uvedené v rámci EEA pro prioritní datové toky nejsou kompatibilní s hodnoceními rámcové směrnice EU o vodách a pro obrázek výše nebyly využity (podrobnosti viz Box 3.2).

Zdroj: EEA, 2012c.

Dosažení zdravých vodních ekosystémů vyžaduje systémový pohled. Jejich stav je totiž úzce spjat s tím, jak hospodaříme s půdou a s vodními zdroji, a s tlaky z různých odvětví, jako jsou zemědělství, energetika a doprava. Existuje řada opatření vedoucích k lepšímu hospodaření s vodními zdroji a tím i k naplnění cílů daných politik. Příkladem může být stávající vodní politiky a integrace jejich cílů do ostatních oblastí, jako je společná zemědělská politika, fond soudržnosti a strukturální fondy EU a různé sektorové politiky.

3.6 Nadměrný obsah živin ve vodních útvech navzdory zlepšující se jakosti vody

Trendy a výhledy: Jakost vody a obsah živin	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Jakost vody se zlepšila, přestože koncentrace živin zůstávají na mnoha místech stále vysoké a ovlivňují jakost vod.
	<i>Trendy na 20 a více let:</i> V regionech se silnou zemědělskou výrobou bude plošně znečištění dusíkem stále vysoké, což vede k pokračujícím problémům s eutrofizací vod.
	<ul style="list-style-type: none"> □ <i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Přestože směrnice o čištění městských odpadních vod a nitrátová směrnice i nadále umožňují snižovat znečištění, problémem zůstává vysoký obsah dusíku v těchto vodách.
	! <i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o jakosti vody, hydrologických systémech a udržitelném hospodaření s vodou.

Nadměrný přísun živin (dusíku a fosforu) do vodních ekosystémů způsobuje eutrofizaci, která podmiňuje změny v počtu a rozmanitosti druhů, k růstu řas, odkysličeným mrtvým zónám a průsakům dusičnanů do podzemních vod. Všechny tyto změny ohrožují dlouhodobou kvalitu vodních ekosystémů. To má dopady především na poskytování ekosystémových služeb, jako je dostupnost pitné vody, rybolov či rekreace.

Evropské vody jsou díky investicím do systémů odpadních vod, snižujících znečištění z městských odpadních vod, mnohem čistší než před 25 lety. Řada problémů však přetrvává. Více než 40 % řek a pobřežních vodních útvarů

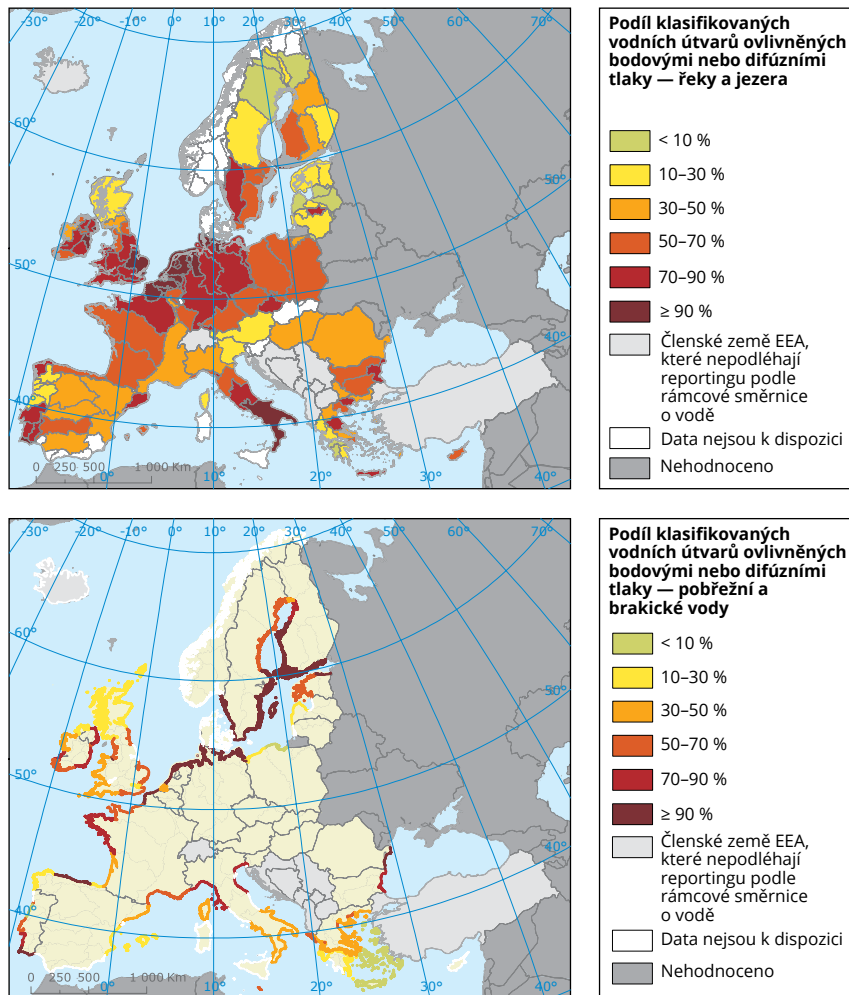
je zasaženo plošným znečištěním ze zemědělství a 20–25 % jich znečišťují bodové zdroje, jako jsou průmyslové závody, kanalizace a čistírny odpadních vod (Mapa 3.3).

Hladiny živin v útvarech povrchových a podzemních vod klesají. Průměrné koncentrace fosfátů a dusičnanů v evropských řekách klesly mezi lety 1992 a 2011 o 57 %, resp. o 20 % (EEA, 2014q). Tento pokles však často není výsledkem opatření na snížení přísunu dusičnanů ze zemědělství na evropské a národní úrovni, ale výsledkem zdokonaleného čištění odpadních vod a sníženého obsahu fosforu v čisticích prostředcích.

Přestože bilance dusíku v zemědělství klesá, v některých zemích zůstává stále vysoká, zejména v nižších polohách západní Evropy. Mezi opatření ke snížení zemědělského znečištění patří efektivnější využití dusíku v rostlinné a živočišné výrobě, zachovávání dusíku v živočišných statkových hnojivech během skladování a používání a úplné dodržování nitrátové směrnice. K dalšímu výraznému snížení uvolňování živin je důležité zejména zlepšování vzájemné podmíněnosti (tzn. mechanismu, který podmiňuje finanční podporu s dodržováním evropské legislativy) spolu s lepším nakládáním odpadních vod a omezením uvolňování amoniaku z neúčinného hnojení (EU, 2013).

Snižování celkového přísunu živin do povodí v evropském měřítku vyžaduje přístup, který nahlíží na hydrologické systémy jako na celek, protože obsah živin v řekách a povrchových vodách dále ovlivňuje brakické a pobřežní vody. Veškerá opatření na snížení přísunu živin musí také zohledňovat časovou prodlevu, protože zavedení opatření zaměřené na řeky se projeví snížením zátěže pobřežních a mořských vod s odstupem.

Mapa 3.3 Podíl klasifikovaných řek a jezer (nahore) a pobřežních a brakických vod (dole) v oblastech povodí podle rámcové směrnice o vodách vlivem znečištění



Poznámka: Soubory dat pro Švýcarsko nejsou kompatibilní s hodnoceními rámcové směrnice EU o vodách a nebyly v mapách využity. Ve Švýcarsku je vysoká míra vlivů bodového i plošného znečištění, zejména v níže položených oblastech.

Zdroj: EEA, 2012c.

3.7 Zatížení ekosystémů eutrofizací, acidifikací a znečištěním přízemním ozonem stále trvá – navzdory nižším emisím do ovzduší

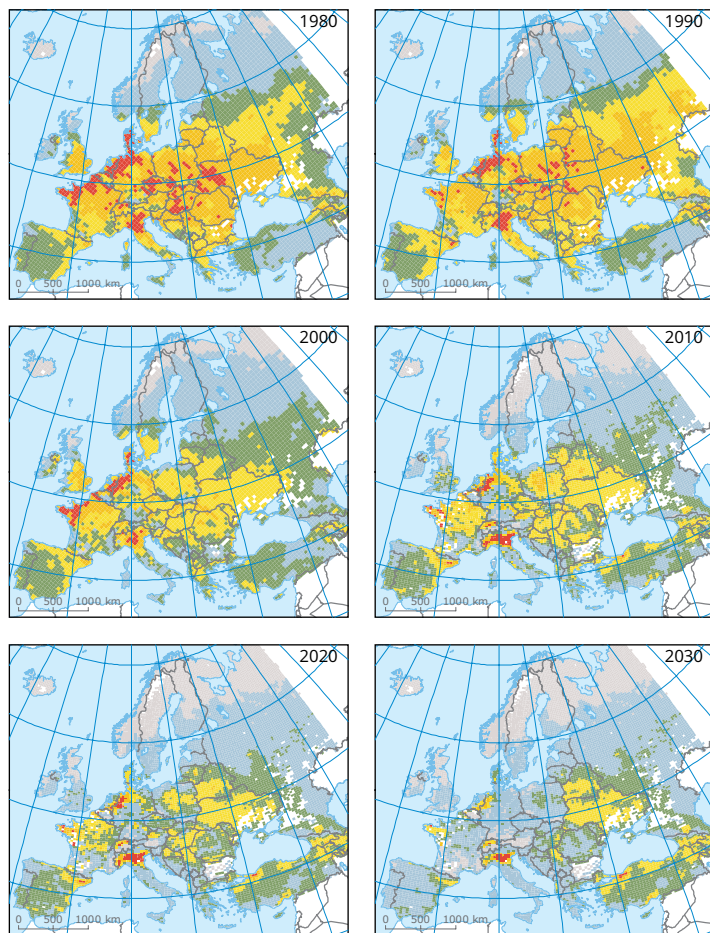
Trendy a výhledy: Znečištění ovzduší a jeho dopady na ekosystém	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Nižší emise znečišťujících látek do ovzduší přispěly menšímu překračování limitů acidifikace a eutrofizace.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Dlouhodobé problémy plynoucí z eutrofizace v některých oblastech podle odhadů přetrvávají, avšak nepříznivé dopady způsobené acidifikací se výrazně zmírňují.
□	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Při plnění prozatímních cílů ochrany životního prostředí EU pro rok 2010 bylo v oblasti eutrofizace a acidifikace dosaženo smíšeného pokroku.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o znečišťování ovzduší.

Znečištěné ovzduší negativně působí jak na lidské zdraví, tak na zdravotní stav ekosystémů. Přispívá k eutrofizaci, k zvýšeným koncentracím přízemního ozonu a acidifikaci vody a půdy. Má také dopady na zemědělskou výrobu a lesy, kde způsobuje ztrátu výnosů.

Nejzávažnější vliv má znečištění ovzduší v důsledku emisí z dopravy, výroby energie a zemědělství. Přestože za poslední dvě desetiletí došlo k poklesu emisí znečišťujících látek do ovzduší, odpovídající zlepšení kvality ovzduší se nedostavilo a ekosystémy jsou i nadále vystaveny těmto znečišťujícím látkám.

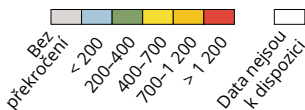
V posledních desetiletích došlo k výrazným zlepšením ve snižování expozice ekosystémů nadměrným úrovním acidifikace a v nadcházejících 20 letech se má situace podle odhadů dále zlepšovat (EEA, 2013h). Ke stejnému zlepšení však nedochází v případě eutrofizace. Na většině území kontinentální Evropy jsou u eutrofizace překračovány kritické hodnoty zátěže (tj. zátěže, které dokáže ekosystém, např. jezero či les snášet, aniž by došlo k poškození jeho struktury a funkce). Odhaduje se, že okolo 63 % oblastí evropských ekosystémů a 73 % rozlohy sítě chráněných území Natura 2000 bylo v roce 2010 vystaveno nadlimitní kritické zátěži eutrofizace. Odhady pro rok 2020 uvádějí, že eutrofizace ekosystémů bude i nadále problematická (Mapa 3.4).

Mapa 3.4 Oblasti, kde jsou překračovány kritické zátěže eutrofizace u sladkovodních a suchozemských stanovišť (CSI 005) depozicí dusíku způsobenou emisemi, v letech 1980 (vlevo nahoře) a 2030 (vpravo dole)



Expozice ekosystémů eutrofizaci

Průměrné akumulované překročení kritických zátěží eutrofizace v ekvivalentech = mol N.hektar-1.rok-1)



Zdroj: EEA, 2014d.

Rozdíl mezi úrovní acidifikace a eutrofizace lze z velké části připsat emisím znečišťujících látek obsahujících dusík (jenž vede k eutrofizaci), které dosud nepoklesly tolik jako emise síry (jež způsobují acidifikaci). Látky znečišťující ovzduší, které převážně způsobují eutrofizaci, jsou amoniak (NH_3) emitovaný ze zemědělských aktivit a oxidy dusíku (NO_x) emitované ze spalovacích procesů (EEA, 2014d).

Cílem směrnice EU o kvalitě ovzduší je chránit ekosystémy před vysokými koncentracemi přízemního ozonu. Většina vegetace a zemědělských plodin je vystavena úrovní znečištění přesahující cílové limity. V roce 2011 se to týkalo 88 % rozlohy evropských zemědělských oblastí, přičemž nejvyšší hodnoty byly pozorovány v jižní a střední Evropě (EEA, 2013h).

Evropská směrnice o kvalitě ovzduší prošla značnou revizí a v roce 2013 přijala Evropská komise balíček opatření politiky ochrany ovzduší. Balíček, který zahrnuje celou řadu opatření a cílů, má podle očekávání přinést celou řadu přínosů – bude-li přijat a implementován podle plánu. Mezi tyto přínosy patří ochrana 123 000 km^2 ekosystémů před nadměrnou eutrofizací (včetně 56 000 km^2 chráněných území Natura 2000) a ochrana 19 000 km^2 lesních ekosystémů před acidifikací v roce 2030 v porovnání se scénářem, kdy by nebyla přijata žádná opatření (EC, 2013a).

Pro období po roce 2030 byl rámcově navržen rok 2050 jako mezník, kdy by Evropa měla splnit své dlouhodobé cíle v oblasti míry znečištění ovzduší, která nepovede k nepřijatelným škodám na lidském zdraví a životním prostředí. Dosažení těchto dlouhodobých cílů a nezbytné snížení emisí si vyžádá integraci politik v oblastech ovzduší, klimatu a biologické rozmanitosti. Kromě toho zůstávají problematické přeshraniční důsledky znečištění ovzduší a snižování emisí v Evropě nemusí samo o sobě k splnění dlouhodobých cílů stačit.

3.8 Klesající biologická rozmanitost mořských a pobřežních oblastí stále více ohrožující ekosystémové služby

Trendy a výhledy: Biologická rozmanitost v mořském a pobřežním prostředí

Trendy na 5-10 let: Malý počet druhů v dobrém stavu pro zachování nebo v dobrém ekologickém stavu.

Výhled na 20 a více let: Tlaky a vlivy změny klimatu na mořské ekosystémy pravděpodobně nepoleví. K zlepšení je nutné plné provádění politik.



Pokrok při naplňování cílů politiky: Cíl dosáhnout dobrého ekologického stavu do roku 2020 (viz rámcová směrnice o strategii pro mořské prostředí) zůstává velmi obtížný.

! *Viz také:* Tematické příspěvky SOER 2015 o mořském prostředí a námořních aktivitách.

Mořské a pobřežní oblasti umožňují obchod, dopravu, rekreaci, poskytují přírodní zdroje a mnoho dalších statků a služeb. Námořní a pobřežní aktivity zůstávají zásadní pro evropskou ekonomiku i společnost a panují zde vysoká očekávání ohledně „modrého růstu“, což je udržitelný růst v námořním odvětví. Rámcová směrnice o strategii pro mořské prostředí je environmentálním pilířem integrované námořní politiky. Společně s legislativou EU na ochranu přírody a strategií v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 tvoří rámcová směrnice o strategii pro mořské prostředí základ politiky EU, jejímž cílem je dosáhnout do roku 2020 zdravých, čistých a produktivních moří. Hlavním cílem rámcové směrnice o strategii pro mořské prostředí je dosáhnout do roku 2020 „dobrého ekologického stavu“ a jejím jádrem je princip zavádění ekosystémového přístupu k řízení lidské činnosti v mořském prostředí.

Evropská moře čelí mnoha problémům s udržitelností (Mapa 3.5). Mořské a pobřežní ekosystémy a biologická rozmanitost jsou pod tlakem v celé Evropě a panují obavy o jejich stav (Část 3.3). Cíl dosažení dobrého ekologického stavu do roku 2020 ohrožuje nadměrný rybolov, poškozování mořského dna, obohacování vody o živiny a znečištění (včetně odpadů v moři a hluku pod mořskou hladinou), zavádění nepůvodních invazních druhů a acidifikace evropských moří.

Mapa 3.5 Regionální moře obklopující Evropu a problémy jejich udržitelnosti

Zdravá moře?

9 % hodnocených mořských stanovišť a 7 % hodnocených mořských druhů splňuje příznivý stav.

Jasně známky toho, že mnoho skupin druhů a stanovišť není v dobrém stavu kvůli ztrátě biologické rozmanitosti.

Populace ryb se začínají obnovovat, ale u většiny nejsou plněny cíle maximálního udržitelného výnosu.

Začínají se projevovat systémové změny ekosystémů, což vede ke ztrátě odolnosti.

Produktivní moře

Námořní doprava vytváří 6,1 miliardu pracovních míst a 467 miliard EUR hrubé přidané hodnoty.

Zjištěný potenciál pro inovace a růst na podporu strategie Evropa 2020.

Evropská strategie „Modrého růstu“ má rozšířit udržitelné využití moří.

Člověk a mořské ekosystémy

Využívání přírodního kapitálu moří se zdá být neudržitelné a nevyvážené: většina lidských aktivit v mořích nezávisí na jeho dobrém ekologickém stavu. Zaměření politik je odpovídající, přetrvávají však problémy s plněním jejich cílů.

Cíle politik často nejsou plněny v termínu. Při stanovování cílů nejsou vždy reflektována vědecká doporučení.

Management ochrany ekosystémů je cestou k zajištění ekosystémových služeb a jejich přínosů.

Čistá a nenarušená moře?

Fyzické ztráty a poškození ohrožují integritu mořského dna.

Od roku 2007 klesá v částech Atlantského oceánu a Baltského moře, které se nachází v EU, nadměrný rybolov, přesto u 41 % hodnocených populací odlov stále překračuje maximální udržitelný výnos.

Nadměrný rybolov převažuje ve Středozemním a Černém moři.

Šíří se nepůvodní druhy.

Pokračuje eutrofizace a kontaminace. Objevuje se znečištění moří odpadem a hlukem.

Změna klimatu

Moře mají vyšší teplotu.

Zvyšuje se acidifikace.

Stále větší oblasti ohrožuje hypoxie či anoxie.

Druhy se nuceně přesouvají na sever.

Zvyšuje se riziko vzniku náhlých změn ekosystémů a snižuje se jejich odolnost.

Znalosti o mořích

Zatím neexistuje žádná formální mapa námořního území EU.

Mnoho komerčně využívaných populací ryb se nehodnotí.

Není dostatečný přehled o prostorovém rozsahu lidských činností.

Chybí dostatečná koordinace pro sdílení a harmonizaci dat o mořích.

V povinných zprávách EU mnoho dat chybí nebo se nehodnotí.

Zdroj: Převzato z EEA, 2014k.

Dopady lidské činnosti se neúmyslně kombinují a vychylují rovnováhu celých ekosystémů, jak je možné pozorovat u Černého či Baltského moře i u částí Středozemního moře. V reakci na to nyní evropské politiky upravující zacházení s mořským a pobřežním prostředím široce uplatňují ekosystémový přístup, jehož cílem je řešit kombinované důsledky mnoha zátěží. Ochránit a obnovit druhy a stanoviště mohou konkrétní politická opatření a konkrétní řízení lidské činnosti, které pomohou zachovat celistvost ekosystému. Jako příklady pozitivních kroků lze uvést rozšíření sítě mořských území Natura 2000 a aktuální snahu o řízený rybolov.

U komerčně využívaných rybích populací již od roku 2007 klesá tlak v důsledku rybolovu ve vodách EU v Atlantském oceánu a v Baltském moři a zlepšení je vidět i na stavu využívaných rybích populací. Počet hodnocených populací v těchto vodách využívaných nad maximální udržitelnou míru se propadl z 94 % v roce 2007 na 41 % v roce 2014. Oproti tomu se ve Středozemním moři 91 % hodnocených populací v roce 2014 lovílo nadměrně (EC, 2014e). Celkový počet komerčně využívaných populací zůstává výrazně vyšší než počet hodnocených. V Černém moři je znám stav pouze u sedmi populací, z nichž pět (71 %) je loveno nadměrně.

Realizace nové společné rybářské politiky v Evropě musí pro dosažení cíle odlovu na maximální udržitelnou míru u všech populací ryb v roce 2020 stále překonat mnoho problémů. Mezi největší problémy patří nadměrná kapacita rybářských flotil, dostupnost vědeckých poznatků a jejich dodržování, přijímání odpovídajících správních opatření a snižování nepříznivých účinků na ekosystémy, zejména poškozování mořského dna.

Dosažení udržitelného využívání mořského prostředí představuje výzvu. Rozvoj námořních aktivit, jako je doprava, výroba obnovitelné energie na moři, cestovní ruch a získávání živých i neživých zdrojů probíhá bez plného porozumění složitým vztahům mezi přírodními a člověkem způsobenými změnami. Děje se tak rovněž v kontextu nedostatku informací o nejrůznějších aspektech biologické rozmanitosti a ekosystémů moří. Hlavním problémem tak bude zajistit soudržnost mezi „modrým růstem“ na jedné straně a cíli politiky v oblasti zastavení ztráty biologické rozmanitosti a dosažením dobrého ekologického stavu do roku 2020 na straně druhé. Z dlouhodobého hlediska bude tento přístup nezbytný pro odolnost ekosystémů a tím i pro sociální odolnost komunit, které jsou na námořních aktivitách závislé.

3.9 Dopady změny klimatu na ekosystémy a společnost vyžadují adaptační opatření

Trendy a výhled: Dopady změny klimatu na ekosystémy	
	<i>Trendy na 5-10 let:</i> Sezonní cykly a rozšíření mnoha druhů se změnily v důsledku zvýšení teploty, oteplovajících se oceánů a úbytku kryosféry.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Odhaduje se stále narůstající vliv změny klimatu a jeho dopad na druhy a ekosystémy.
Bez cíle	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Jsou zaváděny strategie EU z roku 2013 a národní strategie v oblasti přizpůsobování se změně klimatu, dále je tato oblast do jisté míry také začleňována do politik zaměřených na biologickou rozmanitost a ekosystémy.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o dopadech změny klimatu a přizpůsobování se, biologické rozmanitosti, mořské prostředí a jakosti vody.

Změna klimatu se projevuje v Evropě i v celém světě. Tyto změny v posledních letech dosahují nových rekordů: průměrná teplota stoupá a mění se také charakteristiky srážek. Ledovce, pevninské zalednění i ledová pokrývka Severního ledového oceánu se zmenšují mnohem rychleji než kolik dřívější odhady předpovídaly (EEA, 2012a; IPCC, 2014a). Změna klimatu je pro ekosystémy zátěžový faktor, který ohrožuje jejich strukturu i fungování a narušuje jejich odolnost vůči dalším zátěžím (EEA, 2012b).

Mapa 3.6 uvádí pozorované a předpovídané dopady změny klimatu na hlavní biogeografické regiony v Evropě. Na evropská moře má změna klimatu vliv prostřednictvím acidifikace oceánů a stoupající teploty vody. Zranitelná jsou i pobřeží, která musí čelit stoupající hladině vody, erozi a silnějším bouřím. Sladkovodní systémy jsou ovlivněny snížením průtoku řek v jižní a východní Evropě a zvýšením jejich průtoku v jiných regionech. Tyto sladkovodní ekosystémy rovněž ovlivňuje také vyšší frekvence a intenzita sucha (zejména v jižní Evropě) a zvyšování teploty vody. Suchozemské ekosystémy vykazují posuny ve fenologii, posuny ve změně svého územního rozšíření, a také trpí šířením nepůvodních invazních druhů. Zemědělství ovlivňují především změny ve fenologii plodin, posuny obdělávacích oblastí, změny výnosů a vyšší náročnost na přísun vody na zavlažování v jižní a jihozápadní Evropě. Lesy jsou častěji zasaženy klimatickými extrémy – bouřkami, suchem, požáry, škůdci a chorobami (EEA, 2012a; IPCC, 2014a).

Poskytování ekosystémových služeb má podle odhadů ve všech kategoriích klesat v reakci na změnu klimatu v oblasti Středomoří a v horských oblastech. U ostatních evropských regionů se odhadují změny v poskytování ekosystémových služeb a v kontinentálním, severním a jižním regionu pak i pokles v poskytování kulturních služeb, jako je rekreace a cestovní ruch (IPCC, 2014a).

Odhady do budoucna uvádějí silnější a častější dopady změny klimatu. I v případě, že by emise skleníkových plynů poklesly na nulovou úroveň ještě dnes, změna klimatu by v důsledku emisí v minulosti a setrvačnosti klimatického systému pokračovala ještě mnoho desetiletí (IPCC, 2013). Přestože zmírňování změny klimatu je klíčové, je rovněž zapotřebí přizpůsobovat se již probíhajícím změnám klimatu, a pravděpodobnému budoucímu stavu klimatu. Cílem adaptací je, abychom i za měnících se podmínek udrželi funkčnost všeho, na čem jsme závislí, včetně vybudované infrastruktury, přírodního prostředí i naší kultury, společnosti a hospodářství (EEA, 2013c).

Celkově je evropská schopnost přizpůsobení se v porovnání s ostatními světovými regiony vysoká. Mezi různými částmi Evropy však panují značné rozdíly, jak v dopadech, se kterými se budou potýkat, tak v jejich schopnosti přizpůsobit se (IPCC, 2014a). V roce 2013 byla schválena strategie EU v oblasti přizpůsobení se změně klimatu. Strategie podpořila začleňování (proces, ve kterém se různé aspekty procesu přizpůsobování se integrují do stávajících sektorových politik EU) a poskytla financování opatření pro přizpůsobování se v jednotlivých zemích. Podpořila rovněž vyšší intenzitu výzkumu a sdílení informací. K červnu 2014 přijalo národní adaptační strategie 21 evropských zemí a 12 jich také vypracovalo národní akční plán (EEA, 2014n).

Mapa 3.6 Pozorované a odhadované dopady změny klimatu na hlavní regiony v Evropě

Arktida

Teplota se zvyšuje mnohem rychleji než celosvětový průměr
Zmenšuje se pokrytí Severního ledového oceánu ledem
Zmenšuje se Grónský ledovec
Zmenšuje se rozloha permafrostu
Zvyšuje se riziko ztráty biologické rozmanitosti
Narůstá intenzita námořní dopravy a těžby ložisek ropy a zemního plynu

Pobřežní oblasti a regionální moře

Stoupá hladina moří
Zvyšuje se teplota mořské hladiny
Zvyšuje se kyselost moří
Druhy ryb a planktonu se šíří na sever
Probíhají změny ve společenských fytoplanktonu
Zvyšují se rizika pro rybí populace

Severozápadní Evropa

Zvyšuje se zimní úhrn srážek
Zvyšují se průtoky řek
Druhy se přesouvají na sever
Snižuje se poptávka po energii k vytápění
Roste riziko říčních a pobřežních záplav

Oblast Středozemního moře

Teplota se zvyšuje rychleji než evropský průměr
Snižuje se roční úhrn srážek
Snižují se průtoky řek
Zvyšuje se riziko ztráty biologické rozmanitosti
Roste riziko desertifikace
Roste poptávka po vodě k zemědělským účelům
Snižují se výnosy plodin
Zvyšuje se riziko lesních požárů
Roste úmrtnost v důsledku vln veder
Rozšiřují se stanoviště pro přenašeče v Evropě se nevyskytujících onemocnění
Snižuje se potenciál hydroenergetiky
Ubývá turistů v létě, a roste turistický potenciál pro ostatní období

Severní Evropa

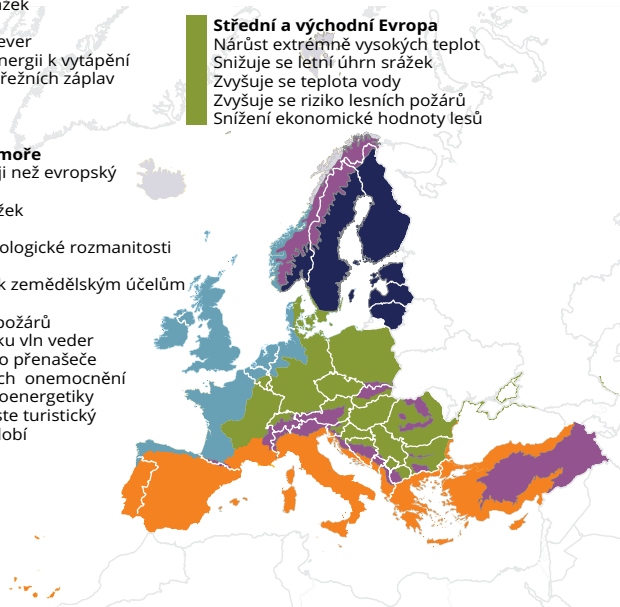
Teplota se zvyšuje mnohem rychleji než celosvětový průměr
Zmenšuje se pokrytí sněhem, u řek a jezer ledem
Zvyšují se průtoky řek
Druhy se přesouvají na sever
Zvyšují se výnosy plodin
Snižuje se poptávka po energii k vytápění
Zvyšuje se potenciál hydroenergetiky
Roste riziko škod v důsledku letních bouří
V létě narůstá cestovní ruch

Horské oblasti

Teplota se zvyšuje rychleji než evropský průměr
Zmenšuje se rozsah a tloušťka ledovců
Zmenšuje se rozloha horského permafrostu
Rostlinné a živočišné druhy se šíří do vyšších nadmořských výšek
Vysoké riziko vyhnutí druhů v alpských oblastech
Zvyšuje se riziko půdní eroze
Ubývá lyžařské turistiky

Střední a východní Evropa

Nárůst extrémně vysokých teplot
Snižuje se letní úhrn srážek
Zvyšuje se teplota vody
Zvyšuje se riziko lesních požárů
Snižování ekonomické hodnoty lesů



Zdroj: EEA, 2012i.

Hodnocení rizika nebo zranitelnosti v důsledku změny klimatu jsou k dispozici pro 22 zemí, ale často chybí data o nákladech a přínosech přizpůsobení. Je zde rovněž nedostatek informací o vlivu adaptačních opatření na biologickou rozmanitost, empirických studií na toto téma je velmi málo (Bonn et al., 2014). Rozvoj zelené infrastruktury je významným nástrojem při posilování role tzv. „přírodních“ opatření v rámci procesu adaptace. Evropská komise zveřejnila pokyny k plánování adaptace pro síť chráněných území Natura 2000 (EC, 2013c).

S přizpůsobováním se změně klimatu se do popředí dostávají také různé problémy. Jedním z nich je nutnost zapojení různých úrovní státní správy: Evropa musí reagovat na dopady změny klimatu na lokální, regionální, národní i mezinárodní úrovni. Další problém představuje řada oblastí sektorových politik, kterých se přizpůsobování týká: vyžaduje zvážení synergického působení a vzájemných vlivů mezi protichůdnými cíli. Tyto problémy lze dobře ilustrovat na příkladu lesů. Lesy mají více funkcí a poskytují celou škálu služeb, od produkce dřeva a dalších lesních produktů. Přes jejich významnou roli při zmírňování změny klimatu, přizpůsobování se jejím dopadům, rekreaci a cestovním ruchem. Mají také nesmírnou hodnotu z hlediska biologické rozmanitosti (Forest Europe, UNECE and FAO, 2011).

3.10 Integrovaná správa přírodního kapitálu jako možná cesta ke zvýšení odolnosti životního prostředí, ekonomiky a společnosti

Potřeba integrovaných a přizpůsobivých přístupů ke správě přírodního kapitálu je zřetelná. Jak ilustruje příklad dusíku, reakce na komplexní problémy lze charakterizovat fragmentovanými a paralelními přístupy, ze kterých se vytrácí celkový přehled (Box 3.3).

V jednotlivých oblastech představených v této kapitole byl u některých problémů zaznamenán jasný pokrok, v mnoha případech jdou však celkové trendy nesprávným směrem. Existují zásadní nedostatky ve znalostech

stavu a trendu ekosystémových služeb, avšak v této oblasti došlo k pokroku a probíhající proces mapování a posuzování ekosystémů a jejich služeb bude v tomto ohledu důležitým příspěvkem. Nedostatky existují rovněž v legislativě, zejména legislativě týkající se využití území, jež ohrožuje poskytování ekosystémových služeb.

Nedávný posun v rámci politik směrem k systémovějšímu přístupu k přírodnímu kapitálu značí důležitý krok v zavádění integrovaných přístupů ke správě. Ucelenější přístup umožňuje spolupráci a má vedlejší přínosy. Opatření na zmírnění dopadů a přizpůsobení se změně klimatu zvyšuje odolnost hospodářství i společnosti a současně podporuje inovace a ochranu přírodních zdrojů. Je však také nutné výslovně zmínit kompromisy, protože téměř každé konkrétní opatření se pojí s určitými náklady (náklady pro ekosystémy a biologickou rozmanitost nebo pro lidskou činnost).

Box 3.3 Potřeba integrovaného přístupu k regulaci dusíku

Za poslední století způsobil člověk změny v globálním koloběhu dusíku a dnešní úroveň již překračují celosvětově udržitelné limity (Rockström et al., 2009a). Člověk přeměnil atmosférický dusík na mnoho různých reaktivních forem (které jsou pro život nezbytné, ale v přírodě se vyskytují pouze v omezené míře). V Evropě se od roku 1900 přisun reaktivního dusíku do životního prostředí více než ztrojnásobil, což má dopad na jakost vody, kvalitu ovzduší, rovnováhu skleníkových plynů, ekosystémy, biologickou rozmanitost a kvalitu půdy (Sutton et al., 2011).

Reaktivní dusík je extrémně mobilní a šíří se vzduchem, půdou i vodou a přechází mezi různými formami sloučenin. Znamená to, že regulace dusíku vyžaduje integrovaný přístup k zamezení přesunu znečištění v půdě, ovzduší a vodě a nebo v dalších složkách životního prostředí. Vyžaduje také mezinárodní spolupráci a součinnost různých subjektů v různých oborech.

Stávající politiky, které se věnují problematice dusíku jsou roztržštěné, byl tedy stanoven balíček sedmi klíčových kroků k zlepšení regulace evropského koloběhu dusíku. Tyto kroky souvisejí se zemědělstvím, dopravou a průmyslem, čištěním odpadních vod a modely společenské spotřeby. Jejich cílem je poskytnout integrovaný balíček pro rozvoj a uplatňování nástrojů politik (Sutton et al., 2011). Cílem 7. akčního programu pro životní prostředí je zajistit, aby byl do roku 2020 koloběh dusíku udržitelně regulovaný a s účinnějším využitím zdrojů.

Klíčovou součástí tohoto integrovaného přístupu je správa založená na ekosystémech. Cílem je udržovat ekosystémy ve zdravém, čistém, produktivním a odolném stavu, což jim také umožní poskytovat obyvatelstvu služby a přínosy, na nichž je závislé. Správa založená na ekosystémech je územní přístup, který vychází ze spojitostí, kumulativních dopadů a většího množství cílů v konkrétních oblastech. Tím se správa založená na ekosystémech liší od tradičních přístupů, které se zaměřují na jednotlivé problémy, např. druhy, odvětví nebo činnosti (McLeod and Leslie, 2009). Zavádění tohoto přístupu ke správě lidské činnosti – které již probíhá pro vodní prostředí a v oblasti rozvoje zelené infrastruktury – poskytne důležité podklady a zkušenosti pro získávání informací k širšímu uplatnění takovýchto vzájemně propojených přístupů vhodných k řešení systémových problémů v oblasti životního prostředí.

Integrované přístupy ke správě také poskytují příležitost k přehodnocení preference vyrobeného kapitálu před lidským, sociálním a přírodním. Evidenční systémy – fyzické i finanční – jsou důležité pro získávání informací k politickým a investičním rozhodnutím, protože dosažení správné rovnováhy mezi využitím, ochranou a posilováním přírodního kapitálu bude vyžadovat data o aktuálním stavu zdrojů. Jedná se o výzvu, a to vzhledem k enormnímu měřítku a rozmanitosti zásob a toků v životním prostředí a potřebě kvantifikovat trendy pro nejrůznější aspekty ekosystémů.

Evidenci bude potřeba doplnit indikátory, které poskytnou data pro rozvoj a implementaci politik a monitoringu. Významné kroky kupředu představují zavádění revidovaného systému OSN pro environmentální účetnictví a evropské strategie environmentálního účetnictví a vývoj ekosystémového účetnictví. Strategie v oblasti biologické rozmanitosti zaměřující se na hodnocení ekonomické hodnoty ekosystémových služeb (a na propagaci integrace těchto hodnot do účetních a vykazovacích systémů na úrovni EU a národních států do roku 2020) je rovněž důležitým stimulem politik.

Ochrana, zachování a posílení přírodního kapitálu vyžaduje opatření s cílem zlepšit environmentální odolnost, maximalizovat přínos politiky v oblasti životního prostředí pro hospodářství a společnost a zároveň respektovat meze naší planety. Udržování odolných ekosystémů vyžaduje silný a soudržný rámec politik s důrazem na realizaci, integraci a uznání vztahu mezi odolností ekosystému, efektivním využíváním zdrojů a kvalitou lidského života. Kapitola 4 se bude věnovat zvyšování účinnosti využívání zdrojů, které zmírní tlak na přírodní kapitál. Kapitola 5 se bude věnovat tomu, jaké výhody přinese odolnost ekosystémů lidskému zdraví a kvalitě lidského života.



Efektivní využívání zdrojů a nízkouhlíková ekonomika

4.1 Efektivnější využívání zdrojů je pro další socioekonomický pokrok zásadní

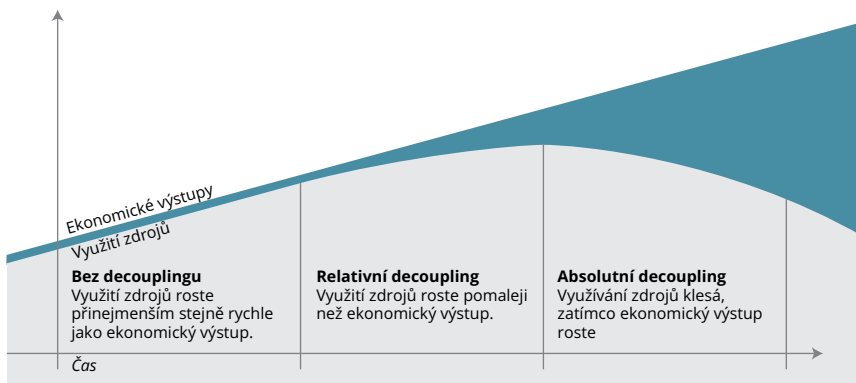
Rozvoj nízkouhlíkové ekonomiky efektivně hospodařící se zdroji, což je jedna z priorit evropské politiky, má základ v poznání, že převažující model ekonomického rozvoje – založeného na stále rostoucím využívání zdrojů a emisích znečišťujících látek do ovzduší – není dlouhodobě udržitelný. Již dnes se zdají být evropské systémy výroby a spotřeby zranitelné. Ekologická stopa kontinentu (tj. oblast, která je zapotřebí k pokrytí evropské poptávky po zdrojích) je dvakrát větší než jeho rozloha (WWF, 2014). EU navíc nadměrně a ve stále větší míře spoléhá na dovoz zdrojů, které pokryjí její potřeby (Eurostat, 2014d).

Na nejzákladnější úrovni vyjadřuje efektivní využívání zdrojů motto „vyšší produkce s nižší spotřebou“. Vyjadřuje vztah nároků společnosti na přírodu (z širšího hlediska získávání zdrojů, emisí znečišťujících látek a tlaků na ekosystémy) a generovaných výstupů (například hospodářské výstupy nebo vyšší životní úroveň). Přechod na nízkouhlíkovou ekonomiku je jedním z obzvláště důležitých aspektů širšího cíle snížit zátěž životního prostředí z využívání zdrojů společností.

Zvyšování efektivity využití zdrojů má zásadní důležitost pro udržení socioekonomického pokroku ve světě, který má omezené zdroje i kapacitu ekosystémů. Rostoucí efektivita nakonec jen ukazuje, že výstup roste rychleji než emise a využívání zdrojů. V absolutním vyjádření nezaručuje snížení tlaků na životní prostředí.

Při hodnocení udržitelnosti evropských systémů výroby a spotřeby je proto nezbytné překonat pouhé zjišťování, zda výroba roste rychleji než využívání zdrojů a související zátěže („relativní decoupling“). Spíše je potřeba vyhodnotit, zda-li existují tendence směrem k „absolutnímu decouplingu“, kdy se výroba zvyšuje a využívání zdrojů snižuje (Obrázek 4.1).

Kromě hodnocení vztahu využívání zdrojů a ekonomického výkonu je také důležité vyhodnotit, zda dopady na životní prostředí v důsledku využívání zdrojů společností klesají („decoupling dopadů“).

Obrázek 4.1 Relativní a absolutní decoupling

Zdroj: EEA.

Box 4.1 Struktura kapitoly 4

Samotný princip „vyrobit více s menšími vstupy“ je sice velmi jednoduchý, ale kvantifikace efektivity využívání zdrojů je v praxi často složitější. Za prvé, mezi zdroji jsou výrazné rozdíly. Některé jsou neobnovitelné, jiné obnovitelné, některé jsou vyčerpitelné, jiné nevyčerpitelné, některé jsou hojné, jiné velmi vzácné. Výsledkem je, že agregace různých druhů zdrojů je často zavádějící a někdy i nemožná.

Stejně tak přínosy společnosti ze zdrojů se velmi liší. V některých případech dává smysl hodnotit efektivnost využívání zdrojů porovnáním vstupu zdrojů a ekonomických výstupů (například HDP). V jiných případech hodnocení toho, zda společnost využívá zdroje takovým způsobem, aby jí přinesly co největší užitek, vyžaduje širší přístup zohledňující i netržní faktory, jako jsou kulturní hodnoty spojené s krajinou.

Hodnocení účinnosti využívání zdrojů tedy vyžaduje širokou škálu přístupů. Sekce 4.3–4.10 této kapitoly se snaží hodnotit účinnost zodpovězením tří otázek:

- Oddělujeme využívání zdrojů, produkci odpadů a emise od celkového hospodářského růstu? Těto otázky se věnují Sekce 4.3–4.5, které se soustředí na materiální zdroje, emise uhlíku, předcházení vzniku odpadu a nakládání s odpady.
- Snižujeme tlaky na životní prostředí spojené s konkrétními odvětvími a spotřebními kategoriemi? Těto otázky se věnují Sekce 4.6–4.8, které se soustředí na energetiku, dopravu a průmysl. Trendy v zemědělství a související dopady na životní prostředí podrobněji popisuje kapitola 3.
- Maximalizujeme přínosy, které získáváme z nevyčerpitelných, ale omezených zdrojů, jako je voda či půda? Těto otázky se věnují Sekce 4.9 a 4.10.

4.2 Efektivita využívání zdrojů a snižování emisí skleníkových plynů strategickými prioritami politik

V posledních letech se efektivita využívání zdrojů a nízkouhlíková ekonomika stávají ústředními tématy celosvětových diskusí týkajících se přechodu na zelenou ekonomiku (OECD, 2014; UNEP, 2014b). Zásadní důležitost těchto témat pro budoucí prosperitu se projevuje v evropských střednědobých a dlouhodobých politikách. Například druhý prioritní cíl 7. akčního programu pro životní prostředí (EU, 2013) určuje potřebu „změnit Unii v zelené a konkurenceschopné nízkouhlíkové hospodářství účinně využívající zdroje“.

Na strategické úrovni vymezuje politika EU široký rámec pro politiky týkající se efektivního využívání zdrojů a změny klimatu včetně mnoha různých dlouhodobých (nezávazných) cílů. Například součástí Plánu pro Evropu účinněji využívající zdroje (EC, 2011c) je vize pro rok 2050, podle které „ekonomika EU roste způsobem, který respektuje omezené zdroje a meze planety a přispívá tak ke globální ekonomické transformaci. ... Všechny zdroje jsou řízeny udržitelně, od surovin po energii, vodu, ovzduší, území či půdu“⁽⁵⁾. Podobně Plán přechodu na konkurenceschopné nízkouhlíkové hospodářství do roku 2050 (EC, 2011a) stanovuje, že v roce 2050 by EU měla snížit emise o 80 % oproti úrovni roku 1990 prostřednictvím opatření na vlastním území.

Tyto cíle doplňují politiky zaměřené na konkrétní zátěže a odvětví. Cíle EU pro rok 2020 v oblasti emisí skleníkových plynů a spotřeby energie (EC, 2010) představují nejvýznamnější příklady. Mezi další patří nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) (EU, 2006), směrnice o průmyslových emisích (EU, 2010a) a Bílá kniha o dopravě (EC, 2011e).

(5) Tematická strategie EU pro využívání přírodních zdrojů (EC, 2005) vymezuje zdroje široce a zahrnuje mezi ně „suroviny, jako jsou například nerosty, biomasa a biologické zdroje; složky životního prostředí, např. vzduch, voda a půda; pohyblivé zdroje, např. větrná, geotermální, přílivová a sluneční energie; a prostor (území)“.

Další důležitá skupina politik se zaměřuje na usnadnění přechodu od lineárního modelu růstu na principu „vzít-vyrobít-spotřebovat-odstranit“ k cyklickému modelu, který ze zdrojů získává maximální hodnotu tím, že je udrží v oběhu i po skončení životnosti produktu. Jak uvádí sdělení Evropské komise Směrem k oběhovému hospodářství: program nulového odpadu pro Evropu (EC, 2014d), přechod na oběhové hospodářství vyžaduje změny v dodavatelském řetězci včetně návrhu výrobků, obchodních modelů, spotřebitelských preferencí a prevence vzniku odpadů a nakládání s nimi.

Tabulka 4.1 Příklady politik EU souvisejících s 2. cílem 7. akčního plánu pro životní prostředí

Oblast	Zastřešující strategie	Související směrnice
Obecné	Stěžejní iniciativa pro Evropu účinněji využívající zdroje v rámci strategie Evropa 2020 Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje Plán přechodu na konkurenceschopné nízkouhlíkové hospodářství do roku 2050	
Odpady	Tematická strategie pro předcházení vzniku odpadů a jejich recyklaci	Rámcová směrnice o odpadech Směrnice o skládkách Směrnice o spalování odpadu
Energetika	Zelená kniha rámce politiky pro klima a energetiku do roku 2030	Směrnice o energetické účinnosti Směrnice o obnovitelných zdrojích energie
Doprava	Plán jednotného evropského dopravního prostoru	Směrnice o jakosti paliv Směrnice o emisních normách
Voda	Plán na ochranu vodních zdrojů Evropy	Rámcová směrnice o vodě
Design a inovace	Akční plán pro ekoinovace	Směrnice o ekodesignu a energetických štítcích a nařízení o ekoznačce

Poznámka: Podrobnější informace o konkrétních politikách viz tematické příspěvky SOER 2015.

4.3 Evropská spotřeba je stále velmi náročná na zdroje navzdory jejich efektivnějšímu využívání

Trendy a výhled: Využití materiálních zdrojů a jeho účinnost	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Od roku 2000 dochází do určité míry k absolutnímu oddělení využívání zdrojů od ekonomických výstupů, nicméně k tomuto trendu přispěla i hospodářská recese.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Evropské hospodářské systémy zůstávají náročné na zdroje. Návrat k hospodářskému růstu mohou zvrátit nedávná zlepšení.
Bez cíle	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Naplňování cílů v této oblasti je v současné době spíše kvalitativní.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o efektivním využívání zdrojů a spotřebě.

Vzhledem k slícímu globálnímu konkurenčnímu boji o zdroje se evropské politiky čím dál více soustředí na „dematerializaci“ ekonomických výstupů, tj. snižování množství zdrojů, které ekonomika využívá. Například Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje (EC, 2011c) klade důraz na rizika spojená s rostoucími cenami zdrojů a zátěží ekosystémů v důsledku zvyšující se poptávky po zdrojích.

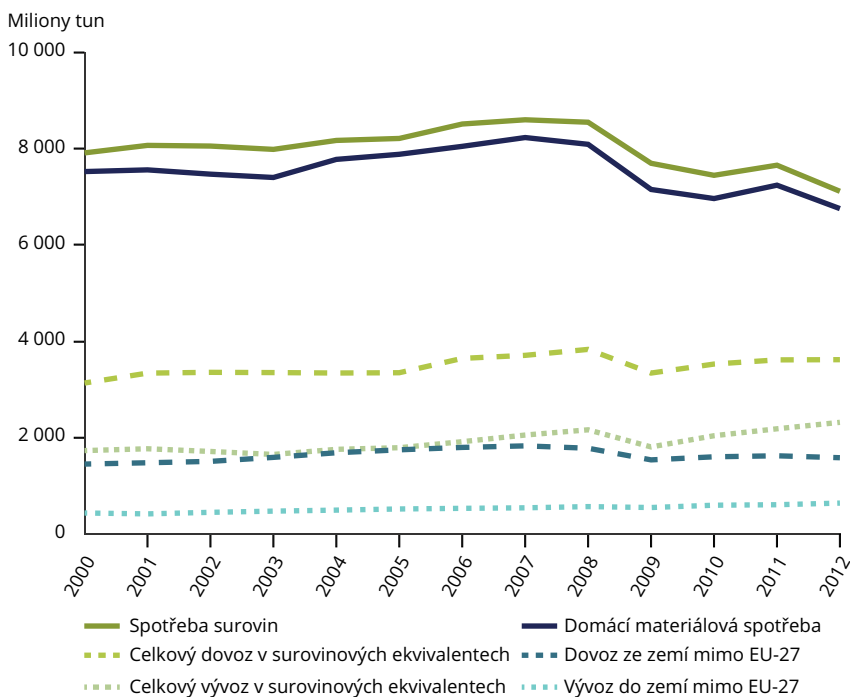
Srovnávací přehled efektivního využívání zdrojů EU (Eurostat, 2014h), na kterém se pracuje v souladu s Plánem pro Evropu účinně využívající zdroje, představuje kombinaci různých pohledů na trendy účinného využívání zdrojů. Zavádí pojem „produktivita zdrojů“ – poměr ekonomických výstupů (HDP) k domácí materiálové spotřebě (domestic material consumption; DMC) – jako klíčový indikátor. Domácí materiálová spotřeba je odhad objemu surovin (měřený podle hmotnosti) přímo využívaných v hospodářství, včetně materiálů získaných na vlastním území i čistého přísunu zboží a zdrojů ze zahraničí.

Jak poznamenala Evropská komise (EC, 2014j), má indikátor „HDP/DMC“ určité nedostatky. Shrnuje různé zdroje podle hmotnosti a zanedbává obrovské rozdíly v dostupnosti, hodnotě a souvisejících dopadech na životní prostředí. Poskytuje také zkreslený pohled na nároky na zdroje ze zahraničí, protože zahrnuje pouze čistý dovoz zdrojů, naopak nezahrnuje suroviny spotřebované na zajištění dovozu.

Eurostat, který si tato omezení uvědomuje, vypracoval pro země EU-27 odhady spotřeby surovin (raw material consumption; RMC) někdy označované jako „materiálová stopa“. RMC nabízí úplnější pohled na využívání zdrojů v souvislosti s evropskou spotřebou. Převádí dovoz i vývoz na „materiálové ekvivalenty“, odhad surovin využitých k produkci obchodovaného zboží. Tento převod vede k výraznému nárůstu objemu využitých surovin v souvislosti se zahraničním obchodem EU (Obrázek 4.2), přestože celkový dopad na souhrnnou spotřebu surovin EU je dost malý.

Navzdory omezením mohou DMC a RMC poskytnout užitečná data o fyzickém rozsahu ekonomiky. Spotřeba surovin EU v období 2000–2012

Obrázek 4.2 Domácí materiálová spotřeba a spotřeba surovin zemí EU-27, 2000–2012



Poznámka: Data ke spotřebě surovin jsou dostupná pouze pro země EU-27. V zájmu porovnatelnosti pokrývají data k domácí materiálové spotřebě stejné země.

Zdroj: Eurostat 2014d, 2014e.

poklesla (Obrázek 4.2), přestože k tomuto trendu v Evropě nepochybně přispěla finanční krize roku 2008 a následná ekonomická recese.

V protikladu k poklesu materiálové spotřeby vzrostlo HDP zemí EU-28 mezi lety 2000 a 2012 o 16 %. Z tohoto důvodu se produktivita zdrojů v zemích EU-28 (HDP/DMS) zvýšila o 29 % z 1,34 EUR/kg využitých zdrojů v roce 2000 na 1,73 EUR/kg v roce 2012. Navzdory nedávným zlepšením v produktivitě zdrojů zůstávají evropské modely spotřeby podle celosvětových standardů náročné na zdroje.

Kromě toho jiné odhady využívání zdrojů v Evropě již nabízejí méně optimistický pohled na zlepšení efektivity. Například Wiedmann a jeho spolupracovníci (2013) vypočítávají, že materiálová stopa zemí EU-27 se v období 2000–2008 zvýšila úměrně HDP. Vystávají tak otázky týkající se náročnosti evropského životního stylu na zdroje. Zjevná zlepšení efektivity lze zčásti vysvětlit přesunem získávání zdrojů a výroby do jiných oblastí světa.

4.4 I přes zlepšení v nakládání s odpady má Evropa stále daleko k oběhovému hospodářství

Trendy a výhled: Nakládání s odpady	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Na skládky se díky snížené produkci některých odpadů vyváží menší množství odpadu, zvyšuje se podíl recyklace a energetické využití odpadu.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Celková produkce odpadu je stále vysoká, nicméně implementace programů pro předcházení vzniku odpadu ji může mírně snížit.
	<p><i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Byly dosaženy úspěchy u nakládání některých kategorií odpadů, ale ve všech zemích dochází pouze ke smíšenému pokroku naplňování cílů v oblasti recyklace a ukládání odpadů na skládky.</p> <p>□</p>
	! <i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o efektivním využívání zdrojů a spotřebě.

Hlavním cílem snah o zvýšení efektivity využívání zdrojů je „oběhové hospodářství, v němž se ničím neplýtvá“ (EU, 2013). Předcházení vzniku odpadů, opětovné použití a recyklace umožňují společnosti získávat ze zdrojů maximální hodnotu a přizpůsobovat spotřebu skutečným potřebám. Snižují tak poptávku po původních zdrojích a tím i související spotřebu energie a dopady na životní prostředí.

Lepší předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi vyžaduje realizaci opatření pro celý životní cyklus produktů, nikoli pouze během fáze ukončení životnosti produktů. Hlavní roli při stanovování životnosti produktů a možnosti jejich oprav, opětovného využití jednotlivých částí a jejich recyklace hrají faktory, jako je návrh či výběr materiálových vstupů.

Od 90. let zavedla EU různé politiky a cíle pro oblast odpadů, od opatření zaměřených na konkrétní toky odpadu a možnosti zpracování po nástroje s širším vlivem, jakým je například rámcová směrnice o odpadech (EU, 2008b). Tuto směrnici doplňuje další legislativa, jako je například směrnice o ekodesignu (EU, 2009c) nebo nařízení o ekoznačce (EU, 2010b), jejichž cílem je ovlivnit výrobu i spotřebu.

Jak stanovuje rámcová směrnice o odpadech a další politiky EU, nakládání s odpady se řídí hierarchií nakládání s odpady, která upřednostňuje předcházení vzniku odpadu, dále opětovné použití, recyklaci a jiné využití a nakonec odstranění jako nejméně žádoucí možnost. Prostřednictvím této hierarchie jsou evropské trendy produkce odpadu a nakládání s ním z velké části pozitivní. Přestože nekompletní data a rozdíly mezi národními metodikami výpočtu produkce a nakládání s odpady vnášejí do dat nejistotu, existují data dokládající pokles produkce odpadů. Produkce odpadu na hlavu (mimo minerální odpady) v zemích EU-28 poklesla v období 2004–2012 o 7 %, z 1 943 na 1 817 kg na osobu (Eurostat, 2014c).

Dle dostupných dat je zřejmé určité oddělení vývoje produkce odpadu od ekonomického vývoje v odvětvích výroby a služeb i od výdajů domácnosti ve fázi spotřeby. Produkce komunálního odpadu na obyvatele poklesla mezi lety 2004 a 2012 o 4 % na 481 kg.

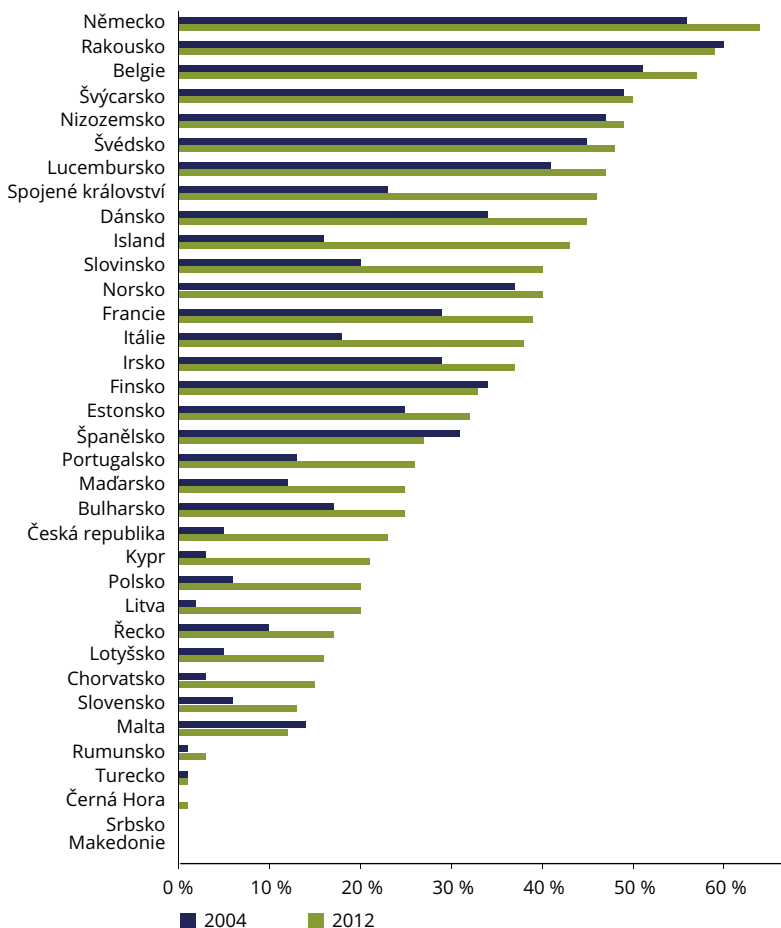
V dlouhodobém výhledu produkce odpadu je zřejmé zlepšení v oblasti nakládání s odpady v Evropě. Mezi lety 2004 a 2010 země EU-28, Island a Norsko podstatně snížily množství odpadu ukládaného na skládky z 31 % celkově produkovaného odpadu (mimo minerální, živočišné a rostlinné odpady a odpady ze spalování) na 22 %. Tento pokles je částečně způsoben

zvýšením míry recyklace komunálního odpadu z 28 % v roce 2004 na 36 % v roce 2012.

Kvalitativní posun v nakládání s odpady snižuje zátěže životního prostředí související s odstraňováním odpadu, jako je znečištění ze spalování odpadu či znečištění životního prostředí pocházející ze skládek. Zmírněny však byly i zátěže související se získáváním a zpracováváním nových zdrojů. EEA odhaduje, že zlepšení v nakládání s odpady v zemích EU-27, Švýcarsku a Norsku snížilo ročně v období 1990–2012 čisté emise skleníkových plynů o 57 mil. tun ekvivalentu CO₂, přičemž k nejvýraznějšímu snížení došlo po roce 2000. Dva hlavní faktory, které toto snížení umožnily, bylo snížení emisí metanu ze skládek a zemezení emisí recyklací.

Recyklované materiály uspokojují podstatnou část poptávky EU po určitých materiálech. V posledních letech například představují 56 % výroby oceli v zemích EU-27 (BIR, 2013). Velké rozdíly v míře recyklace v rámci Evropy (ilustrováno na příkladu komunálního odpadu – Obrázek 4.3) ukazují, že v mnoha zemích existuje ještě nevyužitá kapacita pro recyklaci. Zkvalitňování recyklačních technologií, infrastruktury a úroveň sběru mohou zátěže životního prostředí a evropskou závislost na dovozu surovin dále snížit, a to i u některých klíčových surovin (EEA, 2011a). Na druhou stranu nadbytečná kapacita spalovacích zařízení v některých zemích představuje pro recyklaci konkurenční problém, protože ztěžuje posun nakládání s odpadem v rámci hierarchie nakládání s odpady (ETC/SCP, 2014).

Navzdory nedávnému pokroku v předcházení vzniku odpadů zůstává produkce odpadu EU nezanedbatelná a postup naplňování stanovených cílů není zcela jednoznačný. Zdá se, že EU směřuje k naplnění cíle pro rok 2020, jímž je dosáhnout poklesu v produkci odpadu na obyvatele. Má-li se však zcela přestat s ukládáním recyklovatelného či jinak využitelného odpadu na skládky, bude muset dojít k radikálním změnám v celkovém nakládání s odpady. Stejně tak budou muset mnohé členské státy EU vynaložit neobyčejné úsilí k dosažení cíle 50% recyklace komunálního odpadu v roce 2020 (EEA, 2013l, 2013m).

Obrázek 4.3 Míra recyklace komunálního odpadu v evropských zemích, 2004 a 2012

Poznámka: Míra recyklace se vypočítá jako procento vyprodukovaného komunálního odpadu, které se zrecykluje a zkompostuje. Kvůli změně v metodice vykazování nejsou data z roku 2012 zcela srovnatelné pro Rakousko, Kypr, Maltu, Slovensko a Španělsko. Pro Polsko byly kvůli změně metodiky využity data z roku 2005 místo roku 2004. Kvůli dostupnosti byly místo dat z roku 2004 využity pro Island data z roku 2003, pro Chorvatsko data z roku 2007, pro Srbsko data z roku 2006 a pro Makedonii data z roku 2008.

Zdroj: Datové centrum Eurostat pro odpady.

4.5 Přechod na nízkouhlíkovou ekonomiku a nutná výraznější snížení emisí skleníkových plynů

Trendy a výhled: Emise skleníkových plynů a zmírňování změny klimatu	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> EU snížila emise skleníkových plynů o 19,2 % oproti úrovni roku 1990, zatímco HDP se zvýšilo o 45 %, což snížilo emisní náročnost ekonomiky na polovinu.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Odhadované snížení emisí skleníkových plynů v EU jako výsledek realizovaných politik není dostatečné k plnění cíle dekarbonizace v roce 2050.
	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> EU se blíží splnění mezinárodních i národních cílů pro rok 2020, ale není na cestě ke splnění cílů pro roky 2030 a 2050.
	! <i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o zmírňování změny klimatu.

S cílem vyhnout se „nebezpečnému narušení klimatického systému“ se mezinárodní komunita dohodla na omezení růstu celkové průměrné teploty oproti předindustriálnímu období na méně než 2 °C (UNFCCC, 2011). V souladu s hodnocením Mezivládního panelu pro změnu klimatu týkajícího se opatření, která musí provést vyspělé země k dosažení cíle 2 °C, je cílem EU snížit do roku 2050 emise skleníkových plynů o 80–95 % oproti úrovni roku 1990 (EC, 2011a).

V zájmu tohoto zastřešujícího cíle přijaly evropské země mnoho politických opatření včetně mezinárodních závazků vyplývajících z Kjótského protokolu. Pro rok 2020 se EU jednostranně zavázala snížit své emise alespoň o 20 % v porovnání s úrovněmi roku 1990 (EC, 2010).

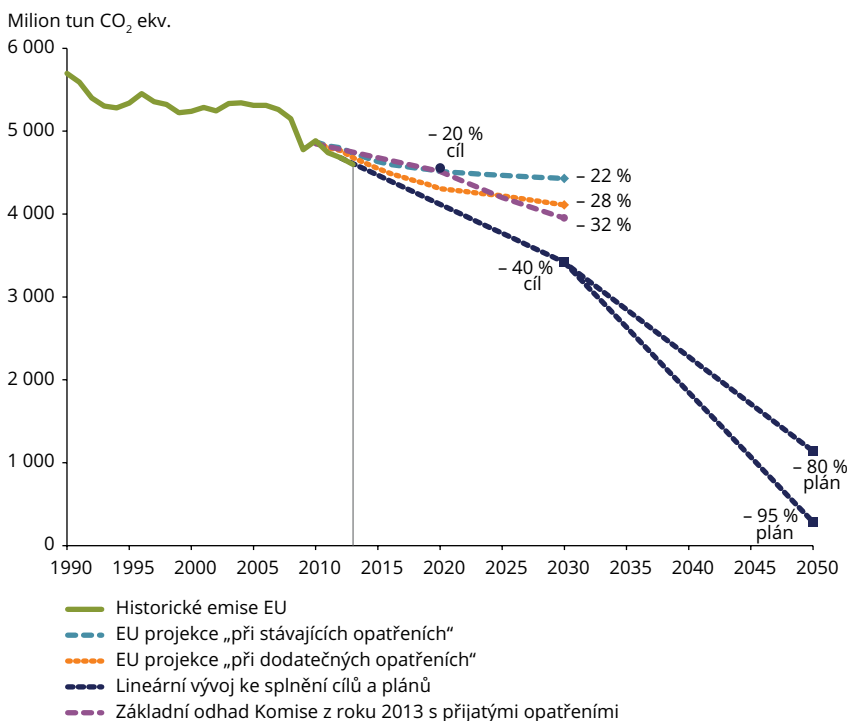
V posledních dvou desetiletích dosáhla EU významných pokroků v oddělování emisí uhlíku od ekonomického růstu. Emise skleníkových plynů zemí EU-28 poklesly v období 1990–2012 o 19 % navzdory 6% nárůstu počtu obyvatel a 45% růstu ekonomiky. Výsledkem je, že emise skleníkových plynů na každé euro HDP poklesly v tomto období o 44 %. Emise EU na obyvatele poklesly z 11,8 tuny ekvivalentu CO₂ v roce 1990 na 9 tun v roce 2012 (EEA, 2014h; EC, 2014a; Eurostat, 2014g).

K tomuto snížení emisí přispěly makroekonomické trendy i politické iniciativy. Svou roli sehrála ekonomická restrukturalizace ve východní Evropě v 90. letech, zejména v důsledku změny zemědělských postupů a uzavření velkých zdrojů znečištění v odvětvích energetiky a průmyslu.

Nejnóvěji zřetelně přispěla k výraznému poklesu emisí také finanční krize a následná ekonomická recese v Evropě (Obrázek 4.4), přestože analýza EEA ukazuje, že hospodářský propad byl příčinou méně než poloviny poklesu emisí v letech 2008 až 2012 (EEA, 2014x). V období 1990–2012 tak měly klimatické a energetické politiky výrazný vliv na snižování emisí skleníkových plynů, zvyšování energetické účinnosti a podílu obnovitelných zdrojů v energetickém mixu evropských zemí.

Úspěch EU při snižování emisí CO₂ odráží masivní pokrok směrem k naplnění cílů daných politik. Celkový průměr emisí zemí EU-15 v období

Obrázek 4.4 Trendy emisí skleníkových plynů (1990–2012), odhady do roku 2030 a cíle pro rok 2050



Zdroj: EEA, 2014w.

2008–2012 byl 12 % pod úrovní ve výchozím roce ⁽⁶⁾, z čehož vyplývá, že země EU-15 dosáhly cíle 8% snížení v prvním kontrolním období podle Kjótského protokolu bez problémů. Země EU-28 jsou již nyní velmi blízko ke splnění jednostranného cíle snížit emise o 20 % do roku 2020 a zdají se být na dobré cestě k dosažení závazku snížení průměrných emisí na 20 % pod úrovní výchozího roku v druhém kontrolním období podle Kjótského protokolu (2013–2020).

Bez ohledu na tyto úspěchy zbývá EU ještě daleko k dosažení 80–95 % snížení nutného do roku 2050. Podle odhadů členských států by stávající opatření v rámci politik snížily emise zemí EU-28 mezi lety 2020 a 2030 pouze o jeden procentní bod na 22 % pod úroveň roku 1990. Zavedení dalších aktuálně plánovaných opatření by tuto hodnotu zvýšilo na 28 %. Evropská komise odhaduje, že úplná implementace klimatického a energetického balíčku pro rok 2020 by snížila emise v roce 2030 na 32 % pod úroveň roku 1990 (Obrázek 4.4).

Z těchto odhadů vyplývá, že stávající opatření nebudou dostatečná k dosažení 40% poklesu do roku 2030, který Evropská komise navrhuje jako minimum nezbytné k naplňování cíle pro rok 2050 (EC, 2014c).

Odhady emisí spojených s evropskou spotřebou (včetně emisí skleníkových plynů „obsažených“ v čistých obchodních tocích) ukazují, že evropská poptávka také zvyšuje množství emisí v jiných částech světa. Odhady vycházející ze Světové databáze vstupů a výstupů ukazují, že v roce 2009 emise CO₂ spojené se spotřebou zemí EU-27 odpovídaly 4 407 milionům tun, což bylo o 2 % více než v roce 1995 (EEA, 2013g). Pro srovnání: odhad UNFCCC založený na výrobě uváděl 4 139 milionů tun pro rok 2009, tedy o 2 % méně než v roce 1995. Další informace o evropském podílu na globálních emisích lze nalézt v Sekci 2.3.

Máme-li splnit cíle pro rok 2050 a plně tak přispět ke splnění globálního cíle 2 °C, bude muset EU urychlit implementaci nových politik a zároveň přehodnotit poptávku po energii, potravinách, dopravě a bydlení.

⁽⁶⁾ Podle Kjótského protokolu je relevantním výchozím bodem pro sledování pokroku na cestě ke stanoveným národním cílům úrovní skleníkových plynů ve „výchozím roce“. Úroveň ve výchozím roce se primárně počítá podle emisí skleníkových plynů v roce 1990.

4.6 Snížení emisí znečišťujících látek a zvýšení energetické bezpečnosti omezením závislosti na fosilních palivech

Trendy a výhled: Spotřeba energie a využití fosilních paliv

Trendy na 5–10 let: V EU se zvýšilo množství elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů a rovněž se zvýšila energetická účinnost.

Výhled na 20 a více let: Fosilní paliva budou i nadále dominovat energetické produkci EU. Přeměna energetického systému k environmentálně příznivější struktuře vyžaduje velké investice.

- ☑ *Pokrok při naplňování cílů politiky:* EU směřuje ke splnění cílů dosažení 20% podílu energie z obnovitelných zdrojů a také směřuje ke splnění cíle zvýšit energetickou účinnosti o 20 % do roku 2020.

! *Viz také:* Tematické příspěvky SOER 2015 o energii a zmírňování změny klimatu.

Ačkoliv je výroba energie zásadní pro moderní životní styl a dobrý životní standard, způsobuje významné poškození životního prostředí a kvality lidského života. Stejně jako v ostatních regionech světa dominují energetickému systému Evropy fosilní paliva, která v roce 2011 tvořila více než tři čtvrtiny spotřeby energie a téměř 80 % emisí skleníkových plynů států EEA-33 (EEA, 2013i).

Omezování závislosti Evropy na fosilních palivech – snižováním spotřeby energie a přecházením na alternativní zdroje energie – je zásadní pro dosažení cílů politiky klimatu EU pro rok 2050. Tento přechod má rovněž podstatné dodatečné výhody pro ekonomiku, životní prostředí i společnost. Fosilní paliva jsou zodpovědná za většinu emisí znečišťujících látek, jako jsou oxidy síry (SO_x), oxidy dusíku (NO_x) a tuhé částice. Kromě toho činí závislost na dovozu fosilních paliv Evropu zranitelnou vůči omezením dodávek a volatilitě cen, zejména z pohledu stoupající poptávky po energii ze strany rostoucích ekonomik v jižní a východní Asii. V roce 2011 bylo 56 % všech fosilních paliv spotřebovaných v EU dovezených v porovnání se 45 % v roce 1990.

V reakci na tyto problémy se EU zavázala, že do roku 2020 sníží spotřebu energie o 20 % v porovnání se scénářem, kdy by nebyla přijata žádná opatření. V absolutním vyjádření to znamená 12% snížení v souvislosti se spotřebou energie v roce 2010 (EU, 2012). Záměrem EU je také, aby v roce 2020 tvořily obnovitelné zdroje energie 20 % konečné spotřeby energie s minimálním podílem 10 % v dopravě (EU, 2009a).

Představitelé evropských států a vlád sjednali nové hlavní cíle pro rok 2030: snížit emise skleníkových plynů nejméně o 40 % oproti úrovním roku 1990, zvýšit podíl obnovitelné energie alespoň na 27 % konečné spotřeby energie a snížit spotřebu energie alespoň o 27 % v porovnání se scénářem, kdy by nebyla přijata žádná opatření (European Council, 2014).

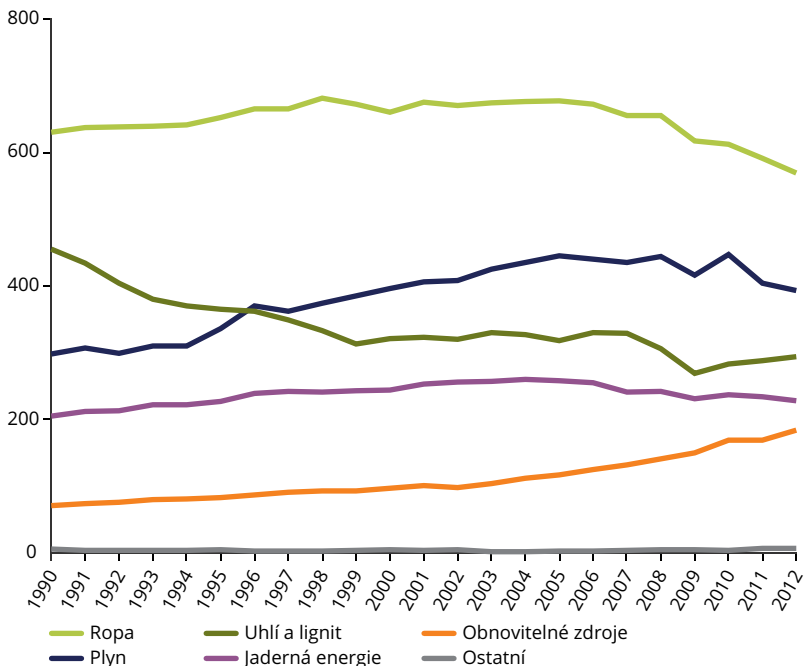
EU již dosáhla určitých úspěchů v oddělování spotřeby energie od ekonomických výstupů. V roce 2012 byla hrubá domácí spotřeba energie v EU o 1 % vyšší než v roce 1990 navzdory 45 % růstu ekonomiky ve stejném období. Přestože hospodářský neklid posledních let omezil poptávku po energii, klíčovou roli sehrály také různé politiky a opatření. V dlouhodobém výhledu analýzy národních akčních plánů pro energetickou účinnost ukazují, že efektivní naplňování a prosazení národních politik energetické účinnosti by umožnilo EU tohoto cíle pro rok 2020 dosáhnout (EEA, 2014w).

Co se týče energetického mixu, zůstává EU významně závislá na fosilních palivech, přestože jejich příspěvek k hrubé domácí spotřebě energie poklesl z 83 % v roce 1990 na 75 % v roce 2012. Tento pokles byl z velké části kompenzován zvýšenou spotřebou energie z obnovitelných zdrojů, která tvořila 11 % primární spotřeby energie EU v roce 2012, oproti 4 % v roce 1990 (Obrázek 4.5). V důsledku toho EU směřuje k dosažení cíle výroby energie z obnovitelných zdrojů pro rok 2020, který vyžaduje, aby tvořily 20 % hrubé konečné spotřeby energie EU (EEA, 2013n).

Zajištění nákladově efektivní transformace evropského energetického systému vyžaduje různé kombinace opatření pro nabídku i poptávku v kontinentálním měřítku. Na straně nabídky bude prolomení dominance fosilních paliv vyžadovat silné odhodlání zlepšovat energetickou účinnost, využívat energii z obnovitelných zdrojů a průběžně zohledňovat klimatický a environmentální aspekt v energetických projektech. K integraci sítí a usnadnění růstu obnovitelných zdrojů energie budou zapotřebí velké investice i změny regulačního rámce. Na straně poptávky je zapotřebí zásadních změn ve spotřebě energie v domácnostech. Přispějí k tomu inteligentní měřicí zařízení, vhodné tržní pobídky, přístup k financím pro domácnosti, úsporná energetická zařízení i vysoké energetické standardy pro budovy.

Obrázek 4.5 Hrubá domácí spotřeba energie podle paliva (EU-28, Island, Norsko a Turecko), 1990–2012

Milióny tun ropného ekvivalentu



Poznámka: Následující procenta uvádějí podíl daného paliva na celkové hrubé domácí spotřebě energie v roce 2012: ropa 34 %, plyn 23 %, uhlí a lignit 18 %, jaderná energie 14 %, obnovitelné zdroje 11 %, ostatní 0 %.

Zdroj: EEA 2014v.

4.7 Rostoucí poptávka po dopravě ovlivňuje životní prostředí a lidské zdraví

Trendy a výhled: Poptávka po dopravě a související dopady na životní prostředí

Trendy na 5–10 let: Ekonomická krize snížila poptávku po dopravě a snížila emise znečišťujících látek i skleníkových plynů, doprava má však i nadále negativní dopady na životní prostředí.

Výhled na 20 a více let: Související vlivy dopravy klesají, ale vytvoření udržitelného systému mobility bude vyžadovat rychlejší zavádění opatření na regulaci dopadů.

- *Pokrok při naplňování cílů politiky:* Významný pokrok směrem k účinnosti a krátkodobým cílům pro skleníkové plyny. K naplňování dlouhodobých cílů politik však zbývá dlouhá cesta.

! *Viz také:* Tematické příspěvky SOER 2015 o dopravě.

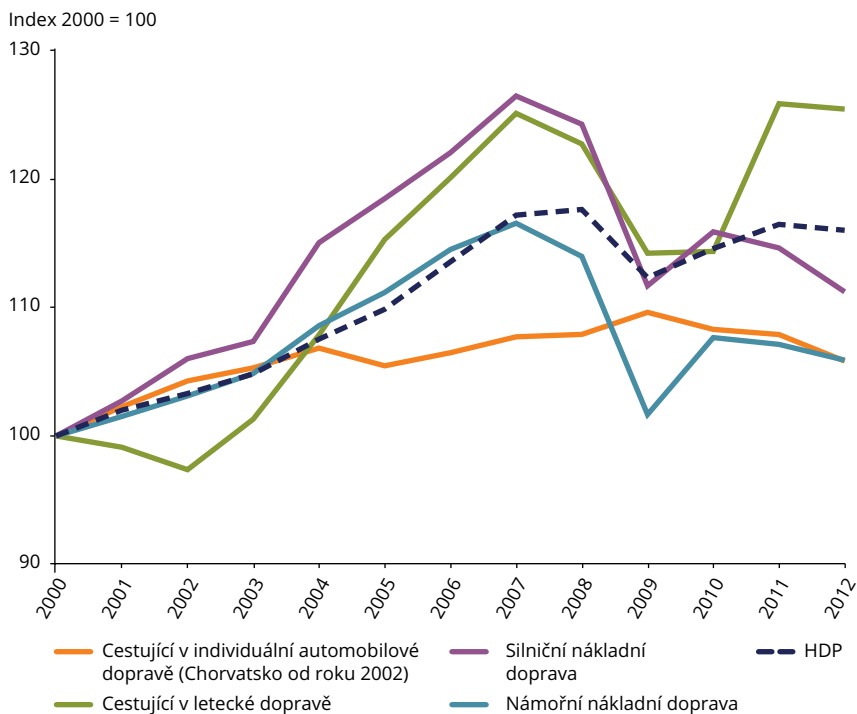
Evropská poptávka po dopravě se v posledních letech zvýšila v souladu s HDP, což odráží vzájemnou vysokou závislost dopravy a vývoje ekonomiky. Přestože využívání několika druhů dopravy od roku 2007 v porovnání s rozvojem dopravy před recesí mírně pokleslo, letecká doprava dosáhla v roce 2011 historického maxima (Obrázek 4.6).

Dopravní systémy různými způsoby zatěžují lidskou společnost, zejména znečištěním ovzduší a hlukovou zátěží (viz také Sekce 5.4 a 5.5), emisemi skleníkových plynů (Sekce 4.5) a fragmentací krajiny (Sekce 3.4 a 4.10). Negativní dopady dopravy na zdraví a životní prostředí lze snižovat třemi metodami: **předcházením** nadbytečné dopravě, **přechodem** nezbytné dopravy z environmentálně nepříznivých na environmentálně příznivější druhy dopravy a **sníčováním vlivu** všech druhů dopravy na životní prostředí včetně efektivního využívání infrastruktury.

Evropská opatření na snížení emisí z dopravy mají tendenci soustředit se na poslední z těchto opatření: zvyšování efektivnosti. Mezi tato opatření patří normy kvality paliv, limity výfukových emisí pro látky znečišťující ovzduší a oxid uhličitý (CO₂) a zahrnutí odvětví dopravy do národních emisních limitů pro látky znečišťující ovzduší (EU, 2001b) a do rozhodnutí EU o sdílení úsilí v oblasti skleníkových plynů (EU, 2009b).

Tato opatření dosáhla určitých úspěchů. Například zavedení technologií, jakými jsou katalyzátory, výrazně snížilo znečištění ze silniční dopravy. Členské státy také přispívají k dosažení cíle do roku 2020 zajišťovat 10 % energie v dopravě v každé zemi z obnovitelných zdrojů. Také emise oxidu uhličitého (CO₂) na kilometr klesají v souladu s cíli stanovenými legislativou EU pro nová vozidla (EU, 2009d).

Obrázek 4.6 Růst poptávky po různých druzích dopravy (km) v porovnání s HDP v zemích EU-28



Zdroj: Podle dat Evropské komise (2014a) a Eurostatu (2014b).

Samotné zvýšení efektivity dopravy však nevyřeší všechny environmentální problémy. Zčásti proto, že snížení měrných zátěží životního prostředí z dopravy je často kompenzováno rostoucí poptávkou (Box 4.2). Doprava, včetně emisí z mezinárodní dopravy, je jediné odvětví v EU, u kterého se od roku 1990 zvýšily emise, a to na 24 % celkových emisí v roce 2012. Silniční doprava je také hlavním zdrojem hluku podle počtu obyvatel vystavených hladinám přesahující hygienické limity. K expozici populace však přispívá i doprava železniční a letecká.

Vedle rostoucího objemu dopravy přispívá k problémům s kvalitou ovzduší také rozšíření vozidel s naftovými motory. To proto, že naftová vozidla obecně emitují více pevných částic a oxidů dusíku než benzínové motory, byť vypouštějí méně oxidu uhličitého. Dle aktuálních dat se rozdíl v emisích oxidu uhličitého zmenšuje (EEA, 2014). Kromě toho emise NO_x z naftových vozidel za reálných jízdních podmínek často překračují limity pro testovací cykly uvedené v emisních EURO normách. Tento problém ovlivňuje i oficiální hodnoty spotřeby paliva a emisí CO_2 .

Přechod vozidel na alternativní paliva by zátěž životního prostředí z dopravy zcela jistě snížil. Tento přechod by však vyžadoval velmi vysoké investice do infrastruktury (v dopravě, ale také v energetice) a výměnu zavedených systémů založených na fosilních palivech. Nevyřešilo by to však jiné problémy, jako jsou dopravní zácpy, bezpečnost silničního provozu, zvýšené hladiny hluku a zábor půdy.

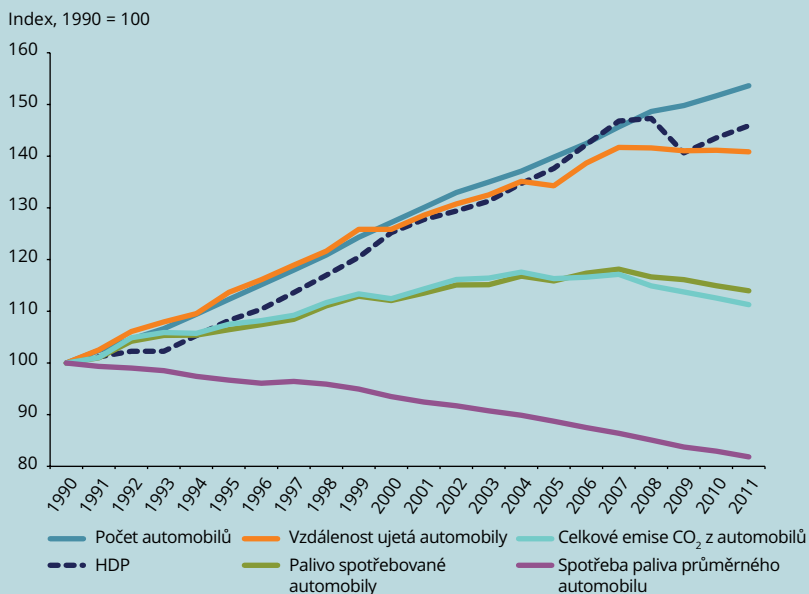
Z těchto důvodů budou zapotřebí mnohem významnější změny v evropské osobní i nákladní přepravě. Povzbuzující je, že existují důkazy o posunu vnímání automobilové dopravy v rozvinutých regionech, zejména u mladších generací (Goodwin, 2012). Zároveň je stále populárnější cyklistika, sdílení vozů či hromadná doprava.

Box 4.2 Omezený přínos ze zvýšení efektivity v odvětví automobilové dopravy

Zvýšení efektivity často není takové, aby zaručilo pokles zátěží životního prostředí. Přínos nových technologií oslabují změny životního stylu a zvýšená spotřeba. Zčásti proto, že zlepšení efektivity vede ke zlevnění produktu či služby. Tento jev je známý jako „efekt odrazu“. V odvětví dopravy k němu dochází zcela zjevně. Přestože účinnost využití paliva a emisní charakteristiky vozidel se v období 1990–2009 stabilně zlepšovaly, rychlý nárůst počtu vozidel a ujetých kilometrů tato potenciální zlepšení kompenzuje. Pozdější pokles ujeté vzdálenosti a spotřeby paliva je jasně spojen s ekonomickými problémy po roce 2008.

Bílá kniha Evropské komise o dopravě (EC, 2011e) volá po snížení emisí oxidu uhličitého (CO₂) z dopravy do roku 2050 alespoň o 60 % v porovnání s úrovní roku 1990. Jako nejdůležitější prostředek k dosažení takového snížení bylo označeno využívání nových technologií. Jak však ukazují trendy, které uvádí Obrázek 4.7, technická řešení nemusí vždy zajistit očekávaná snížení zátěží životního prostředí. Vytvoření systému dopravy, který maximalizuje společenské a hospodářské přínosy a současně minimalizuje negativní vliv na člověka i životní prostředí, vyžaduje integrovaný přístup zaměřený na výrobu i spotřebu.

Obrázek 4.7 Efektivnost a spotřeba paliva u soukromých vozidel, 1990–2011



Zdroj: Databáze Odyssee (Enerdata, 2014) a EC, 2014a.

4.8 Emise průmyslových znečišťujících látek se snížily, přesto však způsobují každý rok značné škody

Trendy a výhled: Průmyslové znečištění ovzduší, půd a vody	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> V absolutním vyjádření dochází k oddělení vývoje emisí od vývoje průmyslové produkce.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Očekává se sice, že množství průmyslových emisí bude dále klesat, nicméně způsobené škody na životním prostředí i na lidském zdraví budou stále značné.
	<ul style="list-style-type: none"> □ <i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Obstojný pokrok v zavádění nejlepších dostupných technik. Politiky byly posíleny směrnici o průmyslových emisích, která zatím není zcela implementována.
	! <i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o průmyslu, znečištění ovzduší, půdách a jakosti vody.

Stejně jako v odvětví energetiky a dopravy přináší evropský průmysl společnosti komplexní kombinaci přínosů a nákladů. Kromě produkce zboží a služeb vytváří toto odvětví také podstatný objem zaměstnanosti, tržeb a daňových příjmů. Průmysl však také výrazně přispívá k emisím znečišťujících látek a emisím skleníkových plynů. Způsobuje tím rozsáhlé škody na životním prostředí i lidském zdraví.

Politiky EU, jako je například směrnice o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC) (EU, 2008a), a další související směrnice hrají v posledních desetiletích důležitou roli v omezování negativních dopadů průmyslové výroby na životní prostředí. Nejnověji byly závazky pro průmysl shrnuty ve směrnici o průmyslových emisích (EU, 2010a), která stanovuje požadavky pro asi 50 000 velkých průmyslových zařízení za účelem předcházet vzniku emisí a odpadu, případně je minimalizovat.

Nejdůležitějším opatřením zaměřeným na průmysl je z pohledu politiky v oblasti změny klimatu systém EU pro obchodování s emisemi (EU, 2003, 2009b) (Box 4.3). Systém EU pro obchodování s emisemi se zaměřuje na emise skleníkových plynů z více než 12 000 zařízení z oblasti produkce energie, výroby a průmyslu ve 31 zemích. Zaměřuje se rovněž na emise skleníkových plynů u více než 1 300 provozovatelů letadel a pokrývá tak kolem 45 % celkových emisí skleníkových plynů v EU. Emise skleníkových plynů, kterým se věnuje systém EU pro obchodování s emisemi, se mezi lety 2005 a 2013 snížily o 19 %.

Box 4.3 Systém EU pro obchodování s emisemi

Evropský systém pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů (EU ETS) je nástroj ke zlepšování efektivnosti, který nabízí prostředky pro zvyšování hospodářských výnosů a současně přispívá ke snižování tlaků na životní prostředí. Funguje tak, že se nastaví limit pro emise skleníkových plynů v různých odvětvích a zúčastněným je tak umožněno obchodování s jednotlivými povolenými nároky na emise. Tím se vytváří motivace pro snižování emisí tam, kde je to nejlevnější.

Přestože systém EU pro obchodování s emisemi dosáhl úspěchů při snižování emisí, v posledních letech byl kritizován kvůli tomu, že nedokáže vytvořit motivaci pro dostatečné investice do nízkouhlíkových technologií. K tomu došlo hlavně kvůli nepředpokládaným hospodářským potížím Evropy po roce 2008, které přispěly ke snížení zájmu o povolenky. Tím se nahromadil jejich přebytek, což má vliv na cenu CO₂.

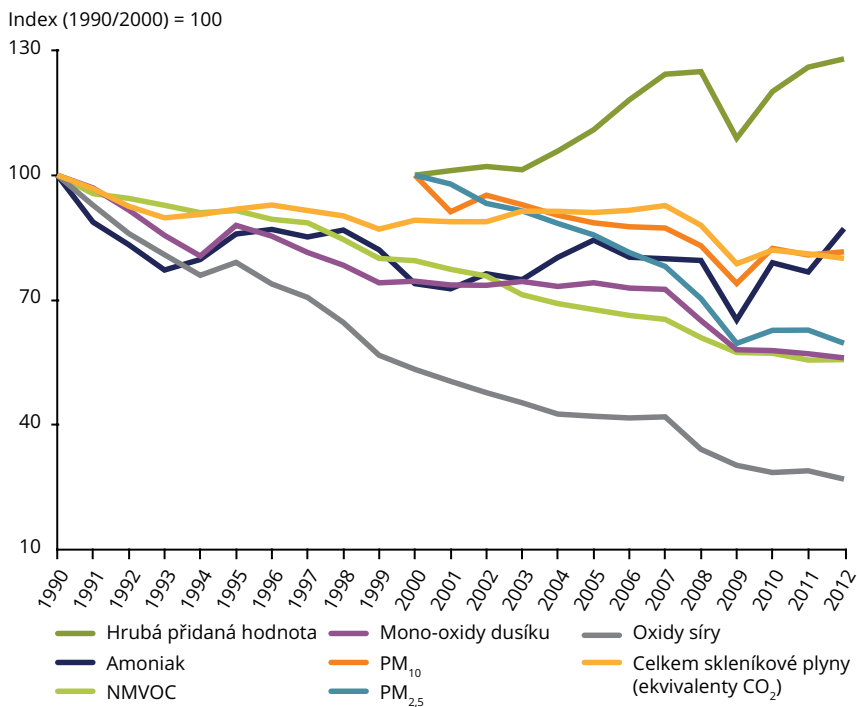
První reakcí byla změna směrnice o ETS v prosinci 2013 a odložení dražby 900 milionů povolenek z období 2014–2016 na období 2019–2020. V lednu 2014 navrhla Evropská komise vytvoření tržní stabilizační rezervy, aby byl systém EU pro obchodování s emisemi odolný a zajišťoval i nadále nákladově efektivní snižování emisí (EC, 2014h).

Evropské průmyslové emise znečišťujících látek a skleníkových plynů od roku 1990 klesly, zatímco ekonomické výstupy jednotlivých odvětví se zvýšily (Obrázek 4.8). K těmto snížením přispěly různé druhy regulací, jako je například směrnice o velkých spalovacích zařízeních (EU, 2001a). Mezi další faktory přispívající ke snížení emisí patří energetická účinnost, změny v energetickém mixu, koncové technologie snižování emisí znečišťujících látek, posun Evropy od určitých těžkých a více znečišťujících typů výroby a účast firem v dobrovolných programech zaměřených na snižování dopadů na životní prostředí.

Navzdory zlepšením, která představuje Obrázek 4.8, přispívá průmysl v Evropě i nadále velkou měrou k emisím látek znečišťujících ovzduší a skleníkových plynů. V roce 2012 produkoval průmysl v zemích EEA-33 85 % emisí oxidu siřičitého (SO₂), 40 % emisí oxidů dusíku (NO_x), 20 % emisí jemných částic (PM_{2,5}) a nemetanových těkavých organických látek (NMVOC) a 50 % emisí skleníkových plynů (EEA, 2014b, 2014h).

Náklady spojené s průmyslovým znečištěním ovzduší v Evropě jsou značné. Podle nedávné analýzy EEA se pro pětileté období 2008–2012 odhadují náklady v důsledku škod (týkající se škod na lidském zdraví, poklesu výnosů plodin a materiálních škod) spojených se znečištěním ovzduší ze 14 000 nejvíce znečišťujících evropských zařízení minimálně na 329–1053 mld. EUR. Odhaduje se, že polovina nákladů vznikla v důsledku pouhých 147 zařízení, tedy 1 % celkového počtu (EEA, 2014t).

Obrázek 4.8 Průmyslové emise (emise znečišťujících látek do ovzduší a emise skleníkových plynů) a hrubá přidaná hodnota (EEA-33), 1990–2012



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

Do budoucna pomůže tyto dopady snižovat další implementace směrnice o průmyslových emisích. Kromě toho návrh Evropské komise pro balíček politiky ochrany ovzduší předkládá novou směrnici pro středně velká spalovací zařízení (EC, 2013f), což má snížit roční emise z těchto zařízení odhadem o 45 % u oxidu siřičitého (SO₂), 19 % u oxidů dusíku (NO_x) a 85 % u suspendovaných částic (EC, 2013d).

Pro budoucí opatření pro omezení zdrojů znečištění by rovněž bylo prospěšné doplnění o další opatření zaměřená na spotřebitele, které by nabádala k používání méně environmentálně nepříznivé produkty a služby. Odhady využívání zdrojů a emisí skleníkových plynů založené na spotřebě (viz Sekce 4.3 a 4.4) uvádějí, že přínosy zavádění environmentálně příznivější výroby v Evropě mohou být částečně kompenzovány vzrůstající zátěží životního prostředí v jiných částech světa v souvislosti s výrobou zboží pro evropský trh.

4.9 Zmírnění nedostatku vody vyžaduje lepší efektivitu a řízení poptávky po vodě

Trendy a výhled: Využití a nedostatek vody	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Spotřeba vody ve většině odvětví a regionů klesá, ale spotřeba v zemědělství zůstává problematická, zejména v jižní Evropě.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Nedostatek vody zůstává problémem v některých regionech a zvýšení efektivnosti nemusí kompenzovat všechny dopady změny klimatu.
☒	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Nedostatek vody a sucha i nadále ovlivňují některé evropské regiony, kde působí na hospodářská odvětví i sladkovodní ekosystémy.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o jakosti vody, hydrologických systémech, udržitelném hospodaření s vodou, dopadech změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu a o zemědělství.

Sladkovodní ekosystémy poskytují naší společnosti a ekonomikám zásadní ekosystémové služby. V mnoha případech však poptávka člověka po vodě přímo konkuruje ekologickým funkcím, pro jejichž zachování je voda rovněž potřebná. Udržitelné řízení spotřeby vody znamená nejprve zajistit, aby mělo obyvatelstvo i ekosystémy k dispozici kvalitní vodu v množství odpovídajícím jejich potřebám, a až poté přidělování a využívání zbývajících zdrojů v co největší prospěch společnosti. Rámcová směrnice EU o vodě a směrnice EU o podzemních vodách vymezují udržitelné využívání

vody s využitím cíle „dobrého stavu“ pro povrchové vody (řeky a jezera) a podzemní vodní útvary (viz Sekce 3.5).

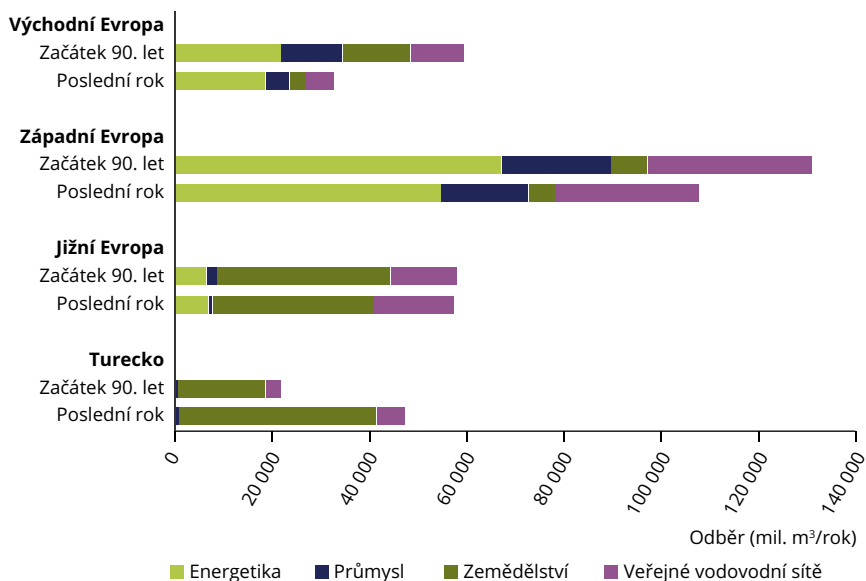
V Evropě člověk spotřebuje v průměru kolem 13 % veškeré obnovitelné a dostupné sladké vody ze všech přírodních vodních útvarů (povrchových i podzemních). Přestože takový odběr je v globálním srovnání poměrně nízký, nadměrné využívání evropské sladkovodní zdroje ohrožuje (EEA, 2009b).

Celková spotřeba vody v Evropě od 90. let klesá (Obrázek 4.9). Zemědělství, průmysl, veřejné vodovodní sítě a cestovní ruch však evropské vodní zdroje nezanedbatelně zatěžují. Poptávka často převyšuje místní dostupnost, zejména v letním období (EEA, 2009b, 2012j). Data Eurostatu pro období 1985–2009 uvádí u pěti evropských zemí (Belgie, Kypr, Itálie, Malta a Španělsko) vyšší než 20% spotřebu zdrojů, které mají k dispozici. To naznačuje, že jejich vodní zdroje jsou zatěžovány. Souhrnné roční data na národní úrovni však nezbytně neodrážejí rozsah a závažnost nadměrného využívání vodních zdrojů na regionální úrovni, ani sezonní změny dostupnosti a spotřeby vody.

Náklady spojené s nesprávným řízením vodních zdrojů mohou být značné. Nadměrný odběr způsobuje nízký průtok v řekách, nižší hladinu podzemních vod a vysychání mokřadů. Všechny tyto trendy negativně ovlivňují sladkovodní ekosystémy. V roce 2007 odhadovala Evropská komise (EC, 2007a), že nejméně 17 % území EU je postiženo nedostatkem vody, a vyčíslila náklady zapříčiněné suchem v Evropě za předchozích 30 let na 100 miliard EUR – s vážnými následky pro související vodní ekosystémy a závislé odběratele (EEA, 2009b). Odhaduje se, že změna klimatu nedostatek vody prohloubí, zejména v oblasti Středomoří (EEA, 2012a).

Nabízí se mnoho možností, jak zvýšit efektivitu využití vody, což by nejen zmírnilo zátěž životního prostředí, ale možná také přineslo úspory nákladů a vedlejší přínosy jako nižší spotřebu energie (například při úpravě pitné vody a čištění odpadních vod).

Hospodaření s vodou v průmyslu a veřejných sítích lze zlepšit pomocí takových opatření, jako jsou účinnější výrobní postupy, úsporná zařízení v budovách a lepší územní plánování. Na možnosti nezanedbatelných úspor vody ukazují rovněž rozdíly mezi mírou úniků z vodovodního potrubí

Obrázek 4.9 Změny využití vody k zavlažování, v průmyslu, při chlazení v energetice a ve veřejných vodovodních sítích od začátku 90. let

Poznámka: Data ukazují souhrnný odběr vody pro danou zemi či region. Data pro „začátek 90. let“ vycházejí z nejstarších dostupných dat pro každou zemi od roku 1990. Nejčastěji se týkají období 1990–1992. Data pro „poslední rok“ se vztahují k nejnovějším dostupným datům pro každou zemi. Nejčastěji se týkají období 2009–2011. Rozdělení zemí na jednotlivé regiony viz CSI 018.

Zdroj: Eurostat, 2014a.

v Evropě – od méně než 10 % v některých lokalitách po více než 40 % v jiných zemích (EEA, 2012c). V zemědělství jsou slibné zejména techniky účinného zavlažování, jako například zavlažování kropením, upravená skladba plodin a využití odpadních vod (EEA, 2012h).

Ve všech hospodářských odvětvích má, jakmile je dodáno dostatečné množství vody pro potřeby lidí i ekosystémů, zásadní vliv při zlepšování řízení poptávky a motivaci k šetření vodou ve společnosti měření spotřeby

a nastavení poplatků. Revize evropských poplatků za vodu (EEA, 2013d) však zjistila, že mnoho členských států jen málo vyhovuje požadavku rámcové směrnice o vodách, aby hradily náklady na poskytování vodohospodářských služeb v plné výši, a to včetně nákladů na vodní zdroje a environmentálních nákladů. Zejména tarify pro odběr vody k zavlažování jsou často z velké míry dotovány, což pravděpodobně vede k neefektivnímu využívání vody.

4.10 Územní plánování a jeho velký vliv na výnosy z územních zdrojů pro Evropany

Stejně jako u vodních zdrojů i územní zdroje Evropy jsou omezené. Lze je využívat v různých oblastech: v lesnictví, na pastvu, pro zachování biologické rozmanitosti či pro rozvoj měst. Tyto volby nabízejí protichůdnou kombinaci přínosů a nákladů pro majitele půdy, místní obyvatele i společnost jako celek. Ze změn ve využití území, které často zvýšily hospodářské výnosy z půdy (například intenzifikace zemědělství či rozrůstání měst), může vyplývat ztráta netržních přínosů, jako je pohlcování uhlíku nebo kulturní hodnota tradiční krajiny. Lepší hospodaření s půdou tak sestává z hledání možností, jak vyváženě nastavit kompromisy.

V praxi to často znamená jen omezování růstu městských oblastí a narušování přírodního prostředí infrastrukturou (například dopravními sítěmi), protože tyto procesy mohou vést ke ztrátě biologické rozmanitosti a degradaci souvisejících ekosystémových služeb (viz Sekce 3.3 a 3.4). Modely rozptýleného osídlení často vedou k životnímu stylu náročnějšímu na zdroje kvůli zvýšeným nárokům na dopravu a energii pro domácnosti. Může to zároveň zvýšit zátěž pro ekosystémy.

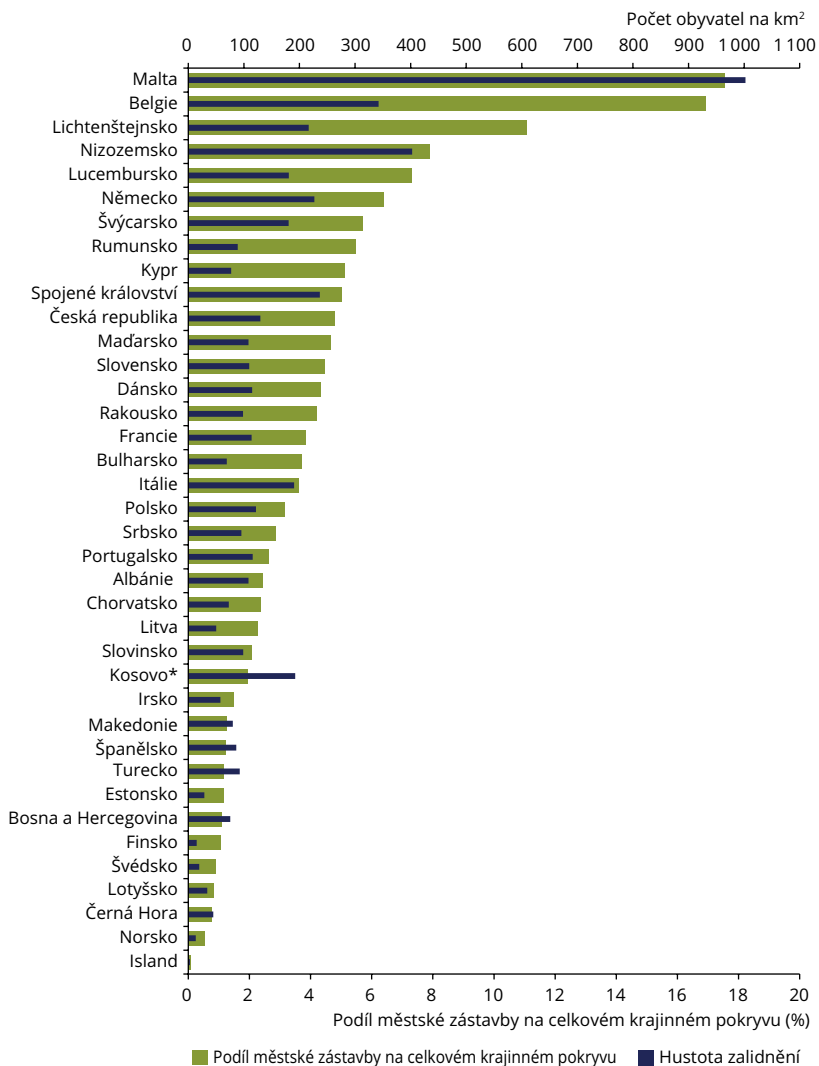
Význam městské infrastruktury pro stanovení efektivnosti využití území odráží cíl EU „nulový zábor půdy v čistém vyjádření“ do roku 2050. Při plnění tohoto cíle čelí Evropa velkým problémům. Dostupná data od roku 1990 ukazují, že obytné městské oblasti se zvětšovaly čtyřikrát rychleji, než rostl počet obyvatel, zatímco průmyslové oblasti se rozrůstaly více než sedminásobnou rychlostí (EEA, 2013f). Městské oblasti jsou proto méně kompaktní.

Přestože růst počtu obyvatel v Evropě bude v nadcházejících desetiletích pravděpodobně minimální, jiné podněty zvýšené poptávky po bydlení mohou přetrvat. Jedním z nich je růst počtu domácností, který může vzhledem ke snižování velikosti domácností pokračovat, a to i bez růstu počtu obyvatel. Počet domácností ve státech EU-28 vzrostl mezi lety 1990 a 2010 o 23 %, ze 170 na 209 milionů. Rostoucí bohatství, stárnutí populace a změny životního stylu budou pravděpodobně ke snižování velikosti průměrné domácnosti přispívat i nadále.

Nápadné rozdíly v urbanizačních modelech v Evropě naznačují, že pro zvyšování efektivnosti využití území je stále prostor. Například podíl městského území v Belgii je téměř dvakrát vyšší než v Nizozemsku, přestože hustota osídlení je zde o třetinu nižší (Obrázek 4.10). Tyto hodnoty vyjadřují rozdíly v územním plánování. Nizozemsko má v plánech více omezení, kompaktnější městská sídla a nižší podíl samostatných domů než Belgie.

Lepší územní plánování je výzvou pro ty přístupy k vytváření prostředí, které by lépe využívaly dostupné zdroje. Může to pomoci při snižování spotřeby energie na dojíždění a vytápění či předcházení narušování přírodních oblastí městskou infrastrukturou (EEA, 2013f). Integrovaný přístup k územnímu plánování by měl optimalizovat příležitosti hospodářského rozvoje a ekosystémových služeb, snižovat expozici člověka environmentálním zátěžím a snižovat sociální nerovnost. Cílem je navrhnout budoucí městské prostředí, které by bylo atraktivní pro širokou veřejnost a splňovalo vyvíjející se nároky obyvatel (EEA, 2013f). Součástí řešení je pravděpodobně rozvoj „zelené infrastruktury“ v městských oblastech, tj. plánované sítě přírodních nebo polopřírodních oblastí udržovaných tak, aby poskytovaly řadu ekosystémových služeb (EC, 2013b).

Zdokonalené územní plánování by zahrnovalo jak zpřísněná omezení pro rozrůstání měst, tak uvolňování omezení pro rozvoj uvnitř městských oblastí. Pro tuto oblast jsou nepochybně typické komplexní kompromisy. Někteří lidé upřednostňují život spíše blíže k přírodě než v kompaktním městském prostředí. Stejně tak správní orgány často stanovují omezení pro výšku nových budov, aby zachovaly kulturní identitu měst a městské prostředí. Tyto charakteristiky jistě přispívají ke kvalitě lidského života a také obyvatelé je oceňují. Zároveň je však důležité si uvědomit,

Obrázek 4.10 Urbanizační modely v Evropě

Poznámka: Data o krajinném pokryvu vycházejí z nejnovější dostupné aktualizace databáze Corine Land Cover (2006). Data o populaci jsou ze stejného roku.

* jak je uvedeno v rezoluci Rady bezpečnosti OSN 1244/99.

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

že takováto omezení mohou výrazně zvýšit náklady na život v centrech měst (s dopadem zejména na chudší domácnosti) a podporovat rozrůstání měst a suburbáních zón.

4.11 Potřeba integrovaného pohledu na systémy výroby a spotřeby

Z výše uvedené analýzy trendů efektivity využívání zdrojů v Evropě soustavně vystupuje několik motivů. V mnoha oblastech se efektivita zlepšuje: společnost nachází způsoby, jak při daných zátěžích životního prostředí zvýšit související hospodářské výstupy. V mnoha oblastech však změny pravděpodobně nebudou stačit k dosažení vize hospodářství EU pro rok 2050, kde „všechny zdroje jsou řízeny udržitelně, od surovin po energii, vodu, ovzduší, území či půdu“.

Součástí problému se zdá být skutečnost, že inovace zmírňující zátěže v určité oblasti mohou způsobit reakce, které zvýší zátěž jinde. Vyšší efektivita může na jedné straně snížit výrobní náklady a tím na druhé straně zvýšit kupní sílu a umožnit tak nárůst spotřeby (efekt odrazu). Například v odvětví dopravy mělo zvýšení účinnosti paliv pouze omezený dopad na celkovou spotřebu, protože umožnilo větší míru využívání motorových vozidel (Box 4.1). Podobné trendy byly pozorovány v mnoha dalších oblastech včetně domácích spotřebičů a vytápění (EEA, 2012e).

Tato zvýšení efektivity často vyplývají z technologických pokroků, ale stejně tak mohou být i důsledkem změn v chování, jakým může být např. menší míra vyhazování potravin. Takovéto snižování produkce potravinového odpadu může u spotřebitelů snížit poptávku po nových produktech, ale ponechává jim zase více prostředků na jiné věci (WRAP, 2012). Celkový dopad tohoto rozhodnutí bude záviset na tom, zda se spotřebitel rozhodne tyto prostředky využít na kvalitnější, udržitelně vyráběné potraviny, či na zvýšení spotřeby jiného zboží a služeb.

Tyto zpětné vazby naznačují, že je třeba podívat se dál než na samotná zlepšení efektivity. Systémy výroby a spotřeby, které plní společenské funkce (např. potraviny, bydlení, mobilita), se musí řešit integrovaně. To znamená nezaměřovat se pouze na toky materiálu, ale také na společenské,

hospodářské a environmentální systémy, které vytvářejí strukturu využití zdrojů společností.

Pohled na výrobu a spotřebu jako na aspekty komplexních systémů přináší určité problémy v přechodu na modely využívání zdrojů, které vytvářejí lepší socioekonomické i environmentální výstupy. Podle Meadows (2008) je například zjevné, že systémy výroby a spotřeby mohou plnit větší počet potenciálně protichůdných funkcí. Z pohledu spotřebitele je primární funkcí potravinového systému dodávka potravin požadovaného druhu, v požadovaném množství a kvalitě za požadovanou cenu. Z pohledu zemědělce nebo výrobce potravin je hlavní funkcí potravinového systému vytvářet zaměstnanost a generovat výnosy. Pro zemědělské komunity může systém hrát klíčovou roli v sociální soudržnosti, využití území a tradicích.

Multifunkční povaha systémů výroby a spotřeby znamená, že u různých skupin bývají protichůdné motivace k usnadnění nebo ztížení změn. Změny komplexních systémů pravděpodobně povedou ke kompromisům. I v případě, že opatření vyvolá pozitivní výstupy pro společnost jako celek, může čelit silnému odporu, pokud ohrozí životní podmínky konkrétní skupiny obyvatel. Jednotlivci i skupiny mohou mít zvlášť silný zájem na udržení současného stavu, pokud uskutečnili investice (například do dovedností, znalostí či strojního vybavení), které by se v důsledku změn staly zbytečnými.

Problém s řízením dále komplikuje globalizace. Jak je zdůrazněno v Sekcích 4.3 a 4.4, existují důkazy, že snížení spotřeby materiálů a emisí skleníkových plynů z výroby v posledních letech je z části způsobeno přesunem určité průmyslové produkce do jiných částí světa. Přestože se zdá, že Evropa udělala výrazný pokrok z pohledu výroby, z pohledu spotřeby trend tak pozitivně nevypadá.

Takovéto protichůdné trendy ukazují na obtíže ve změně uspořádání globalizovaných systémů, které uspokojují evropskou poptávku po zboží a službách. Evropsští spotřebitelé i regulátoři mají málo informací o využívání zdrojů a dopadech souvisejících s velmi složitými a rozmanitými dodavatelskými řetězci. Mohou je také ovlivnit pouze omezené prostřednictvím tradičních politických nástrojů jednotlivých států. Tato situace ukazuje na potřebu nových metod řízení, které překračují státní hranice a zapojují více a hlouběji firmy i společnost.



Ochrana před zdravotními riziky z nezdavého životního prostředí

5.1 Kritická závislost kvality lidského života na zdravém životním prostředí

Lidské zdraví a kvalita lidského života jsou úzce spojeny se stavem životního prostředí. Kvalitní přírodní prostředí může zvyšovat fyzickou, duševní a sociální pohodu. Zhoršování stavu životního prostředí – například v důsledku znečištění ovzduší a vody, hluku, radiace a chemických či biologických činitel – však může mít na zdraví negativní vliv.

Navzdory významnému zlepšení v posledních desetiletích zůstávají dopady nezdavého životního prostředí na lidské zdraví výrazné. Ke stávajícím problémům, jako jsou znečištění ovzduší a vody či hluk, přibývají nové zdravotní dopady. Ty souvisejí s dlouhodobými environmentálními i socioekonomickými trendy, změnami spotřeby a životního stylu a rychlým přijímáním nových technologií a chemických látek. K všudypřítomné nerovnováze v oblasti zdraví přispívá nerovnoměrná distribuce environmentálních i socioekonomických podmínek (WHO, 2012; EEA/JRC, 2013).

Člověkem způsobené jevy, jako je například změna klimatu, vyčerpávání přírodních zdrojů či ztráta biologické rozmanitosti, mají potenciální dalekosáhlé a dlouhodobé důsledky pro lidské zdraví a kvalitu lidského života. Jejich komplexní vzájemné působení volá po integrované analýze vztahů mezi životním prostředím, lidským zdravím a používanými systémy výroby a spotřeby (EEA/JRC, 2013; EEA, 2014i).

Jako příklad systémové analýzy můžeme uvést ekosystémový přístup, který dává do souvislosti lidské zdraví a kvalitu lidského života s ochranou přírodního kapitálu a souvisejících ekosystémových služeb (EEA, 2013f). Přestože jsou ekosystémové přístupy velmi slibné, ohrožují je mezery ve znalostech a další nejistoty. K dispozici jsou data z konkrétních oblastí, jako je znečištění ovzduší, hluk, jakost vody či některé nebezpečné chemické látky. Míra znalostí o vztazích více zátěží životního prostředí v kombinaci se sociálními a demografickými faktory je v současné době omezená.

Box 5.1 Struktura kapitoly 5

Lidské zdraví a kvalita lidského života jsou neoddělitelně spjaty s kvalitou životního prostředí. Se znečištěním a jiným zhoršováním stavu životního prostředí bývá spojována celá řada negativních vlivů na zdraví a naopak přínosům kvalitního přírodního prostředí pro zdraví se dostává stále většího uznání. Tato kapitola nabízí vzhled do vlivů změny klimatu a dalších ekologických faktorů na lidské zdraví. Zdůrazňuje neustálý vývoj environmentálních dopadů na lidské zdraví a kvalitu lidského života i způsoby, jakými tuto problematiku řešit.

Jednotlivé sekce této kapitoly jsou strukturovány podle následujících aspektů vztahu mezi životním prostředím, lidským zdravím a kvalitou lidského života:

- úvahy nad tím, jak vzájemné působení stavu životního prostředí, demografie, životního stylu a modelů spotřeby ovlivňuje zdraví v Evropě (Sekce 5.3),
- dopady konkrétních environmentálních problémů, jako jsou znečištění vody, ovzduší a hluk, na lidské zdraví (Sekce 5.4, 5.5 a 5.6),
- různá hlediska lidského zdraví a kvality lidského života v kontextu komplexních systémů, jako jsou městské prostředí a změna klimatu (Sekce 5.7 a 5.8),
- úvahy nad potřebou nových přístupů k řešení komplexních environmentálních problémů a nově vznikajících rizik (Sekce 5.9).

5.2 Širší pohled evropské politiky na životní prostředí, lidské zdraví a kvalitu lidského života

Obavy o lidské zdraví a kvalitu lidského života jsou silnými podněty pro tvorbu environmentálních politik, ale častější jsou samostatné přístupy k řešení kvality ovzduší, kvality vody, hluku a množství chemických látek. Od dokončení akčního plánu EU pro životní prostředí a zdraví (EC, 2004a) v roce 2010 nebyla v EU přijata žádná specializovaná politika pro oblast lidského zdraví a životního prostředí.

Realizace stávajících politik životního prostředí bude pravděpodobně dále snižovat konkrétní zdravotní zátěže, ale poslední politiky EU uznávají větší potřebu systémových přístupů ke snižování zdravotních rizik. Nově změněná směrnice o posuzování vlivů na životní prostředí posiluje opatření pro hodnocení a prevenci rizik včetně těch pro lidské zdraví (EU, 2014a).

Třetí prioritní cíl 7. akčního programu pro životní prostředí je „chránit občany před environmentálními tlaky a riziky ovlivňujícími jejich zdraví a kvalitu lidského života“. Věnuje se kvalitě ovzduší, jakosti vody a hluku a určuje strategii EU pro netoxické prostředí, kterou má podpořit znalostní základna týkající se expozice toxickým látkám a jejich toxicitě. Dále zohledňuje zdravotní dopady směsí chemických látek a krizové řízení u nových a vznikajících problémů, jako jsou například endokrinní disruptory (též hormonálně aktivní látky) nebo nanomateriály (EU, 2013).

Politika v oblasti chemických látek je důležitá zejména s ohledem na lidské zdraví a životní prostředí. Hlavní „horizontální“ politika v oblasti chemických látek, REACH (zaměřená na registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek) (EU, 2006), obsahuje řadu opatření na zlepšení ochrany lidského zdraví a životního prostředí. Regulace se však netýká problému vystavení účinkům několika chemických látek najednou. V návaznosti na sílící společenské obavy i narůstající počet důkazů se v této oblasti plánují další legislativní činnosti (EC, 2012c), stejně tak i k problematice endokrinních disruptorů (EC, 2012d).

Ústřední téma zdravotnické politiky EU, podpora zdraví a snižování nerovností (EC, 2007b; EU, 2014b), je také nedílnou součástí evropských cílů inteligentního růstu podporujícího začlenění (EC, 2010).

Na mezinárodní úrovni se hrozbám pro lidské zdraví, zejména u dětí, které souvisejí s životním prostředím a klimatem, věnuje evropský proces ochrany zdraví a životního prostředí Světové zdravotnické organizace (WHO, 2010a). Nová zdravotnická strategie Světové zdravotnické organizace pro Evropu kvalitu lidského života, včetně jejího environmentálního rozměru, za možný považuje nový směr pro veřejnou politiku pro 21. století (WHO, 2013a).

Přímou souvislost s lidským zdravím a kvalitou lidského života mají také multilaterální environmentální dohody, například v oblasti chemických látek (UNEP, 2012b). Závěrečný dokument konference Rio+20 definuje lidské zdraví jako „podmínku, výsledek i indikátor všech tří rozměrů udržitelného rozvoje“ (UN, 2012a).

Tabulka 5.1 Příklady politik EU souvisejících s 3. cílem 7. akčního programu pro životní prostředí

Oblast	Zastřešující strategie	Směrnice (příklady)
Ovzduší	Tematická strategie EU o znečišťování ovzduší Balíček politiky ochrany ovzduší EU	Směrnice o kvalitě vnějšího ovzduší Směrnice o národních emisních stropech
Voda	Rámcová směrnice o vodě Plán na ochranu vodních zdrojů Evropy	Směrnice o pitné vodě Směrnice o čištění městských odpadních vod Směrnice o koupacích vodách Směrnice o environmentální kvalitě vody
Hluk		Směrnice o hluku ve venkovním prostředí
Chemické látky	Nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek Tematická strategie udržitelného používání pesticidů	Směrnice stanovující rámec pro akce Společenství k dosažení udržitelného využívání pesticidů Nařízení o klasifikaci, označování a balení Nařízení o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání Nařízení o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh
Klima	Strategie EU v oblasti přizpůsobení se změně klimatu Zelená infrastruktura – posilování přírodního kapitálu Evropy	

Poznámka: Podrobnější informace o konkrétních politikách viz příslušné tematické příspěvky SOER 2015.

5.3 Změny v životním prostředí, demografii i životnímu stylu přispívají k hlavním zdravotním problémům

Na zranitelnost evropské populace vůči většímu množství zátěží včetně těch z oblasti životního prostředí a klimatu které mají vliv různé demografické a socioekonomické trendy společně s přetrvávajícími nerovnostmi.

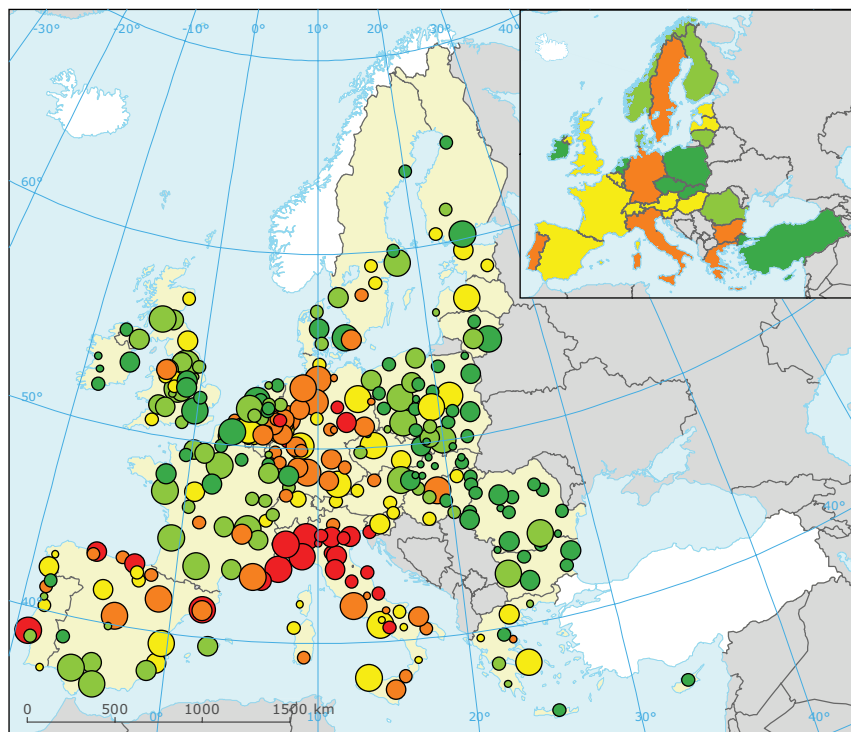
Občané EU žijí déle než lidé v jiných částech světa. Očekávaná délka života ve státech EU-28 překročila v roce 2012 hranici 80 let a je vyšší u žen. Rozdíl mezi nejkratší a nejdelší očekávanou délkou života (68,4 let u mužů v Litvě; 85,5 u žen ve Španělsku) v EU je značný. Očekávaný počet let bez zdravotního postižení, měřený podle let zdravého života od narození, ve státech EU-28 nepřekračuje 62 let (EC, 2014f).

Podíl starších osob v populaci EU-27 v posledních letech roste. Současný podíl osob ve věku 65 a více let již překračuje 17,5 % a do roku 2060 má dosáhnout 29,5 % (Eurostat, 2008, 2010, 2011) (Mapa 5.1).

Hlavní příčiny špatného zdravotního stavu obyvatel Evropy jsou kardiovaskulární a respirační onemocnění, rakovina, cukrovka, obezita a duševní poruchy (IHME, 2013). Rostoucí obavy vyvolávají neurovývojové poruchy u dětí a reprodukční problémy společně s přenosnými chorobami, zejména v kontextu změny klimatu a globalizace (ECDC, 2012c, 2013). Faktory podněcující tyto zdravotní problémy nejsou doposud dostatečně prozkoumány. Expozice environmentálním faktorům jistě roli hraje, ale komplexní příčinné souvislosti a interakce s faktory demografie či životního stylu nejsou dostatečně známé. V zájmu účinného řešení těchto problémů je zapotřebí více znalostí (Balbus et al., 2013; Vineis et al., 2014; EEA/JRC, 2013).

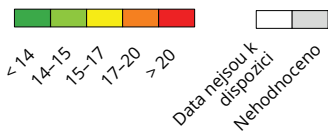
Dalším důležitým faktorem je nerovnoměrná distribuce environmentálních nákladů a přínosů napříč společnostmi. Objevují se stále častější důkazy, že nerovnost související s životním prostředím a jejich možný dopad na zdraví a kvalitu lidského života jsou úzce spjaty se socioekonomickými faktory a se schopností adaptace (Marmot et al., 2010; WHO, 2012; EEA/JRC, 2013). Dále bývají podmínky životního prostředí spojovány se sociálními stresory (například chudoba, násilí atd.). O kombinovaných zdravotních následcích stresu a znečištění je k dispozici jen málo informací (Clougherty and Kubzansky, 2009; Clougherty et al., 2007).

Mapa 5.1 Podíl obyvatel měst ve věku 65 a více let

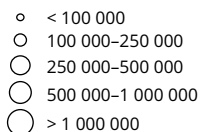


Zranitelná populace — starší osoby jsou považovány za skupinu citlivou na projevy změny klimatu

Podíl populace ve věku ≥ 65 let ve městech a zemích, 2004



Celkový počet obyvatel měst, 2004 (švýcarská města: 2013)



Zdroj: EEA, 2012i.

Na zátěže životního prostředí i na vystavení populace těmto zátěžím mají vliv faktory, jako je bydlení, strava, mobilita či rekreace. Důležitou roli zde hrají životní styl a modely spotřeby, které jsou z části formovány individuálními volbami. Z dlouhodobého hlediska může udržení lidského zdraví rostoucí měrou záviset na tom, zda se podaří nalézt způsoby, jak naplnit společenské potřeby při nižších environmentálních nákladech. Další snahy o zlepšení kvality životního prostředí tedy budou muset kombinovat opatření na snižování znečištění s pobídkami pro systémy výroby na efektivnější využívání zdrojů a udržitelné modely spotřeby.

5.4 Znečištění a nedostatek vody jako příčiny zdravotních problémů navzdory její obecně lepší dostupnosti

Trendy a výhled: Znečištění vody a související zdravotní rizika životního prostředí

Trendy na 5–10 let: Pitná voda a vody ke koupání se stále zlepšují; snížilo se znečištění některými nebezpečnými látkami.

Výhled na 20 a více let: Častější extrémy (povodně a sucha) v důsledku změny klimatu mohou vyústit v častější problémy s vodou a zdravotní problémy. V budoucnu mohou být problematické nově se objevující znečišťující látky, jako například z farmaceutických a kosmetických přípravků, stejně jako růst řas a patogenní mikroorganismy.

/ *Pokrok při naplňování cílů politiky:* Požadavky směrnice o vodách ke koupání a směrnice o pitné vodě jsou v celé Evropě plněny vysokou měrou. Přetrvávají obavy z vlivu chemických látek (včetně nově se objevujících znečišťujících látek).

! *Viz také:* Tematické příspěvky SOER 2015 o jakosti vody, zdraví a životním prostředí.

Kvantitativní, ekologický a chemický stav evropských vod může výrazně ovlivnit lidské zdraví a kvalitu lidského života (viz také Sekce 3.5). Tyto vlivy na zdraví mohou být pocíťovány přímo ve formě nedostatku kvalitní pitné vody, nevyhovujících hygienických podmínek, koupání v kontaminované vodě či požití kontaminované sladké vody nebo mořských produktů. Lze je také pocíťovat nepřímo, pokud bude narušena schopnost ekosystémů poskytovat člověku základní služby. Celkový rozsah nemocí přenášných vodou se v Evropě pravděpodobně podceňuje (EFSA, 2013) a zřejmě na ně má vliv změna klimatu (WHO, 2008; IPCC, 2014a).

Většina Evropanů odebírá upravenou pitnou vodu z obecních vodovodů. Tato voda vyhovuje normám kvality stanoveným směrnicí o pitné vodě (EU, 1998). Menší vodní zdroje, které obsluhují přibližně 22 % obyvatelstva

EU a které dodržují normy kvality v nižší míře (KWR, 2011), jsou ke kontaminaci a projevům změny klimatu náchylnější. Pro lepší soulad těchto menších vodních zdrojů s normami směrnice o pitné vodě a vyšší odolnost vůči změně klimatu je třeba vynaložit určité úsilí (EEA, 2011f; WHO, 2011c, 2010b).

Pokrok ve vypouštění a čištění odpadních vod v Evropě od 90. let pod vlivem směrnice o čištění městských odpadních vod (EU, 1991) společně s legislativami na národní úrovni přispěly k významnému zlepšení kvality koupacích vod a snížily zdravotní rizika v některých částech Evropy (EEA, 2014g) (Obrázek 5.1).

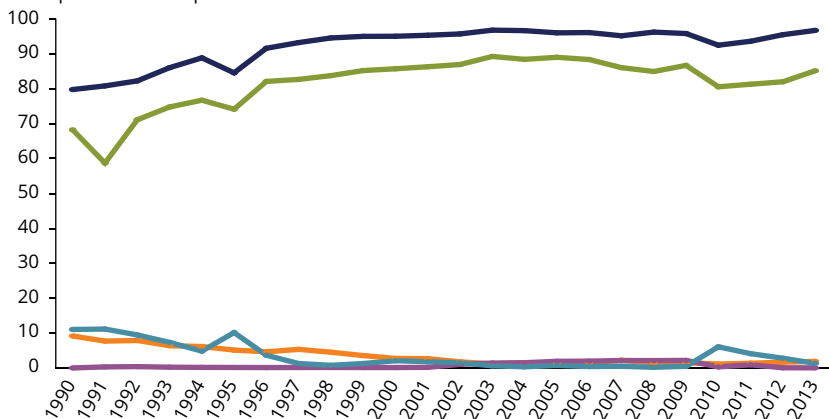
Navzdory citelnému pokroku ve snižování odtoku znečišťujících látek do evropských vod v posledních desetiletích mají na kvalitu povrchové, podzemní i mořské vody i nadále vliv pesticidy, živiny a chemické látky z průmyslu a domácností. Ohrožuje to vodní ekosystémy a prohlubuje obavy ohledně možných dopadů na lidské zdraví (EEA, 2011d; ETC/ICM, 2013) (viz také Sekce 3.5 a 3.6).

Na životní prostředí a lidské zdraví mohou mít nepříznivý vliv i chemické látky z farmaceutických, kosmetických a jiných spotřebních výrobků. Obavy panují obzvláště ohledně narušení činnosti žláz s vnitřní sekrecí (endokrinní disrupce), které ovlivňují celý hormonální systém lidského těla. Environmentální cesty a možné dopady těchto chemických látek na lidské zdraví nejsou bohužel doposud dostatečně prozkoumány. Platí to zejména pro působení kombinace chemických látek nebo u působení na zranitelné skupiny obyvatel, jako jsou těhotné ženy, malé děti a osoby trpící určitými chorobami (EEA, 2011d; Larsson et al., 2007; EEA, 2012f; EEA/JRC, 2013). Snižování chemického znečištění u zdroje se stalo důležitým opatřením na zvyšování účinnosti, protože moderní čištění odpadních vod a úprava pitné vody je proces náročný na spotřebu energie a chemických látek.

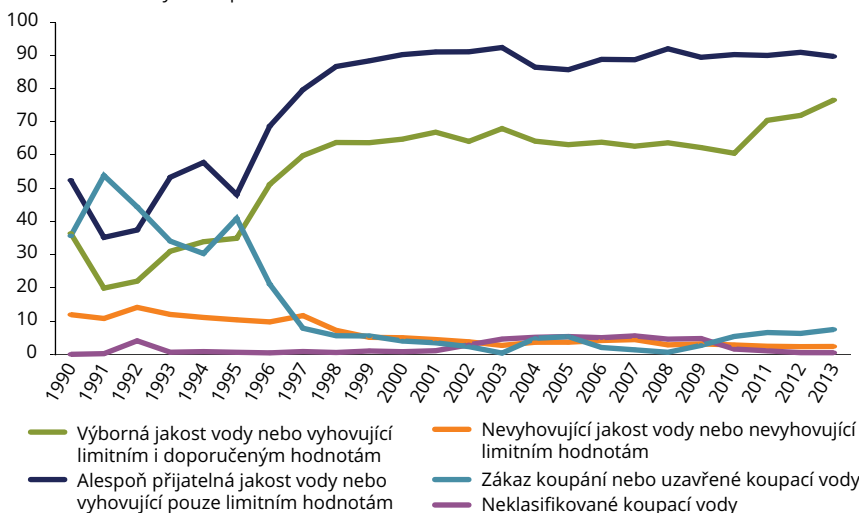
Růst řas a související šíření toxin produkujících sinic je spojen s obohacováním vodních útvarů o živiny, zejména za teplého počasí, a může mít dopady na lidské zdraví (Jöhnk et al., 2008; Lucentini et al., 2009). Změna klimatu může zvýšit četnost škodlivého růstu řas i množení sinic a dalších patogenních mikroorganismů (Baker-Austin et al., 2012; IPCC, 2014a).

Obrázek 5.1 Kvalita pobřežních (nahore) a vnitrozemských (dole) koupacích vod v Evropě, 1990–2013

Podíl pobřežních koupacích vod



Podíl vnitrozemských koupacích vod



Poznámka: Ilustrace znázorňuje kvalitu koupacích vod v evropských zemích v období: 1990, 7 členských států EU; 1991–1994, 12 členských států EU; 1995–1996, 14 členských států EU; 1997–2003, 15 členských států EU; 2004, 21 členských států EU; 2005–2006, 25 členských států EU; 2007–2011, 27 členských států EU. Pět členských států (Rakousko, Česká republika, Maďarsko, Lucembursko a Slovensko) pobřežní koupací vody nemá. Třídy kvality odpovídající nové směrnici o koupacích vodách (2006/7/ES) jsou spojeny s kategoriemi shody podle směrnice o koupacích vodách (76/160/EHS).

Zdroj: Ukazatel: Kvalita koupacích vod (CSI 022), EEA, 2014g.

Současně rostou obavy z nedostatku vody a ze sucha s možnými vážnými dopady na zemědělství, energetiku, cestovní ruch a zásobování pitnou vodou. Odhaduje se, že změna klimatu nedostatek vody prohloubí, zejména v oblasti Středomoří (EEA, 2012h, 2012a). Výsledná nízká hladina vodních toků může zvýšit koncentraci kontaminujících látek biologického i chemického původu (EEA, 2013c). Města se možná budou muset v zájmu přístupu ke sladké vodě stále více spoléhat na podzemní vodu (EEA, 2012j). To prohlubuje obavy ohledně udržitelnosti, protože zdroje podzemní vody se často obnovují jen pomalu. Mezi nepřímé dopady změny klimatu na vodní zdroje patří vliv na zdraví zvířat, produkci potravin a fungování ekosystémů (WHO, 2010b; IPCC, 2014a).

5.5 Expozice obyvatel nebezpečným znečišťujícím látkám navzdory zlepšení kvality vnějšího ovzduší

Trendy a výhled: Znečištění ovzduší a související zdravotní rizika životního prostředí

Trendy na 5–10 let: Kvalita evropského ovzduší se pomalu zlepšuje, ale zejména jemné částice (PM_{2.5}) a výskyt přízemního ozonu mají i nadále vážné dopady na zdraví.

Výhled na 20 a více let: Očekává se, že kvalita ovzduší se bude i do roku 2030 zlepšovat, ale škodlivé hladiny znečištění ovzduší přetrvávají.

- ☐ *Pokrok při naplňování cílů politiky:* Počet zemí splňujících stávající normy EU v oblasti kvality ovzduší se pomalu zvyšuje, ale mnoho jich stále ve shodě není.

! *Viz také:* Tematické příspěvky SOER 2015 o znečišťování ovzduší.

Znečištění ovzduší může poškozovat lidské zdraví přímo vdechováním nebo nepřímo vystavením kontaminujícím látkám přenášeným vzduchem, ukládajícím se v rostlinách či v půdě a hromadícím se v potravním řetězci. Znečištění ovzduší v Evropě i nadále velkou měrou přispívá k výskytu rakoviny plic, respiračních a kardiovaskulárních onemocnění (WHO, 2006, 2013b; IARC, 2012, 2013). Roste počet důkazů i pro další dopady na zdraví v důsledku expozice v prenatálním stadiu, včetně předčasných porodů a zpomalení růstu plodu, i pro dopady na zdraví v dospělosti v důsledku perinatální expozice (WHO, 2013b; EEA/JRC, 2013).

V zájmu zlepšení kvality ovzduší zavádí EU řadu právních nástrojů. Očekává se, že opatření na boj se znečištěním u zdroje a další realizace

navrhovaného balíčku ochrany ovzduší v souladu s nejnovějšími poznatky povede do roku 2030 k dalšímu zlepšení kvality ovzduší a ke snížení zdravotních dopadů (EU, 2013).

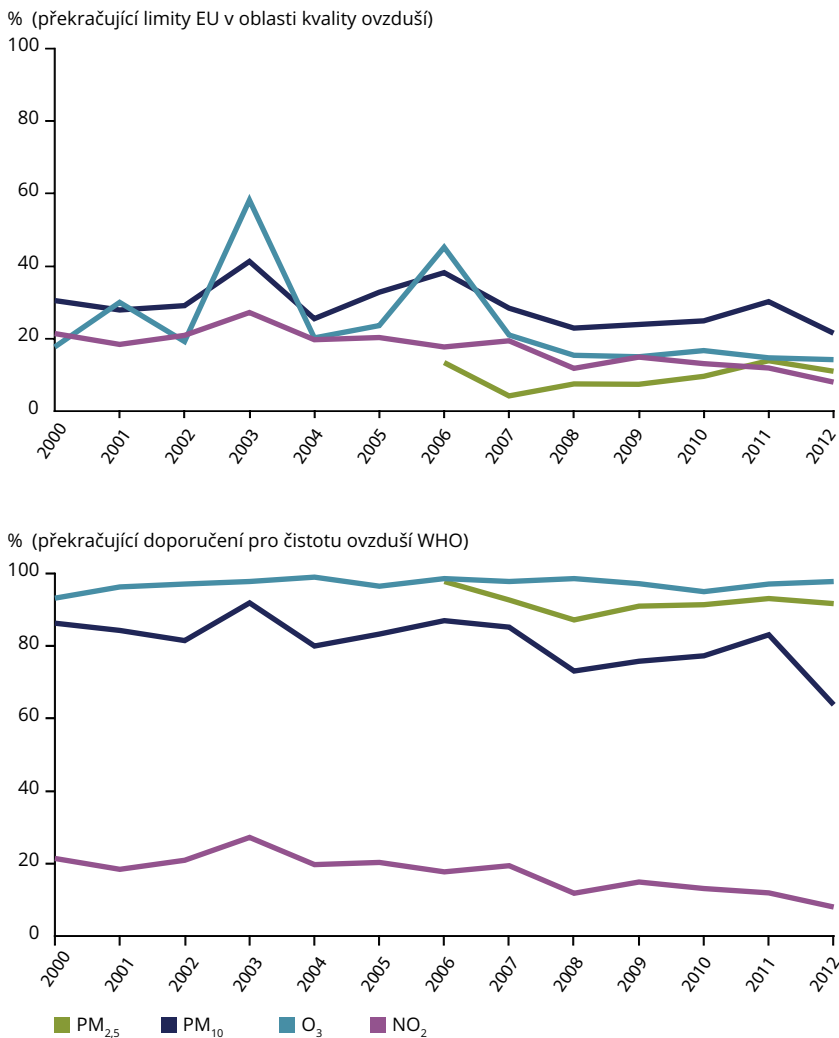
Situace ohledně znečišťujících látek, jako jsou olovo, oxid siřičitý a benzen se zlepšila. Ostatní znečišťující látky zůstávají závažným zdravotním problémem. Mezi tyto látky patří suspendované částice (PM), u kterých nebyla zatím stanovena žádná nižší prahová hodnota pro dopady na zdraví, přízemní ozon (O_3), oxid dusičitý (NO_2) a karcinogenní polycyklické uhlovodíky, jako je benzo(a)pyren (BaP) (WHO, 2006). Významný podíl obyvatelstva evropských měst zůstává vystaven zvýšeným hladinám znečištění ovzduší (Obrázek 5.2). Expozice evropského obyvatelstva je ještě zjevnější, podíváme-li se na odhady expozice podle směrnic pro čistotu ovzduší Světové zdravotnické organizace (WHO, 2006), které jsou u většiny regulovaných znečišťujících látek přísnější než normy kvality v EU (EEA, 2014a).

Ke znečištění evropského ovzduší přispívají dopravní prostředky, průmysl, zemědělství i domácnosti. Doprava zůstává hlavním původcem zhoršené kvality ovzduší v městech a souvisejících zdravotních dopadů. Hraje zde roli narůstající objem dopravy v kombinaci s rostoucím podílem diesellových vozidel (EEA, 2013b; Global Road Safety Facility et al., 2014). Ke snížení těchto negativních dopadů jsou zapotřebí zásadní změny dopravního systému včetně technologických řešení a změny chování (viz také Sekce 4.7).

Přeshraniční charakter znečištění suspendovanými částicemi a přízemním ozonem vyžaduje na národní i mezinárodní úrovni úsilí ke snížení emisí prekurzorů znečišťujících látek, například oxidů dusíku, čpavku a těkavých organických sloučenin.

Dalším důležitým zdrojem částic a polycyklických aromatických uhlovodíků je spalování uhlí a dřeva při vytápění domácností, komerčních i institucionálních budov. Nízké emise z domácností mohou významně ovlivnit přízemní koncentrace zmíněných látek. Emise benzo(a)pyrenu se mezi lety 2003 a 2012 zvýšily o 21 % v důsledku nárůstu (24 %) emisí ze spalování v evropských domácnostech. Expozice benzo(a)pyrenu je rozšířená, zejména ve střední a východní Evropě. V roce 2012 bylo koncentracím benzo(a)pyrenu nad cílovou hodnotou EU vystaveno přibližně 25 % obyvatel měst. Při odhadu podle směrnic pro čistotu ovzduší WHO je koncentracím benzo(a)pyrenu nad referenční úrovní vystaveno dokonce 88 % obyvatel měst EU (EEA, 2014a).

Obrázek 5.2 Podíl obyvatel měst v EU, který je vystaven koncentracím znečišťujících látek v ovzduší, které přesahují vybrané imisní limity EU (nahore) a směrnice pro čistotu ovzduší WHO (dole), 2000–2012



Poznámka: Další podrobnosti o metodickém přístupu viz CSI 004.

Zdroj: CSI 004, EEA, 2014a.

Dostupné odhady zdravotních dopadů znečištění ovzduší se mohou rozcházet z důvodu odlišných předpokladů a určitých metodických problémů⁽⁷⁾. Evropská komise zveřejnila odhad, že zdravotní dopady expozice částicím mohly mezi lety 2000 a 2010 poklesnout až o 20 % (EU, 2013). Zdravotní zátěž znečištění ovzduší však stále zůstává značná. Podle hodnocení EEA v roce 2011 bylo v zemích EU-28 přičteno působení suspendovaných částic (PM_{2,5}) 430 000 předčasných úmrtí. Odhadovaný dopad expozice koncentracím O₃ přesáhl 16 000 předčasných úmrtí ročně⁽⁸⁾ (EEA, 2014a).

Pro méně závažné, ale rozšířenější dopady znečištění ovzduší, jako je hospitalizace nebo užívání léků, nejsou k dispozici spolehlivé odhady. Stávající hodnocení se zaměřují na vliv pouze jedné znečišťující látky, přičemž znečištění ovzduší je tvořeno komplexní směsí chemických složek, jejichž interakce zdravotní dopady způsobuje (WHO, 2013b). Dále může koncentrace znečišťujících látek kolísat v důsledku meteorologických vlivů, protože rozptylové a atmosférické podmínky se meziročně mění.

Kvalitu ovzduší v budovách ovlivňuje mimo jiné kvalita okolního ovzduší, spalovací procesy, spotřební zboží, zlepšení energetické účinnosti budov a chování lidí. Vystavení chemickým a biologickým látkám v budovách je spojeno s respiračními problémy, alergiemi, astmatem a dopady na imunitní systém (WHO, 2009a, 2010c, 2009c). Radon, plyn přirozeně se vyskytující v zemi, který proniká do budov, je dobře známým karcinogenem. K expozici této nebezpečné látky znečišťující ovzduší v budovách může docházet v podzemních či špatně větraných prostorách. Přestože evropští občané stráví více než 85 % času v budovách, v současné době neexistuje žádný specializovaný rámec politik, který by spojoval bezpečnost, zdraví, energetickou účinnost a udržitelnost (EEA/JRC, 2013).

(7) Kvantifikace zdravotních dopadů znečištění ovzduší odpovídá přístupu environmentální zátěže onemocnění. Rozdíly mezi různými studiemi jsou z velké části určovány přístupy k odhadu koncentrací látek znečišťujících prostředí (buď podle pozorování či podle modelů) i dalšími předpoklady, jako jsou například roky zahrnuté do hodnocení, segmenty populace, zahrnutí přirozených příčin znečištění ovzduší atd. Funkce pro reakci na koncentraci používané při výpočtech bývají stejné.

(8) Titrace ozonu ve městech vede k nižším koncentracím O₃ výměnou za vyšší koncentrace NO₂. Vzhledem k tomu, že vzájemně závislá nadměrná úmrtnost v důsledku NO₂ nebyla předmětem odhadu, získané výsledky pravděpodobně podceňují skutečný dopad O₃ na předčasnou úmrtnost.

5.6 Hluková zátěž jako vážná zdravotní hrozba pro zdraví v městských oblastech

Trendy a výhled: Hluková zátěž (zejména v městských oblastech)	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Expozice hluku ve vybraných aglomeracích byla podle dvou hlavních indikátorů hluku v letech 2006–2011 z velké části stabilní.
Není k dispozici	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Zatím nejsou k dispozici data, která by umožnila vyhodnocení dlouhodobých trendů.
□	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Nejsou jasné cíle, ale 7. akční program pro životní prostředí se snaží do roku 2020 výrazně snížit expozici hluku blíže k úrovním doporučeným WHO.
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o dopravě, hluku a městských systémech.

Hluková zátěž je již dlouho chápána jako problém pro kvalitu lidského života. Stále více je však chápána i jako problém veřejného zdraví. Největším zdrojem expozice hluku v Evropě je silniční doprava. Přestože potenciál negativního dopadu je jasný, hlukovou zátěž je náročné řešit, protože je přímým důsledkem společenské poptávky a potřeby mobility a produktivity.

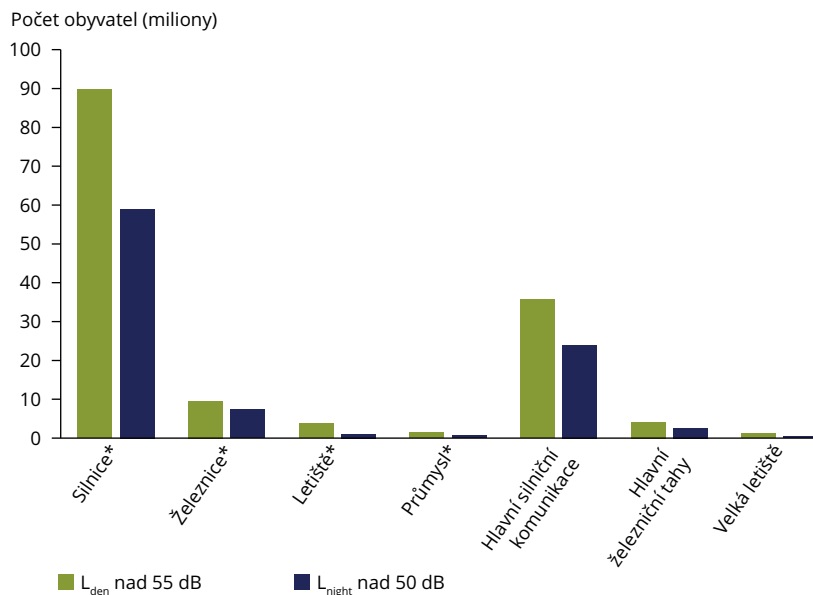
Směrnice o hluku ve venkovním prostředí (EU, 2002) vyžaduje, aby členské státy EU vyhotovily hlukové mapy (s výsledky ve formě společných indikátorů) a připravily podle nich akční plány. Cílem těchto akčních plánů je také chránit tiché oblasti proti nárůstu hluku.

V roce 2011 bylo podle odhadů vystaveno 125 milionů obyvatel vysokým hladinám hluku ze silniční dopravy nad hodnotou $L_{den}^{(9)}$ vyšší než 55 dB (EEA, 2014p). Kromě toho bylo mnoho obyvatel vystaveno také hluku z železniční a letecké dopravy a z průmyslu, zejména ve městech (Obrázek 5.3). Průměrná expozice hluku (tj. L_{den} nad 55 dB a L_{night} nad 50 dB) ve vybraných aglomeracích setrvala v letech 2006–2011 na stabilních hodnotách, jak lze usuzovat ze srovnatelných dat vykázaných zeměmi za tyto dva roky.

(9) L_{den} – indikátor pro celodenní hlukovou zátěž podle směrnice o hluku ve venkovním prostředí – denní, večerní a noční ekvivalentní hladina.

Hluk ve venkovním prostředí je nejen nepříjemný, ale je spojen i se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních onemocnění včetně infarktu myokardu a ischemické choroby srdeční (WHO, 2009b; JRC, 2013). Z výsledků výzkumu důsledků hlukové zátěže vyplývá, že hluk ze silniční dopravy podle dřívějších dat o expozici hluku pro rok 2006 každoročně způsobuje ztrátu minimálně 1 milionu roků života (WHO/JRC, 2011). Nejnovější odhady hovoří minimálně o 10 000 případů předčasných úmrtí každý rok v důsledku infarktu myokardu a ischemické choroby srdeční způsobených hlukem ve venkovním prostředí, přičemž téměř 90 % zdravotních dopadů hluku bývá spojováno se silniční dopravou (EEA, 2014p). Tato čísla však jsou pravděpodobně velmi podhodnocená, protože mnoho zemí nevykazuje úplné soubory dat, což znemožňuje kvalitní analýzu trendů a expozice hluku.

Obrázek 5.3 Expozice hluku ve venkovním prostředí v Evropě v aglomeracích (*) a mimo aglomerace v roce 2011



Poznámka: Založeno na datech vykázaných zeměmi ke 28. srpnu 2013. Metody mapování a hodnocení hluku se mohou v různých zemích lišit. Nedostatky v nahlášených datech byly v případě potřeby doplněny odbornými posudky.

Zdroj: EEA, 2014p.

Snížení expozice hluku je důležitým měřítkem veřejného zdraví, na které se musí zaměřit evropská i místní opatření. Jako příklady místních opatření lze uvést instalaci silničních nebo železničních protihlukových bariér či řízení pohybu letadel v blízkosti letišť. Nejúčinnější opatření jsou však ta, která snižují hlučnost u zdroje, jako například snižování hlukových emisí jednotlivých vozidel zaváděním tišších pneumatik.

Při snižování hladiny hluku ve městech mohou také posloužit zelené plochy. Existují možnosti, jak za účelem snižování hluku ve městech změnit pojetí rozvržení měst, architekturu a dopravu. Města a státy má v úsilí podpořit nedávno vydaný průvodce osvědčenými postupy v tichých oblastech (EEA, 2014j). Příležitosti ke zlepšení obecného povědomí a zapojení občanů by také mohly být úspěšně prohlubovány (např. EEA, 2011c, 2011e).

Jsou také stále častější důkazy o tom, že může docházet k interakci hluku ve venkovním prostředí se znečištěním ovzduší, což má údajně větší dopady na lidské zdraví (Selander et al., 2009; JRC, 2013). Na tom lze ilustrovat, jakou hodnotu má přístup integrovaného zmírňování vlivů, který by řešil kombinované zdroje hluku i znečištění ovzduší, jako je například silniční doprava.

Další úsilí o výrazné snížení hlukového znečištění v Evropě do roku 2020 bude vyžadovat aktualizaci politiky v oblasti hluku podle nejnovějších vědeckých poznatků i zlepšení v rozvržení měst a opatření na snižování hluku u zdroje (EU, 2013).

5.7 Městské systémy poměrně efektivně využívají zdroje, ale současně vytvářejí více vzorců expozice

Trendy a výhled: Městské systémy a kvalita života	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Dochází k určitým zlepšením, zejména v oblasti bydlení a řešení koncových emisí. Kvalitní ovzduší a dostupnost zelených ploch zůstávají problematické ve velkých městech. Pokračuje rozrůstání měst.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Rostoucí počet obyvatel měst v celé Evropě může zvýšit zábor půdy a fragmentaci v důsledku rozšiřování infrastruktury, zároveň však také přispívat k tlakům na zdroje a kvalitu životního prostředí.
Bez cíle	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Není stanoven celkový cíl politik pro městské oblasti. Existují specifické cíle související s tematickými politikami (ovzduší, hluk atd.).
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o krajinných systémech, efektivitě využívání zdrojů, zdraví a životním prostředí, dopravě, energetice, spotřebě, dopadech změny klimatu a adaptacích, odpadech, půdě, znečištění ovzduší a o jakosti vody.

Téměř 73 % evropské populace žije ve městech, což se má podle odhadů zvýšit na 82 % v roce 2050 (OSN, 2011; 2012b). Rozvoj měst v Evropě, zejména rostoucí trend periurbanizace, může zvýšit zátěž životního prostředí a lidského zdraví, například fragmentací krajiny a emisemi z dopravy do ovzduší (EEA, 2006; IPCC, 2014a) (viz také Sekce 4.10).

Environmentální dopady na lidské zdraví a kvalitu života jsou zvláště silné v městském prostředí, kde se projevuje současně více zátěží. To může mít vliv na mnoho obyvatel včetně zranitelných skupin, např. malých dětí a starších osob. Možné prohloubení těchto dopadů v důsledku změny klimatu ukazuje na potřebu specializovaných adaptačních opatření.

Na druhé straně kompaktní rozvoj měst a přístupy k zastavěnému prostředí efektivněji využívajícímu zdroje nabízejí příležitosti ke zmírnění environmentálních zátěží a zlepšování lidského zdraví a kvality života. Kromě toho dobře plánované městské oblasti umožňující snadný přístup k přírodnímu prostředí a zeleni mohou mít příznivý vliv na lidské zdraví a kvalitu života, včetně ochrany před dopady změny klimatu (EEA, 2009a, 2012i; EEA/JRC, 2013).

Podíl zelených ploch ve městech není v evropských městech stejný (Mapa 5.2). Skutečné využití zelených ploch rozhodujícím způsobem závisí na jejich dostupnosti, kvalitě, bezpečnosti a velikosti. Ve vnímání zelených ploch a názorech na jejich využití také panují značné kulturní a sociodemografické rozdíly (EEA/JRC, 2013).

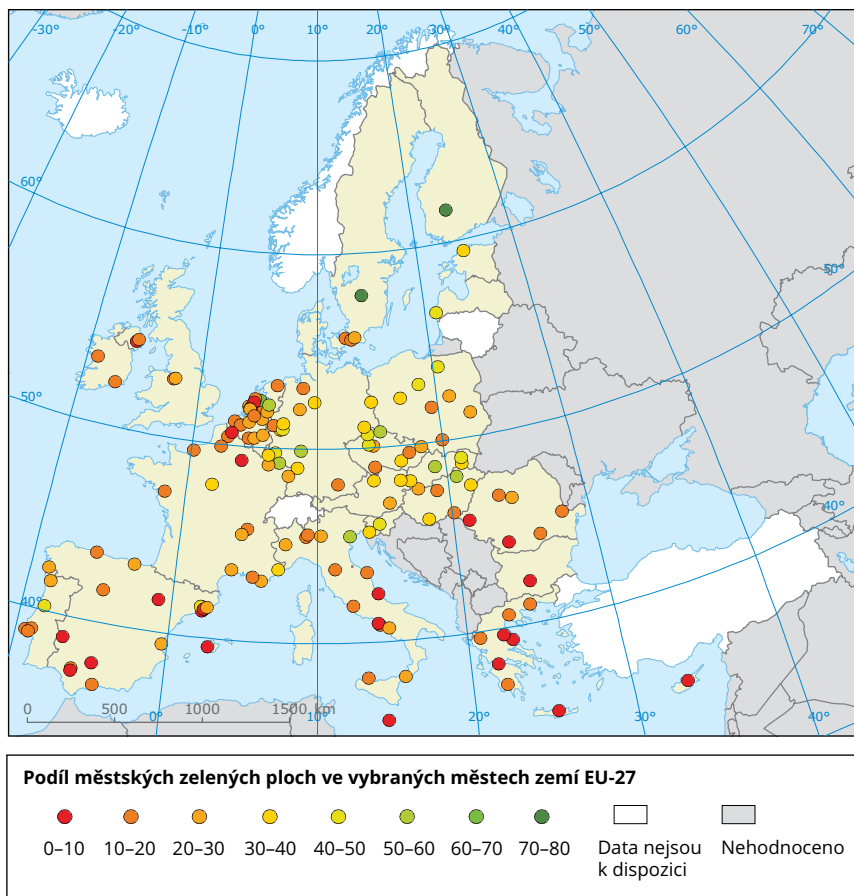
Významu zelených ploch ve městech pro lidské zdraví a kvalitu života se dostává stále většího uznání, zčásti kvůli lepšímu pochopení ekosystémových služeb (Stone, 2009; Pretty et al., 2011). Přínosy kvalitní zeleně pro fyzické zdraví, duševní a sociální pohodu i kvalitu života mohou být významné, přestože povaze těchto interakcí zatím plně nerozumíme (EEA/JRC, 2013); (Depledge and Bird, 2009; Greenspace Scotland, 2008; Paracchini et al., 2014). Některé roztržité informace dokládají, že přístup k zeleni přispívá ke snižování zdravotní nerovnosti (v důsledku příjmů) (Mitchell and Popham, 2008; EEA/JRC, 2013).

Strategie EU pro zelenou infrastrukturu (EC, 2013b) a vylepšené přístupy k prostorové analýze (EEA, 2014u) mohou přispět k hodnocení nutných kompromisů a vedlejších přínosů pro rozvoj měst. Snaha o zavádění inovativních politik pro městské oblasti v zájmu zdravějších, kompaktnějších, zelenějších a inteligentnějších měst, se projevuje například vyhlášováním evropských zelených měst (EC, 2014g).

Multifunkční zelená infrastruktura hraje roli v přizpůsobování měst změnám klimatu, regulaci teploty, zvyšování biologické rozmanitosti, ochraně před hlukem, snižování znečištění ovzduší, předcházení půdní erozi a povodním (EC, 2013b; EEA, 2012i). Pokud budou do územního plánování včas začleněna adaptační opatření včetně zelené infrastruktury, může to pomoci k dlouhodobým řešením efektivně využívajícím zdroje. Zavádění takovýchto opatření však není zatím příliš rozšířeno (EEA, 2012i; IPCC, 2014a) (viz také Sekce 5.7).

Další naplňování politik pro udržitelné územní plánování a městský design je kriticky důležité pro zvyšování udržitelnosti měst EU (EU, 2013). Inteligentní mechanismy plánování a řízení mohou ovlivnit modely mobility směrem k udržitelnějším formám dopravy a snižování dopravní poptávky. Mohou také zlepšovat energetickou účinnost budov a zároveň snižovat zátěž životního prostředí i zvyšovat kvalitu lidského života (EEA, 2013f, 2013a).

Mapa 5.2 Podíl zelených ploch ve městech ve vybraných městech zemí EU-27



Poznámka: Města v administrativních hranicích (Eurostat, 2014i).

Zdroj: EEA, 2010e.

5.8 Zdravotní dopady změny klimatu a nutná adaptace na různých úrovních

Trendy a výhled: Změna klimatu a související zdravotní rizika	
	<i>Trendy na 5–10 let:</i> Byla pozorována předčasná úmrtí z důvodu vln veder a změn v přenosných chorobách, které jsou spojeny se změnami v rozšíření hmyzu přenášejícího nemoci.
	<i>Výhled na 20 a více let:</i> Odhadují se stále hlubší změny klimatu a dopady na lidské zdraví.
Bez cíle	<i>Pokrok při naplňování cílů politiky:</i> Jsou zaváděny strategie EU pro rok 2013 a národní strategie v oblasti přizpůsobování se změně klimatu a tato oblast je do jisté míry také začleňována do politik zaměřených na lidské zdraví (např. včasné varování a akční plány pro vlny veder).
!	<i>Viz také:</i> Tematické příspěvky SOER 2015 o dopadech změny klimatu a přizpůsobování se, zdraví a životním prostředí.

V Evropě jsou dopady změny klimatu na zdraví a kvalitu lidského života spojeny zejména s extrémními výkyvy počasí, změnami distribuce onemocnění citlivých na klima a změnami v environmentálních a sociálních podmínkách (EEA, 2012a; IPCC, 2014a; EEA, 2013e).

Dopady pozorovaných i odhadovaných změn klimatu na člověkem vytvořené a přírodní systémy v Evropě nejsou rozloženy rovnoměrně (EEA/JRC, 2013; EEA, 2013c) (viz Sekce 3.9). V zájmu řešení těchto problémů jsou nutná adaptační opatření, která by zohlednila kontrastující zranitelnost různých regionů a společenských skupin (IPCC, 2014a). Mezi zranitelné segmenty populace patří starší osoby, děti, osoby s chronickými onemocněními, sociálně deprivované skupiny a tradiční společnosti. Zvláště zranitelné regiony představují Arktida, Středomoří, horské a pobřežní oblasti a záplavová území v blízkosti řek (EEA, 2012a, 2013c).

Dopady na zdraví a společnost v Evropě mají extrémní výkyvy počasí spojené se změnou klimatu, například období chladu a vln veder (EEA, 2010a, 2012a). Pravděpodobný nárůst frekvence a intenzity vln veder, zejména v jižní Evropě, má podle odhadů zvyšovat počet úmrtí způsobených extrémními teplotami, nebudou-li přijata adaptační opatření (Baccini et al., 2011; WHO, 2011a; IPCC, 2014a). Bez adaptace se do 80. let tohoto století odhaduje dalších 60 000 až 165 000 úmrtí souvisejících s vysokými teplotami v EU za rok, podle konkrétního scénáře (Ciscar et al., 2011).

Důsledky vln veder mohou být vážnější v hustě osídlených městských oblastech s vysokou mírou zastavěné půdy a povrchů pohlcujících teplo (EC, 2012a), nedostatečným poklesem teploty v noci a špatnou výměnou vzduchu (EEA, 2012i, 2012a). Přestože většina zdravotních dopadů se bude pravděpodobně projevovat v městských oblastech, není k dispozici dostatek informací o možných vlivech budoucích změn vybudované infrastruktury na zdravotní zátěž spojenou s horkem (IPCC, 2014a). V mnoha evropských zemích probíhá vývoj systémů varování před vlnami veder (Lowe et al., 2011), ale důkazy o účinnosti takovýchto opatření zůstávají omezené (WHO, 2011b; IPCC, 2014a).

Soudržné přístupy k přizpůsobování měst kombinují takzvaná „zelená“, „šedá“ a „měkká“ opatření (EEA, 2013c). Adaptační strategie pro „šedou“ infrastrukturu, jako jsou například budovy, dopravní, energetické či vodohospodářské stavby, musí zajistit, aby tato infrastruktura nadále fungovala s účinnějším využíváním zdrojů (IPCC, 2014a). Některá adaptační opatření lze realizovat na úrovni měst, jako je to v případě plánů pro varování před vlnami veder (příklad „měkkého“ opatření). Mezi další opatření mohou patřit například mechanismy víceúrovňového řízení spojující regionální, národní či mezinárodní úrovně, jako je to v případě protipovodňové ochrany (EEA, 2012i).

Nebudou-li přijata adaptační opatření, zapříčiní odhadované nárůsty pobřežních a říčních záplav (spojené se stoupáním hladiny moří a výskytem extrémních srážek) podstatné zvýšení škod ve smyslu ekonomických ztrát a počtu zasažených osob. Dopady na duševní zdraví, kvalitu života, zaměstnanost a mobilitu mohou být rozsáhlé a významné (WHO and PHE, 2013).

Očekávaný dopad změny klimatu na distribuci a sezonní změny výskytu některých infekčních onemocnění včetně těch, která přenášejí komáři a klíšťata, naznačují potřebu zlepšení reakčních mechanismů (Semenza et al., 2011; Suk and Semenza, 2011; Lindgren et al., 2012; ECDC, 2012a). Při plánování adaptačních a reakčních opatření musí být environmentální, sociální a ekonomické faktory uvažovány společně se změnou klimatu.

Rizika lze ilustrovat na šíření klíšťat s jimi přenášenými chorobami směrem na sever či rozšiřování výskytu asijského „tygřího“ komára směrem na sever a na východ, který je přenašečem několika virů vyskytujících se v současné

době v jižní Evropě (ECDC, 2012b, 2012d, 2009; EEA/JRC, 2013). Změna klimatu má vliv na onemocnění zvířat a rostlin (IPCC, 2014a) a možný řetězový účinek na biologickou rozmanitost, což vyžaduje integrovaná, ekosystémově orientovaná opatření (Araújo and Rahbek, 2006; EEA, 2012a). Změna klimatu může zhoršovat kvalitu ovzduší, distribuci alergenního pylu (například ambrózie) či jiné stávající problémy s kvalitou životního prostředí.

Bez odpovídajícího řešení mohou regionální rozdíly ve zdravotních dopadech a schopnosti přizpůsobování se prohloubit stávající zranitelnost a různé druhy socioekonomické nerovnováhy v Evropě. Pokud má například změna klimatu závažnější důsledky na ekonomiky jižní Evropy než u jiných regionů, může to zvětšit současné rozdíly mezi evropskými regiony (EEA, 012a, 2013c; IPCC, 2014a).

V zájmu řešení těchto problémů přijala EU strategii v oblasti přizpůsobení se změně klimatu, jejíž součástí jsou rovněž opatření související s lidským zdravím. Několik zemí vypracovalo národní strategii v oblasti přizpůsobení se změně klimatu včetně zdravotních strategií a akčních plánů (Wolf et al., 2014). Patří sem mimo jiné systémy včasného varování před vlnami veder a přísnější monitorování infekčních chorob.

5.9 Řízení rizik je nutné přizpůsobit novým zdravotním a environmentálním problémům

Trendy a výhled: Chemické látky a související zdravotní rizika životního prostředí

Trendy na 5–10 let: Stále více se řeší dopady některých nebezpečných chemických látek. Vzrůstající obavy vzbuzují endokrinní disruptory a nově se objevující chemické látky. Přetrvávají nedostatky ve vědomostech a nejistota.

Výhled na 20 a více let: Chemické látky mohou mít dlouhotrvající důsledky, zejména u perzistentních a bioakumulativních chemických látek. Implementace mezinárodních a unijních politik pravděpodobně chemickou zátěž sníží.

/☒ *Pokrok při naplňování cílů politiky:* Pokračuje provádění politiky REACH. Nebyly nastaveny žádné cíle politik pro chemické směsi. Přetrvává dopad nově se objevujících chemických látek.

! *Viz také:* Tematické příspěvky SOER 2015 o sladké vodě, zdraví a životním prostředí.

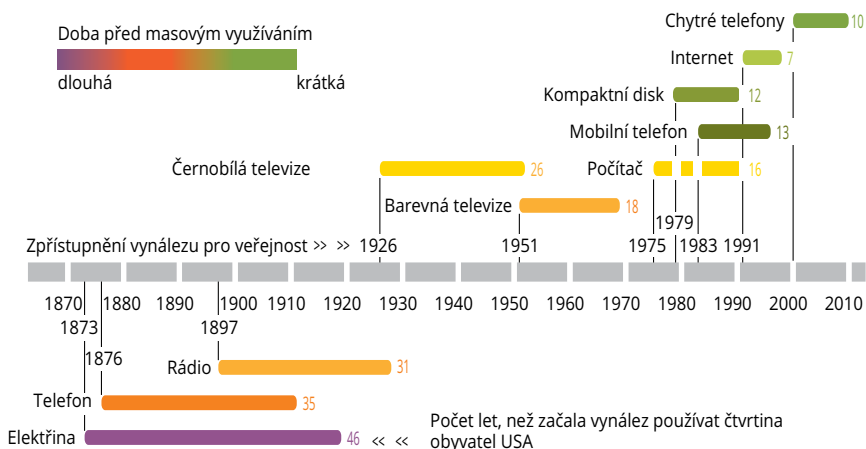
Kromě přetrvávajících a dobře známých zdravotních problémů souvisejících s životním prostředím se v Evropě objevují i nové problémy. Tyto nastupující hrozby pro zdraví jsou obvykle spojeny se změnou životního stylu, rychlým tempem globálních změn životního prostředí a rozvojem znalostí i technologií (viz Kapitola 2).

Technologický pokrok se v posledních letech zrychluje (Obrázek 5.4). Slibné inovace, jako jsou například nanotechnologie, syntetická biologie a geneticky modifikované organismy, přijímá lidská společnost stále rychlejším tempem. Výsledkem je, že lidé jsou vystaveni rychle rostoucímu souboru látek a fyzických faktorů s vlivem na zdraví a životní prostředí, který z velké části není známý. Do této skupiny patří nové chemické látky a biologická činidla, světelné znečištění a elektromagnetická pole.

Rostoucí vědeckou a politickou pozornost si získávají zejména chemické látky, a to kvůli jejich rozšířenému výskytu a možným dopadům na zdraví. Podle systému EU pro rychlou výměnu informací pro nepotravinářské nebezpečné výrobky (RAPEX) představovaly v roce 2013 chemická rizika 20 % z téměř 2400 oznámení v různých kategoriích výrobků, zejména hraček, textilu, oděvů a kosmetiky (EC, 2014i).

Jednou z obav je, že nízká míra expozice malých dětí určitým směsím chemických látek může mít vliv na zdraví v dospělosti (Grandjean et al., 2008; Grandjean and Landrigan, 2014; Cohen Hubal et al., 2014). V tomto ohledu jsou významné zejména endokrinní disruptory, které ovlivňují hormonální systém lidského těla (WHO/UNEP, 2013). Několik zemí již podniklo předběžná opatření na snížení expozice těmto chemickým látkám, hlavně u dětí a těhotných žen (EEA/JRC, 2013). Endokrinním disruptorům se výslovně věnují snahy politiky EU o vytvoření netoxického životního prostředí (EU, 2013).

V některých částech Evropy zůstává problémem veřejného zdraví expozice rtuti, dobře známému toxickému kovu, a to kvůli vlivu na neurologický vývoj dětí (EEA/JRC, 2013). Očekává se, že nová globální úmluva o rtuti (Minamatská úmluva) by měla postupně toto riziko snižovat (UNEP, 2013). Spotřeba kontaminovaných mořských produktů může kvůli bioakumulaci rtuti a dalších perzistentních znečišťujících látek představovat hrozbu pro zranitelné skupiny, jako jsou například těhotné ženy (EC, 2004b; EFSA, 2005; EEA/JRC, 2013).

Obrázek 5.4 Zkracování časové prodlevy před masovým osvojením nových technologií

Zdroj: Aktualizováno na základě EEA, 2010b, podle Kurzweil, 2005.

Lepší porozumění komplexní struktuře expozice a jejích souvislostí s životním stylem a spotřebními zvyklostmi je klíčové pro lepší řešení akumulativních rizik a předcházení dopadům na zdraví, zejména u zranitelných segmentů populace.

Co se chemických látek týče, má se čím dál více za to, že stávající paradigma, které uvažuje jednotlivé chemické látky s předpokladem lineárního vztahu expozice-reakce, podceňuje rizika pro lidské zdraví a životní prostředí (Kortenkamp et al., 2012; EC, 2012c). Je zapotřebí hodnocení kumulativních rizik s přihlédnutím ke zranitelným skupinám, vícenásobným expozicím, možným interakcím mezi chemickými látkami a účinky při nízké intenzitě expozice (Kortenkamp et al., 2012; Meek et al., 2011; OECD, 2002).

Obecně lze říci, že při poznávání implikací nových technologií se musí zohlednit široká škála sociálních, etických a environmentálních aspektů, stejně jako rizika a výhody opatření jdoucích různými směry. Mechanismy dohledu založené na zásadě předběžné opatrnosti mohou předjímat a řídit problémy a příležitosti a zároveň rychle reagovat na měnící se znalosti a okolnosti (EC, 2011d; Sutcliffe, 2011; EEA, 2013k). Přestože stále velmi potřebujeme další informace (Box 5.2), v mnoha případech jsou předběžně opatření obhajitelná.

Box 5.2 Nedostatečná informovanost brání lepšímu poznání účinků chemických látek

Velké nedostatky jsou ve vědeckém porozumění dopadům chemických látek na zdraví, zčásti kvůli nedostatku dat. Při zaplňování této mezery bude hrát klíčovou roli biologické monitorování lidí (zjišťování chemických látek v krvi, moči a tkáních). Tento monitoring může poskytnout integrované opatření v oblasti expozice lidí chemickým látkám pocházejících z různých zdrojů a absorbovaných prostřednictvím různých environmentálních posloupností.

Úsilí na národní i celoevropské úrovni, například projekty (COPHES/DEMOCOPHES, 2009), přispívá k získávání kvalitních porovnatelných dat z biologického monitoringu lidí. Takovéto činnosti zasluhují podporu v zájmu zlepšování informační a znalostní báze a lepšího plánování preventivních opatření. Existují také snahy o zlepšení dostupnosti stávajících informací o chemických látkách ve složkách životního prostředí, potravinách, krmivech, vnitřním ovzduší a spotřebních výrobcích.



Porozumění systémovým výzvám, jimž Evropa čelí

6.1 Pokrok při dosahování cílů pro rok 2020 je různorodý, přičemž vize a cíle pro rok 2050 budou vyžadovat nové úsilí

Zpráva EEA z roku 2010 nazvaná *Evropské životní prostředí – stav a výhled* (SOER 2010) upozornila na to, že je naléhavě nutné, aby Evropa zaujala jednotný přístup k řešení přetrvávajících systémových problémů v oblasti životního prostředí a zdraví. Stanovila přechod k zelené ekonomice jako jeden z cílů, které jsou zapotřebí k zajištění dlouhodobé udržitelnosti Evropy (EEA, 2010d). Celkově lze říci, že analýza, která byla dosud představena v této zprávě a která je shrnuta v Tabulce 6.1, poskytuje jen málo důkazů o pokroku při dosahování tohoto cíle.

Přírodní bohatství Evropy zatím není chráněno (Tabulka 6.1), zachováváno a rozvíjeno na úrovni nutné k dosažení cílů 7. akčního programu pro životní prostředí. Z uvedených dat vyplývá, že velké procento chráněných druhů (60 %) a typů stanovišť (77 %) se nachází z hlediska ochrany v nepříznivém stavu a že Evropa nesměruje ke splnění svého celkového cíle týkajícího se zastavení úbytku biologické rozmanitosti do roku 2020, ačkoli některé dílčí cíle jsou plněny.

I když snížení znečištění významně zlepšilo kvalitu ovzduší a vody v Evropě, přetrvávají obavy zejména ohledně ztráty funkcí půdy, znehodnocování krajiny a změny klimatu. V dlouhodobém výhledu se očekává, že dopady změny klimatu se budou zvětšovat a hlavní příčiny snižující se biologické rozmanitosti budou přetrvávat.

Díky přechodu k **nízkouhlíkové ekonomice účinně využívající zdroje** jsou krátkodobé trendy povzbudivější. Emise skleníkových plynů v EU se od roku 1990 navzdory 45% nárůstu hospodářské produkce snížily o 19 %. Používání fosilních paliv pokleslo, stejně jako emise některých znečišťujících látek z dopravy a průmyslu. Co se týče nedávného vývoje, celkové využití zdrojů v EU pokleslo od roku 2007 o 18 %, produkuje se méně odpadu a míra recyklace se zlepšila téměř ve všech zemích.

Tyto trendy je však třeba vnímat v širších sociálně-ekonomických souvislostech. Přestože politiky fungují efektivně, finanční krize v roce 2008 a následná hospodářská recese jistě přispěly ke snížení určitých druhů zátěže. Až budoucnost ukáže, zda budou tato zlepšení udržitelná. Navzdory výsledkům dosaženým v poslední době však značná zátěž životního prostředí přetrvává. Fosilní paliva stále tvoří tři čtvrtiny dodávek energie EU a evropské ekonomiky nadále intenzivně využívají zdroje surovin a vodu. V dlouhodobém výhledu plánované snížení emisí skleníkových plynů nestačí k tomu, aby umožnilo EU dosáhnout do roku 2050 stanoveného cíle dekarbonizace.

V oblasti **environmentálních rizik pro zdraví** došlo v posledních desetiletích ke zjevnému zlepšení kvality pitné vody a koupacích vod a ke snížení znečištění některými nebezpečnými látkami. Znečištění ovzduší a hluk však mají vážné dopady na zdraví, zejména v městských oblastech. V roce 2011 bylo v EU-28 okolo 430 000 předčasných úmrtí přisuzováno emisím suspendovaných částic ($PM_{2,5}$). Odhaduje se, že vystavení hlukové zátěži přispívá každoročně nejméně k 10 000 případů předčasných úmrtí z důvodu infarktu myokardu a ischemické choroby srdeční.

Spolu s rozšířením používání chemických látek se zvýšila také míra endokrinních onemocnění a poruch. Dlouhodobý výhled nadcházejících desetiletí je v oblasti environmentálních rizik pro zdraví nejistý. Předpokládá se, že zlepšování kvality ovzduší nebude dostatečné na to, aby zabránilo neustávajícímu poškozování zdraví a životního prostředí. Kromě toho je pravděpodobné, že dopady na zdraví způsobené změnou klimatu se zhorší.

Při souhrnném zhodnocení trendů (Tabulka 6.1) lze sledovat několik vzorců. Zaprvé, politiky mají jasnější dopad na efektivnější využívání zdrojů než na zajišťování odolnosti ekosystémů. Snižování zatížení životního prostředí v souvislosti s efektivnějším využíváním zdrojů se zatím nepromítlo do dostatečného snížení dopadů na životní prostředí nebo lepší odolnosti ekosystémů. Ačkoli dochází například ke snižování znečištění vody, nepředpokládá se, že by většina útvarů povrchových a podzemních vod v Evropě byla do roku 2015 v dobrém ekologickém stavu. Zadruhé, v několika případech je dlouhodobý výhled méně pozitivní, než se může zdát z posledních trendů.

Tabulka 6.1 Orientační shrnutí trendů v oblasti životního prostředí

	Trendy na 5-10 let	Výhled na 20 a více let	Pokrok při naplňování cílů politiky	Více informací v kapitole...
Ochrana, zachovávání a rozvoj přírodního kapitálu				
Biologická rozmanitost suchozemských a sladkovodních ekosystémů			□	3.3
Využití území a funkce půdy			Žádný cíl	3.4
Ekologický stav útvarů povrchových a podzemních vod			☒	3.5
Jakost vody a obsah živin			□	3.6
Znečištění ovzduší a jeho dopady na ekosystémy			□	3.7
Biologická rozmanitost mořských a pobřežních prostředí			☒	3.8
Dopady změny klimatu na ekosystémy			Žádný cíl	3.9
Efektivní využívání zdrojů a nízkouhlíkové hospodářství				
Materiálová efektivita a materiálové využití			Žádný cíl	4.3
Nakládání s odpady			□	4.4
Emise skleníkových plynů a zmírňování změny klimatu			☑/☒	4.5
Spotřeba energie a využívání fosilních paliv			☑	4.6
Poptávka po dopravě a související vliv dopravy na životní prostředí			□	4.7
Průmyslové znečištění ovzduší, půdy a vody			□	4.8
Využívání vody a hrozba nedostatku vody			☒	4.9
Ochrana před environmentálními riziky pro zdraví				
Znečištění vody a související zdravotní rizika			☑/□	5.4
Znečištění ovzduší a související zdravotní rizika			□	5.5
Hluková zátěž (zejména v městských oblastech)		Není k dispozici	□	5.6
Městské systémy a šedá infrastruktura			Žádný cíl	5.7
Změna klimatu a související zdravotní rizika			Žádný cíl	5.8
Chemické látky a související zdravotní rizika			□/☒	5.9
Orientační hodnocení trendu a výhledu				
	Orientační hodnocení pokroku k naplnění cílů politiky			
	Převládající negativní trendy	☒	Z velké části nesměruje k naplnění klíčových cílů politiky	
	Smišené trendy	□	Z části nesměruje k naplnění klíčových cílů politiky	
	Převládající pozitivní trendy	☑	Z části směřuje k naplnění klíčových cílů politiky	

Poznámka: Zde uvedené orientační hodnocení vychází z klíčových indikátorů (dostupných a používaných v tematických příspěvcích SOER) a z odborných posudků. Podrobnější informace naleznete v příslušných kapitolách uvedených v odpovídajícím řádku.

Tyto nesrovnalosti lze vysvětlit několika faktory, například:

- zátěž, jež představuje např. využívání zdrojů a emise, zůstává navzdory nedávným snížením značná,
- složitost environmentálních systémů může způsobovat značnou časovou prodlevu mezi snížením zátěží a změnami v dopadech na životní prostředí a jeho stav,
- dopady vnějších faktorů (související s globálními megatrendy a odvětvími, jako je doprava, zemědělství a energetika) mohou potlačovat účinky konkrétních politických opatření a regionálních iniciativ,
- růst efektivnosti z důvodu technologického vývoje může být oslabován změnami v životním stylu nebo zvýšenou spotřebou, částečně kvůli tomu, že díky vyšší efektivitě mohou být výrobky nebo služby levnější,
- měnící se vzorce expozice obyvatel a zvýšená zranitelnost lidí (spojené např. s urbanizací, stárnutím populace a změnou klimatu) mohou vyrovnat přínosy plynoucí ze snížení celkové zátěže.

Celkově lze říci, že systémová a přeshraniční povaha řady dlouhodobých problémů v oblasti životního prostředí je významnou překážkou pro dosažení vize EU pro rok 2050 týkající se spokojeného života v mezích naší planety. Úspěšná reakce Evropy na tyto problémy bude do velké míry záviset na tom, jak účinně bude realizovat stávající politiky v oblasti životního prostředí a zda přijme další nezbytná opatření k vytvoření integrovaných přístupů k řešení dnešních problémů v oblasti životního prostředí a zdraví.

6.2 Pro splnění dlouhodobých vizí a cílů je nutné zvážit stávající znalosti a politické rámce

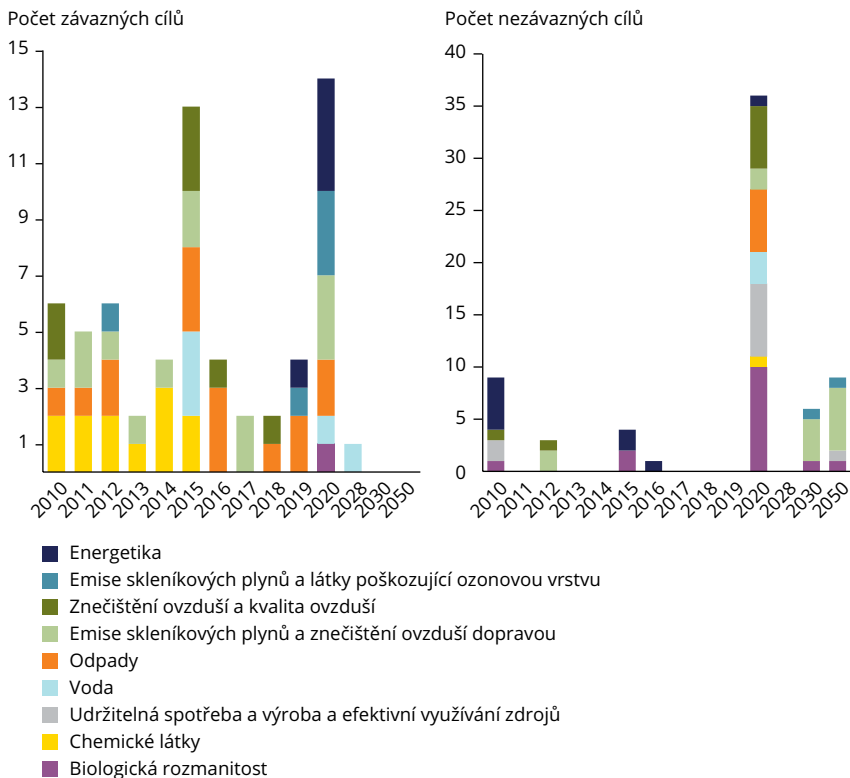
Řešení systémových problémů v oblasti životního prostředí a zdraví vyžaduje zvážení politických souvislostí ze tří hledisek: nedostatků ve znalostech, nedostatků v politikách a nedostatků při jejich implementaci (Box 2.2).

Předchozí kapitoly stanovily celou řadu **nedostatků ve znalostech** týkajících se vztahů mezi odolností ekosystémů, efektivním využíváním zdrojů a kvality lidského života. Některé z těchto nedostatků byly způsobeny nedostatečným chápáním procesů v oblasti životního prostředí a prahových hodnot na evropské i celosvětové úrovni a následným překročením těchto prahových hodnot. Další nedostatky vyplývají z chybějících znalostí v konkrétních oblastech, jako jsou biologická rozmanitost, ekosystémy a ekosystémové služby, výhody a nevýhody nových technologií a složité interakce mezi změnami životního prostředí, lidským zdravím a kvalitou lidského života.

V případě **nedostatků v oblasti politik** jsou nejdůležitějšími problémy časové horizonty, na které jsou zaměřeny současné politiky (příliš málo dlouhodobých závazných cílů), a míra jejich integrace. Co se týče časových horizontů, EU měla v roce 2013 rozsáhlý soubor 63 závazných a 68 nezávazných cílů, z nichž většina měla být dosažena do roku 2015 či 2020 (Obrázek 6.1). Od té doby EU i evropské země pokračují ve stanovování nových cílů pro období 2025 až 2050, částečně v reakci na lepší chápání systémových rizik. K tomu však dochází pouze u malého počtu politických oblastí a jen málo z těchto nových cílů je právně závazných. Ze zkušeností z minulosti vyplynulo, že je důležité stanovovat krátkodobé a střednědobé cíle a opatření, které umožní pokrok při dosahování dlouhodobých cílů.

V otázce integrace environmentálních aspektů do sektorových politik si 7. akční program pro životní prostředí klade za cíl zlepšit integraci problematiky životního prostředí a soudržnost politik. Zdůrazňuje, že účinnější začlenění problematiky životního prostředí do všech příslušných oblastí politik může snížit zátěž životního prostředí v jednotlivých odvětvích a pomoci tak splnit cíle v oblasti životního prostředí a klimatu. Ačkoli v oblasti provázanosti politik bylo dosaženo určitého pokroku (např. u klimatu a energetiky), stále existuje tendence rozdělovat

Obrázek 6.1 Závazné cíle (vlevo) a nezávazné cíle (vpravo) v politikách EU v oblasti životního prostředí rozdělené podle odvětví a cílového roku



Zdroj: EEA, 2013m.

politická opatření do kategorií, zejména v oblasti ochrany ekosystémů (např. u zemědělství a ochrany přírody).

Nedostatky při implementaci se rozumí nedostatky mezi počátečními známými záměry politik a dosaženými výsledky. Tyto nedostatky existují z mnoha důvodů, včetně procesních časových prodlev, nedostatků ve znalostech a problémů napříč různými úrovněmi řízení. Předchozí kapitoly a další studie ukazují, že úplné a rovnoměrné provedení stávající politiky v oblasti životního prostředí by bylo dobrou investicí pro budoucnost životního prostředí v Evropě a zdraví lidí, jakož i pro hospodářství (EU, 2013).

Mezi přijetím politik EU v oblasti životního prostředí a klimatu a jejich realizací v jednotlivých zemích však často existuje prodleva deseti a více let. V oblasti politiky týkající se životního prostředí je více otevřených řízení o nesplnění povinnosti než v jakékoli jiné oblasti politiky EU. A náklady spojené s neprovedením politiky v oblasti životního prostředí – včetně nákladů na případy nesplnění povinnosti – jsou vysoké a obecně se odhadují na 50 miliard EUR ročně (COWI a kol., 2011). Další provádění toho, co již bylo dohodnuto, by mohlo přinést širokou škálu socioekonomických výhod, jež běžné analýzy nákladů a přínosů často nezachycují.

V nedávných letech byly vytvořeny balíčky politických opatření, které mají tyto nedostatky řešit. Ty byly obvykle úspěšnější při řešení nedostatků ve znalostech a implementaci než při řešení nedostatků v politikách (zejména pokud jde o nedostatky v politikách související s integrací problematiky životního prostředí), neboť stále mají sklon zaměřovat se jen na jednu oblast politiky. Existuje prostor pro soudržnější a přizpůsobivější politické přístupy, které dokáží reagovat na změny, přinášet vícerevé výhody a zvládat obtížné kompromisy.

6.3 Zabezpečení základních zdrojů pro lidstvo vyžaduje integrované a soudržné přístupy k řízení

Nedávná analýza poukazuje na silnou vzájemnou provázanost systémů využívání zdrojů, pomocí kterých uspokojuje Evropa své potřeby v oblasti potravin, vody, energetiky a materiálů. Na tuto vzájemnou provázanost lze nahlížet z hlediska hlavních hybných sil těchto systémů, zátěže životního prostředí, jež vytvářejí, a jejich dopadů. To ještě více zdůrazňuje význam integrovaných přístupů k opatřením (EEA, 2013f).

Například pesticidy a nadměrné množství živin znečišťují útvary povrchových a podzemních vod, což vyžaduje nákladná opatření k zachování kvality pitné vody. Zavlažování v zemědělství může zvýšit nedostatek vody, přičemž způsoby obdělávání a odvodňování ovlivňují riziko záplav v regionu. Zemědělská produkce má dopad na emise skleníkových plynů, které mají následně vliv na změnu klimatu.

Také urbanizace má dopad na fragmentaci stanovišť, úbytek biologické rozmanitosti a zranitelnost vůči změně klimatu z důvodu zvýšeného rizika záplav. Stavební metody a struktura osídlení mají okamžitý dopad na životní prostředí a značné důsledky pro využití energie a vody. Vzhledem k tomu, že většina zátěží životního prostředí v souvislosti s bydlením vzniká ve fázi využívání (vytápění, doprava z místa bydliště a zpět), existují jasné vazby mezi bydlením a spotřebou energií.

Z důvodu této vzájemné provázanosti mohou pokusy o vyřešení uvedených problémů vést k nezamýšleným výsledkům, kdy opatření, jež mají zmírnit zátěž v jedné oblasti, často zvyšují zátěž v oblasti jiné. Například přechod na pěstování energetických plodin může snížit emise skleníkových plynů, ale zvýšit zátěž půdy a vodních zdrojů, což může mít dopad na biologickou rozmanitost, funkce ekosystémů a hodnotu krajiny.

Z hlediska četných kompromisů a společných přínosů je nutná společná reakce; přesto jsou současné politické možnosti, jak tyto otázky řešit na evropské úrovni, z velké části navzájem nezávislé. V tomto směru by bylo přínosné, pokud by byly realizovány z prostorového a časového hlediska jednotným způsobem, který by spojil ochranu ekosystémů a územní

plánování. Tato kombinovaná opatření by se mohla zaměřit především na zemědělskou politiku, protože současné struktury dotací a podpor nejsou vždy založeny na zásadách efektivního využívání zdrojů (Box 6.2).

Box 6.2 Sektorové politiky a zelená ekonomika

V důsledku nebyvalé celosvětové poptávky po zdrojích, jako jsou potraviny, vlákna, energie a voda, je zcela nezbytné, aby lidstvo své přírodní zdroje používalo mnohem efektivněji a zachovalo ekosystémy, z nichž jsou tyto přírodní zdroje získávány.

Mezi klíčovými politikami EU, které usilují o efektivnější využívání zdrojů a lepší udržitelnost, existují významné rozdíly v přístupu. Přestože například ambice vytvořit nízkouhlíkovou společnost byly převedeny do kvantitativních cílů v odvětvích energetiky a dopravy pro rok 2050 (viz Kapitola 4), dlouhodobé vyhlídky pro zemědělství a rybolov jsou nadále převážně nejasné.

I když zajišťování potravin je hlavním zájmem jak společné zemědělské politiky, tak společné rybářské politiky, stále chybí soudržný společný rámec. Je tomu tak navzdory skutečnosti, že zemědělství i rybolov zatěžují životní prostředí podobným způsobem. Například přebytky živin v intenzivním zemědělství a akvakultuře mají dopad na kvalitu vody v pobřežních oblastech. Bylo by proto vhodné zvážit řešení dopadů těchto dvou odvětví na životní prostředí integrovaným způsobem. To je stále více reflektováno v strategických dokumentech, jako je 7. akční program pro životní prostředí, strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 a integrovaná námořní politika.

Nedávná reforma společné zemědělské politiky zavedla nová environmentální opatření a spojila dotace s přísnějšími podmínkami ohledně právních předpisů v oblasti životního prostředí. Pro řešení účinného využívání zdrojů v zemědělství z hlediska produktivity, záboru půdy, zachycování oxidu uhličitého, využívání vody a závislosti na minerálních hnojivech a pesticidech však bude třeba ambicióznější a dlouhodobý přístup.

V oblasti udržitelnosti rybolovu, navzdory zvyšující se pozornosti věnované ochraně ekosystémů, vyvolává ekologický stav rybích populací nadále největší obavy, zejména ve Středomoří a v Černém moři. Cílem společné rybářské politiky je zajistit, aby rybolov a akvakultura byly udržitelné z environmentálního, hospodářského a sociálního hlediska. V praxi však zůstává problémem vyvážení krátkodobých hospodářských faktorů a dlouhodobých environmentálních faktorů.

V tématu zajišťování potravin by se politika měla zaměřit také na spotřebu potravin, nejen na jejich produkci. Například změny stravovacích návyků, efektivnější distribuční řetězce a zabránění plýtvání potravinami by mohly zmírnit zatížení životního prostředí spojené se zajišťováním potravin a — zejména v případě zemědělství — vyvážit nižší výnosnost produkce šetrnější k životnímu prostředí.

6.4 Hlavní problémy politik plynou z globalizovaných systémů výroby a spotřeby

Rostoucí komplikovanost a rozsah systémů výroby a spotřeby, které uspokojují evropskou poptávku po zboží a službách, představují jak hlavní problémy pro tvorbu politik a pro podniky, tak možnosti pro inovace. Systémy výroby a spotřeby velkého množství zboží a služeb, které jsou podpořeny kombinací ekonomických stimulů, preferencí spotřebitelů, norem v oblasti životního prostředí, technologických inovací, rozvoje dopravní infrastruktury a liberalizace obchodu, se nacházejí na celém světě a zahrnují řadu subjektů (EEA, 2014f).

Globalizace dodavatelských řetězců může snižovat povědomí spotřebitelů o sociálních, hospodářských a environmentálních důsledcích jejich volby při nákupu. To znamená, že volba spotřebitelů může vést k dopadům nežádoucím z hlediska životního prostředí a ze sociálního hlediska, zejména proto, že tržní ceny koncových výrobků obvykle v plné míře neodrážejí náklady a přínosy vyplývající z hodnotového řetězce.

Nedávná analýza systémů výroby a spotřeby, které uspokojují evropskou poptávku po potravinách, elektrotechnickém a elektronickém zboží a oděvech, názorně dokládá složitou směs environmentálních a socioekonomických nákladů a přínosů, které se mohou vyskytovat v rámci dodavatelských řetězců (EEA, 2014f). Tyto systémy jsou mimořádně globalizované, přičemž EU je do velké míry závislá na dovozu tohoto zboží. Nárůst mezinárodního obchodu má pro evropské spotřebitele určité přínosy. Zároveň však brání identifikaci a účinnému řešení problémů, které souvisejí s evropskou spotřebou, v oblasti životního prostředí a v sociální oblasti.

Systémy výroby a spotřeby mohou mít vícere a někdy i protichůdné funkce (viz Sekce 4.11). To znamená, že změny v těchto systémech budou nevyhnutelně spojeny s kompromisy. V důsledku toho je pravděpodobné, že různé skupiny budou mít odlišnou motivaci buď pro umožnění změny, nebo jejímu zabránění; a ti, jimž změna může způsobit ztráty, jsou často slyšet více než ti, pro které může být přínosem (EEA, 2013k).

Přijetí integrovaného pohledu může vést k lepšímu porozumění systémům výroby a spotřeby: pobídkám, od nichž se odvíjejí, funkcím, které plní, způsobům, jakými se vzájemně ovlivňují prvky systému, dopadům, jež mají, a příležitostem ke změně jejich uzpůsobení (EEA, 2014f). Integrované přístupy, jako je uvažování o životních cyklech, rovněž napomáhají zajistit, aby zlepšení v jedné oblasti (jako je efektivnější výroba) nebyly kompenzovány změnami v oblastech jiných (jako je zvýšená spotřeba) (viz Sekce 4.11).

Snahy vlád řídit socioekonomické dopady systémů výroby a spotřeby a jejich dopady na životní prostředí mohou narážet na mnoho překážek. Evropští tvůrci politik nejen že se setkávají s potížemi při hledání kompromisů a sledování dopadů spojených s velmi složitými dodavatelskými řetězci, ale mají také poměrně malý prostor na to, aby mohli ovlivnit tyto dopady v jiných částech světa.

Evropský politický rámec je zaměřen především na dopady v rámci Evropy a na výrobní fázi a fázi po skončení životnosti systémů a výrobků. Politiky zabývající se dopady výrobků na životní prostředí a jejich spotřebou jsou v rané fázi, přičemž významnou výjimkou jsou politiky zabývající se energetickou účinností elektrotechnického a elektronického zboží. Převládá využití nástrojů založených na informacích, jako jsou ekoznačky, částečně z toho důvodu, že mezinárodní obchodní právo omezuje použití regulací a tržních nástrojů k ovlivňování výrobních metod v případě dovážených výrobků. Společným náročným úkolem je nalézt metody, jak změnit uzpůsobení systémů výroby a spotřeby a udržet nebo zvýšit jejich přínosy za současného snížení škod, které způsobují v sociální oblasti a v oblasti životního prostředí.

6.5 Obecný politický rámec EU poskytuje dobrý základ pro integrovanou reakci, slova však musí být spojena s činy

V reakci na finanční krizi přijalo mnoho evropských zemí v letech 2008 a 2009 politiky obnovy se zaměřením na zelenou ekonomiku. Ačkoli se pozornost tvůrců politik následně přesunula k fiskální konsolidaci a krizi státního dluhu, z nejnovějšího průzkumu týkajícího se postoje evropských občanů k životnímu prostředí vyplynulo, že zájem o otázky životního prostředí se nezmenšil. Evropští občané jsou pevně přesvědčeni, že na všech úrovních je třeba vyvinout větší úsilí za účelem ochrany životního prostředí a že výsledky dosažené jednotlivými státy by měly být hodnoceny pomocí environmentálních, sociálních a hospodářských kritérií (EC, 2014b).

EU, OSN a OECD považují zelenou ekonomiku za strategický přístup k systémovým problémům celosvětové degradace životního prostředí, zabezpečení přírodních zdrojů, zaměstnanosti a konkurenceschopnosti. Politické iniciativy na podporu cílů zelené ekonomiky lze nalézt ve všech hlavních strategiích EU, včetně strategie Evropa 2020, 7. akčního programu pro životní prostředí, rámcového programu pro výzkum a inovace (Horizont 2020) a politik pro jednotlivá odvětví, jako je doprava a energetika.

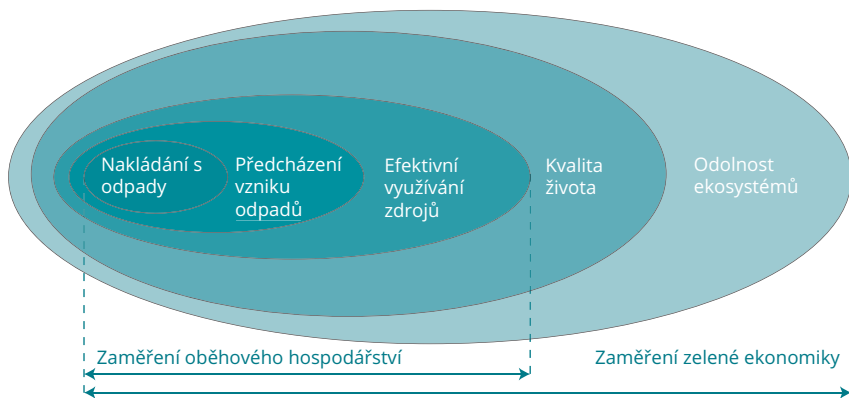
Přístup založený na zelené ekonomice klade důraz na hospodářský rozvoj, který efektivně využívá zdroje, probíhá v mezích ekologických limitů a spravedlivě v celé společnosti. Vyžaduje, aby hospodářské, environmentální a sociální cíle byly plněny současně. Převažující politická praxe je nadále převážně rozčleněná a zakládá se na zavedených správních strukturách, a proto příležitosti, které nabízí přístup zelené ekonomiky pro řešení systémových problémů a využití synergií, dosud nejsou zcela využívány.

Obecnější perspektiva zelené ekonomiky poskytuje rámec pro integraci současných politik. Evropské politické priority související se zdroji surovin je možné představit jako integrovaný soubor cílů (Obrázek 6.2). Oběhové hospodářství se zaměřuje na optimalizaci toků zdrojů surovin tím, že snižuje odpad na co nejmenší množství. To zahrnuje nakládání s odpady a předcházení jejich vzniku v kontextu efektivního využívání zdrojů.

Přístup založený na zelené ekonomice jde dále než přístup založený na oběhovém hospodářství, jelikož se zaměřuje nejen na odpad a zdroje surovin, ale i na to, jak by mělo být využívání vody, energie, krajiny a biologické rozmanitosti řešeno v souladu s cíli v oblasti odolnosti ekosystémů a kvalitou lidského života. Zelená ekonomika se zabývá také obecnějšími hospodářskými a sociálními aspekty, jako je konkurenceschopnost a sociální nerovnosti v souvislosti s expozicí obyvatel zátěží životního prostředí a přístupem k zeleným plochám.

Stejně jako předchozí zprávy *Evropské životní prostředí – stav a výhled* (SOER) i tato zpráva ukazuje, že politika v oblasti životního prostředí přinesla podstatná zlepšení, ale hlavní problémy v této oblasti přetrvávají. Zpráva umožňuje podrobnější pochopení problémů, kterým Evropa čelí při uskutečňování přechodu na zelenou ekonomiku. Tím pomáhá určit možnosti, jak na tyto problémy reagovat.

Obrázek 6.2 Zelená ekonomika jako začleňující rámec pro politiky týkající se využívání materiálů



Zdroj: EEA.



Reakce na systémové problémy: od vize k činům

7.1 Spokojený život v mezích naší planety vyžaduje přechod na zelenou ekonomiku

Zavedené politiky v oblasti životního prostředí a hospodářství zaměřené na zlepšování účinnosti jsou nezbytné k dosažení vize pro rok 2050 týkající se spokojeného života v mezích naší planety, není však pravděpodobné, že by samy o sobě byly postačující. Přechod na zelenou ekonomiku je dlouhodobý a zásadní proces s více rozměry, který si vyžádá odklon od současného lineárního ekonomického modelu „vezmi – vyrob – spotřebuj – zahod“, jenž počítá s velkým množstvím snadno dostupných zdrojů a energie. Za tímto účelem budou nutné důkladné změny v nejvlivnějších institucích a převládající praxi, technologiích, politikách, životním stylu a myšlení.

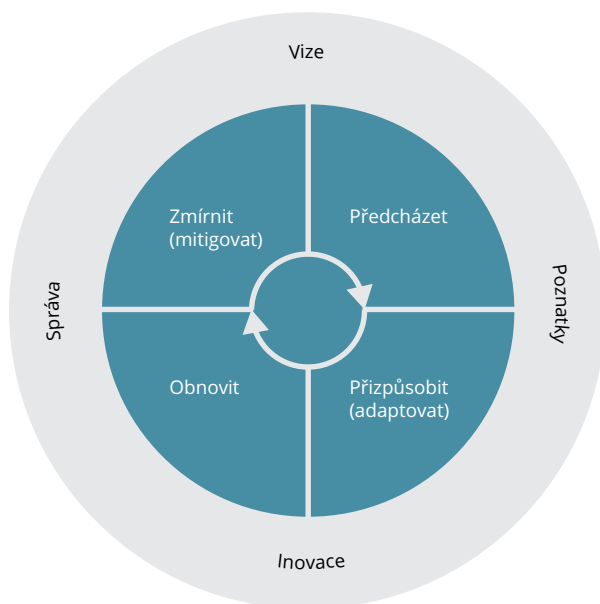
Přechod na zelenou ekonomiku bude zahrnovat sladění dlouhodobé perspektivy politik v oblasti životního prostředí s poměrně krátkodobým zaměřením hospodářských a sociálních politik. Subjekty s rozhodovacími pravomocemi kladou, do určité míry odůvodněně, větší důraz na otázky, jako je řešení nezaměstnanosti a sociálních nerovností, protože společnost očekává okamžité kroky a výsledky. Méně pozornosti věnují dlouhodobějším opatřením, jejichž přínosy se neprojevují tak rychle a jsou méně viditelné, jako jsou opatření na obnovu odolnosti ekosystémů.

Tyto odlišné časové horizonty představují další problém, neboť dosažení dlouhodobých vizí a cílů zásadním způsobem závisí na krátkodobých a střednědobých opatřeních a investicích. Pokud jde o politiku, EU musí zajistit, že její cíle v časovém rámci let 2020–2030 poskytnou schůdnou cestu pro uskutečnění vize do roku 2050 (viz Obrázek 1.1). Nedávno přijatý 7. akční program pro životní prostředí poskytuje soudržný systémový rámec k rozšíření společenského úsilí k dosažení těchto cílů. Zavazuje EU k tomu, že bude „stimulovat přechod k zelené ekonomice a usilovat o potlačení absolutní vazby mezi hospodářským růstem a zhoršováním stavu životního prostředí“ pomocí vize pro rok 2050, která „je určena jako vodítko pro opatření na období do roku 2020 a dále“ (EU, 2013).

7.2 Přehodnocení dostupných politických přístupů může Evropě pomoci dosáhnout její vize pro rok 2050

V současných politikách v oblasti životního prostředí a klimatu existují čtyři hlavní, vzájemně související a doplňující se přístupy, které by mohly být přehodnoceny tak, aby podporovaly přechod k zelené ekonomice. Tyto čtyři přístupy je možné shrnout takto: zmírnit, přizpůsobit, předcházet a obnovit. Každý z přístupů závisí na jiném typu uspořádání poznatků a správy a vytváří odlišné potřeby inovací. Budou-li tyto čtyři přístupy při provádění stávajících politik a navrhování politik budoucích zvažovány společně, může to pomoci urychlit přechod k zelené ekonomice (Obrázek 7.1).

Obrázek 7.1 Politické přístupy k dlouhodobému přechodu



Zmírnit (mitigovat): Politiky, které zmírňují degradaci životního prostředí, se zaměřují na snížení zátěží životního prostředí nebo kompenzaci negativních dopadů využívání zdrojů na lidské zdraví a ekosystémy. Tento přístup v Evropě od 70. let 20. století převažuje a účinně řeší jak „specifické“, tak „plošné“ problémy v oblasti životního prostředí (Tabulka 1.1). Například nařízení a ekonomické nástroje zmírňují znečištění ze známých a stálých zdrojů a zefektivňují využívání zdrojů tím, že stimulují rozvoj a zavádění čistších technologií, viz úspěšné příklady (Tabulka 1.1).

Pokud jsou mitigační politiky dobře navržené, mohou současně přispívat i socioekonomickým cílům. Například posun od zdanění práce ke zdaňování využívání zdrojů a znečišťování nabízí způsob, jak v nadcházejících desetiletích vyvážit dopad snižování objemu pracovních sil a současně také stimulovat zlepšení v oblasti efektivního využívání zdrojů. Ekologické daně jsou nedostatečně využívaným politickým nástrojem: příjmy z těchto daní v EU v letech 1995 až 2012 poklesly z 2,7 % na 2,4 % HDP. Zpřísnění norem snižujících znečištění – zejména v případě znečištění ovzduší, klimatu, odpadového hospodářství a vodního hospodářství – by stejně tak podnítilo další výzkum, technologické inovace a obchod se zbožím a službami.

Přizpůsobit (adaptovat): Adaptační politiky uznávají, že některé změny životního prostředí jsou nevyhnutelné. Tyto politiky se zaměřují na to, jak předjímat nepříznivé účinky konkrétních změn životního prostředí, a přijímají opatření k předcházení nebo minimalizaci škody, kterou mohou způsobit. I když tento přístup (a pojem „přizpůsobení“) se nejčastěji používá v souvislosti se změnou klimatu, jejich hlavní zásady lze nalézt ve většině oblastí hospodářské a sociální politiky.

Adaptační politiky mají velký význam v oblastech, jako je biologická rozmanitost a ochrana přírody, zabezpečení potravin, vody a energie a minimalizace těch zdravotních dopadů stárnutí populace, které souvisejí se životním prostředím. Regionální přístupy k ochraně ekosystémů (viz Kapitola 3) jsou příkladem přizpůsobování, jehož cílem je využívání přírodních zdrojů k zabezpečení odolnosti ekosystémů a jejich služeb pro společnost.

Předcházet: Politiky založené na zásadě předběžné opatrnosti mohou pomoci zabránit možným škodám (nebo kontraproduktivním opatřením) ve velmi složitých a nejistých situacích. Rychlost a rozsah současného technologického vývoje často přesahuje možnosti společnosti sledovat rizika a reagovat na ně ještě před tím, než se rozšíří. Posouzení, které EEA provedla u 34 případů, v nichž nebyla brána v potaz včasná varování před riziky, dokazuje, že předběžná opatření mohla zachránit mnoho životů a zabránit rozsáhlému poškození ekosystémů. Posouzení zahrnovalo různé případy, včetně případů týkajících se chemických látek, léčivých přípravků, nanotechnologií, biotechnologií a záření (EEA, 2013k).

Zásada předběžné opatrnosti také přináší příležitosti pro širší zapojení společnosti do budoucích inovací. Poskytuje platformu pro systematické řízení rizik a pro debatu o otázkách, jako je pádnost důkazů pro přijetí opatření, důkazní břemeno a kompromisy, které je společnost ochotna učinit kvůli splnění dalších cílů a priorit. To je významné zejména u nově se objevujících technologií, jako jsou nanotechnologie, kde rizika a přínosy pro společnost jsou nejisté a sporné.

Obnovit: Politiky, jejichž cílem je obnova, se zaměřují na nápravu degradace životního prostředí (je-li to možné) nebo dalších ztrát pro společnost. Používají se ve většině oblastí životního prostředí a v oblastech hospodářské a sociální politiky. Opatření společnosti, která jsou zaměřena na obnovu, mohou být použita ke zvýšení odolnosti ekosystémů a jsou spojena s vícerymi přínosy pro lidské zdraví a kvalitu života. Mohou také umožnit současné sledování sociálních cílů a cílů v oblasti životního prostředí. Například investice do zelené infrastruktury mohou řešit odolnost ekosystémů a zvýšit přístup k zeleným plochám.

Součástí obnovy může být také vyvažování zpětných účinků politik v oblasti životního prostředí. Například opatření ke snížení emisí skleníkových plynů mohou zvýšit poplatky za energii, což může mít nepřiměřený dopad na domácnosti s nízkými příjmy (EEA, 2011b). Politická opatření, jejichž cílem je kompenzace těchto efektů, by se zaměřila na otázky distribuce a na zvýšení energetické účinnosti.

7.3 Inovace v oblasti správy mohou pomoci těžit z provázanosti politických přístupů

Čtyři politické přístupy (zmírnit, přizpůsobit, předcházet a obnovit) jsou zakotveny jako čtyři environmentální zásady Smlouvy o EU: znečišťovatel platí, prevence, obezřetnost a řešení škod u zdroje. Tyto přístupy lze různě kombinovat. Například zásada prevence znečištění životního prostředí zahrnuje použití opatření ke zmírnění problémů a jejich zabránění, zatímco řešení následků zahrnuje opatření k přizpůsobení a obnově. Nápravu známých problémů může podpořit kombinace opatření ke zmírnění a obnově, zatímco předjímání nejistějších budoucích problémů by zahrnovalo opatření k zabránění a přizpůsobení.

Dosažení náležité rovnováhy mezi těmito přístupy a současně využití synergií pomocí jejich integrovaného provádění může vytvářet přínosy, které by společnost v nadcházejících desetiletích měla udržet. Balíčky politických opatření, které zahrnují cíle, jež výslovně uznávají vztahy mezi efektivním využíváním zdrojů, odolností ekosystémů, kvalitou lidského života a různými souvisejícími časovými a prostorovými aspekty, by zlepšily integraci a soudržnost a pomohly urychlit proces vedoucí k dosažení cílů.

V posledních desetiletích se v reakci na stále dlouhodobější a více globalizované problémy v oblasti životního prostředí objevily nové přístupy správy. Hlavní správní reakcí byly mezinárodní dohody nebo sdílení suverenity v rámci regionálních bloků, jako je EU. V poslední době omezení mezivládních postupů v celosvětovém měřítku a nové příležitosti, které přinášejí technologické a sociální inovace, vedly ke vhodným síťovým přístupům, které počítají s větší účastí a vycházejí z neoficiálních institucí a nástrojů. To zase vedlo k rostoucím nárokům na transparentnost a odpovědnost vlád a soukromého sektoru.

Cíle nevládních organizací se v nedávných letech přesunuly z hlavního zaměření na ovlivnění vládních a mezivládních postupů k přístupu, který zahrnuje také vytváření norem v oblasti životního prostředí a sledování jeho stavu (Cole, 2011). Zásadní je, že podniky často mají obchodní zájem

na přijetí norem v oblasti výroby, které často tvoří základ mitigačních politik. V tomto ohledu mohou správní přístupy založené na sítích sblížit zájmy různých zainteresovaných stran – kdy nevládní organizace navrhují normy a podniky je podporují (Cashore a Stone, 2012).

Například systémy certifikace a označování umožňují firmám, aby daly zákazníkům najevo používání správných postupů a odlišily své výrobky od konkurenčních výrobků. Tyto přístupy dnes napomáhají řešit známé problémy v oblasti životního prostředí, jako je znehodnocování lesů, fragmentace ekosystémů a znečištění (Ecolabel Index, 2014), jakož i otázky, u kterých jsou vztahy příčina – následek méně jasné, například expozice obyvatel chemickým látkám ve spotřebitelských výrobcích.

V jiných situacích podnikatelský sektor podporuje harmonizované normy pro zmírňování kvůli snižování výrobních nákladů nebo vytvoření rovných podmínek pro všechny konkurenty. Například skutečnost, že v celé Asii probíhá přijímání norem EU týkajících se emisí ze silničních vozidel, dokládá jak snahu o vyšší efektivitu v celosvětové výrobě, tak různé úlohy a vzájemné působení správních subjektů v oblasti životního prostředí.

Lepší provázanost systému státní správy také otevírá možnosti na místní úrovni. Jak zdůrazňuje 8. cíl 7. akčního programu pro životní prostředí, města a jejich sítě mají obzvláště důležitou úlohu ve správě v oblasti životního prostředí (viz Box 7.1). Ve městech se soustředí obyvatelstvo, hospodářské a sociální činnosti a inovace všeho druhu; města tudíž mohou sloužit jako laboratoř pro integrované provádění čtyř přístupů nastíněných v Sekci 7.2. Jak dokládá Pakt starostů a primátorů (CM, 2014), posílení propojování měst může dále znásobit přínosy tím, že podporuje zvýšení úrovně specializovaných inovací a jejich rozšiřování a přispívá tak k rozsáhlejší systémové změně.

7.4 Pro dosažení dlouhodobých cílů je nutné investovat už dnes

7. akční program pro životní prostředí určuje čtyři hlavní pilíře rámce umožňujícího přechod k zelené ekonomice: **implementace, integrace, informace a investice**. První dva z těchto pilířů jsou obsaženy zejména v Kapitole 3 až 5 a v Tabulce 6.1 a dále v přístupech uvedených v Sekci 7.2. Účinné provádění horizontálních nástrojů zaměřených na integraci, jako je směrnice o strategickém posuzování vlivů na životní prostředí a směrnice o posuzování vlivů na životní prostředí, by mohlo hrát výraznější úlohu v souvislosti s dlouhodobými cíli. Informace, které tvoří třetí pilíř, se objevují v celé zprávě a blíže se jimi zabývá Sekce 7.5.

Čtvrtý pilíř se týká investic. Investiční rozhodnutí – a obecněji dostupnost finančních zdrojů – jsou hlavní podmínkou umožňující dlouhodobé cíle. Je tomu tak částečně proto, že systémy pro uspokojování základních společenských potřeb, jako jsou potřeba vody, energie a mobility, závisí na nákladné infrastruktuře s dlouhou životností. Investiční rozhodnutí proto mohou mít dlouhodobé důsledky pro fungování těchto systémů a jejich dopady, jakož i pro životaschopnost alternativních technologií. Cíle tedy částečně závisí na omezení investic určených pro stávající technologie, které omezují výběr jiných alternativ nebo brání rozvoji náhradních řešení.

Odhaduje se, že investice do infrastruktury zelené ekonomiky a inovace v evropském i celosvětovém měřítku si vyžádají enormní objem finančních prostředků. Předpokládá se, že za účelem dosažení nízkouhlíkové budoucnosti v EU bude třeba vynaložit 270 miliard EUR ročně po dobu 40 let (EC, 2011a). Finanční zdroje na podporu přechodu k zelené ekonomice je možné směřovat několika způsoby. Některé z nich jsou veřejné a jejich součástí jsou zvláštní iniciativy prováděné finančními institucemi EU. Postupné odstraňování dotací, které mají nepříznivý vliv na životní prostředí a které zkreslují ceny, může mít rovněž vliv na investiční rozhodnutí a uvolnit veřejné příjmy na investice.

Další způsoby financování, například penzijní fondy, je třeba hledat v soukromém sektoru. Jiné prostředky, jako jsou státní investiční fondy, spojují veřejné a soukromé zdroje. Z nástrojů, do nichž je možné těmito způsoby investovat, mají velký potenciál hybridní nástroje, včetně zelených dluhopisů (EEA, 2014s). Roste zájem o udržitelné a odpovědné investiční strategie, přičemž finanční náklady v posledních letech nadále rostou (Eurosif, 2014).

Na úrovni EU lze podporu zelené ekonomiky nalézt ve víceletém finančním rámci EU na období 2014–2020, který v souladu se strategií Evropa 2020 počítá s investicemi do udržitelného růstu, zaměstnanosti a konkurenceschopnosti ve výši téměř 1 bilionu EUR. Nejméně 20 % rozpočtu EU na období 2014–2020 bude vynaloženo na přeměnu Evropy na čistou a konkurenceschopnou nízkouhlíkovou ekonomiku prostřednictvím politik týkajících se strukturálních fondů, výzkumu, zemědělství, námořní politiky, rybolovu a programu LIFE.

Investice také mohou podpořit vznik a **posílení specializovaných hospodářských, technologických a sociálních inovací**, které společnosti umožní uspokojit její potřeby méně negativními způsoby (Box 7.1). Investice do výzkumu a inovací mají důležitou úlohu, stejně jako investice, jejichž cílem je usnadnit šíření nových technologií a přístupů. Rámcový program EU pro výzkum a inovace (Horizont 2020) je v první řadě zaměřen na podporu inovací, zejména technologických. Zabývá se také sociálními inovacemi prostřednictvím několika „společenských výzev“, z nichž obzvláště významná je společenská výzva č. 5 týkající se činnosti v oblasti klimatu, životního prostředí, efektivního využívání zdrojů a surovin.

EU se výslovně zavázala k tomu, že pomocí urychleného zavádění technologických inovací zmodernizuje svou průmyslovou základnu. Přijala politický cíl do roku 2020 dosáhnout 20 % podílu zpracovatelského průmyslu na HDP EU. Pokud budou realizována ekologicky inovativní řešení, tento cíl poskytne příležitost uvést do souladu cíle v oblasti hospodářství, zaměstnanosti, životního prostředí a klimatu.

Kromě investic do nových technologií je také zapotřebí vynaložit prostředky za účelem stanovení, posouzení a řízení rizik, která mohou doprovázet inovace, a informování o nich. Veřejný výzkum financovaný z prostředků EU tradičně vyčleňuje méně než 2 % finančních prostředků na výzkum rizik, která mohou nové technologie představovat pro zdraví. Mnohem prozíravější by bylo vyčlenit 5–15 %, v závislosti na tom, jak nová je daná technologie a jaký je její případný vliv, pokud jde o perzistenci, bioakumulaci, a prostorový rozsah (Hansen a Gee, 2014).

Box 7.1 Inovace, které mohou podpořit dlouhodobé přechody k udržitelnosti

V rámci přípravy této souhrnné zprávy SOER 2015 EEA svolala skupinu 25 institucí z řad vědeckých pracovníků, podnikatelské sféry, politiky a široké veřejnosti, aby se zamyslely nad výhledy v oblasti životního prostředí v Evropě. Během těchto diskusí účastníci určili čtyři skupiny inovací, které mají potenciál podpořit přechod k udržitelnosti u systémů na zajišťování potravin, mobility a energie v Evropě.

Spoluspotřebitelství se zaměřuje na způsoby, jakými spotřebitelé mohou získat výrobky nebo služby účinněji a s efektivnějším využitím zdrojů. To může vyžadovat zásadní změnu způsobů, jakými jsou plněny požadavky spotřebitelů, včetně přechodu od rozhodnutí jednotlivců k organizované nebo kolektivní poptávce.

Profesionální spotřebitelství zmenšuje rozdíl mezi výrobcem a spotřebitelem a lze jej považovat za zvláštní typ spoluspotřebitelství. Příkladem jsou systémy distribuované výroby energie, dostupné díky technologickým inovacím, jako je využití inteligentního měření a inteligentních sítí.

Sociální inovace znamená vytvoření nových koncepcí, strategií a forem organizace za účelem lepšího uspokojení potřeb společnosti. Oba výše uvedené příklady patří mezi sociální inovace, přičemž profesionální spotřebitelství je sociální inovací, která je částečně možná díky technologickým inovacím. Sociální inovace je přístup k řešení problémů, který má velký potenciál vytvářet nové sociální vztahy a je pravděpodobně nejzásadnějším prvkem potřebným na podporu přechodů k udržitelnosti.

Ekologické inovace a ekodesign jdou dále než technologické inovace a mají za cíl začlenit environmentální kritéria buď pomocí snížení dopadu výrobků či výrobních postupů na životní prostředí, nebo začleněním environmentálních aspektů do návrhu výrobku a jeho životního cyklu. Získávání energie z potravinového odpadu, multitrofické zemědělství a zdokonalená izolace budov pomocí výrobků z recyklovaného papíru představují jen několik příkladů ekologických inovací a ekodesignu.

Při podpoře investic hraje dále významnou úlohu fiskální opatření. V případě ekoinovací může být někdy problematické konkurovat zavedeným technologiím, neboť tržní cena zřídka kdy odráží úplné environmentální a sociální náklady na využití zdrojů. Reformy v daňové oblasti mohou přizpůsobením cen korigovat tržní pobídky a vytvářet příjmy, jež lze investovat do ekologických inovací. Důležitá je reforma dotací, které mají nepříznivý vliv na životní prostředí, zejména v zemědělství a energetice. Například navzdory rostoucímu zájmu o podporu obnovitelné energie využívala evropská energetika založená na spalování fosilních paliv a jaderné energii v roce 2012 stále značný počet podpůrných opatření, což mělo nepříznivý dopad na veřejné rozpočty v období krize (EEA, 2014e).

7.5 Rozšiřování znalostní základny je nezbytnou podmínkou pro dosažení dlouhodobých cílů

Rozšiřování znalostní základny v oblasti životního prostředí může zajistit dosažení mnoha cílů, mezi něž patří efektivnější implementace a integrace politiky v oblasti životního prostředí a klimatu, informování o investičních rozhodnutích a podpora dlouhodobých transformačních procesů. Rozšířená znalostní základna také poskytuje tvůrcům politik a podnikatelskému sektoru dobrý základ pro přijímání rozhodnutí, která plně odrážejí environmentální omezení, rizika, nejistoty, přínosy a náklady.

Současná znalostní základna pro politiku v oblasti životního prostředí je založena na monitoringu, datech, indikátorech a posouzeních souvisejících zejména s prováděním právních předpisů, na formálním vědeckém výzkumu a vědeckých iniciativách občanů. Stále je však možné pozorovat nedostatky spočívající v rozdílu mezi dostupnými znalostmi a znalostmi, které jsou zapotřebí ke splnění nově se objevujících politických požadavků. Tyto nedostatky vyžadují kroky vedoucí k rozšíření znalostní základny pro tvorbu politik a přijímání rozhodnutí v nadcházejícím desetiletí.

Na nedostatky v úrovni poznání je poukazováno v celé této zprávě. Zvláštní pozornost zasluhují nedostatky související se systémovou vědou, složitými změnami životního prostředí a systémovými riziky; s tím, jak je životní prostředí v Evropě ovlivňováno globálními megatrendy, s interakcí sociálně-ekonomických a environmentálních faktorů, proveditelnými inovacemi

v systémech výroby a spotřeby, environmentálními riziky pro lidské zdraví a vzájemnou souvislostí mezi hospodářským vývojem, změnami životního prostředí a kvalitou lidského života.

Kromě toho existují oblasti, kde rozvoj znalostí může podpořit tvorbu politik i investiční rozhodnutí, konkrétně integrované environmentální hospodářské účty a odvozené indikátory. Ty zahrnují fyzické a peněžní účty pro přírodní bohatství a ekosystémové služby a vytvoření a použití indikátorů, které jsou doplňkem HDP a jdou nad jeho rámec.

Začlenění dlouhodobých hledisek za účelem podpory tvorby politik a přijímání rozhodnutí vzbuzuje další otázky. Dlouhodobé cíle politiky v oblasti životního prostředí byly výslovně stanoveny jen v několika oblastech a nové politiky budou vyžadovat více informací o možném budoucím vývoji a možnostech v situacích přinášejících větší rizika a nejistoty. Tyto investice mohou mít vedlejší přínosy v souvislosti s lepším řízením současných politik.

Prognostické metody, jako je rozpoznávání potenciálních rizik, projekce vycházející z modelů a vypracovávání scénářů, by se měly využívat ve větším rozsahu, aby došlo ke zlepšení v oblasti strategického plánování. Posouzení výhledů a jejich začlenění do pravidelného informování o stavu životního prostředí prostředím by umožnilo lepší pochopení budoucích trendů a nejistot a zlepšilo spolehlivost politických rozhodnutí a jejich důsledků.

K efektivnějšímu úsilí a uvolnění zdrojů může přispět další realizace zásady uplatňované v systému sdílení informací o životním prostředí „vytvořit jednou, používat často“ a používání společných přístupů a norem (jako jsou programy INSPIRE či Copernicus). Do současných systémů informací o životním prostředí by měly být začleněny také informace o nově vznikajících tématech a o tom, jak budou v nadcházejících letech řešeny nedostatky ve znalostech.

Posílení propojení mezi vědou, politikou a společností a zapojení občanů jsou důležitými prvky transformace. Účinné zapojení zúčastněných stran je důležité pro vytvoření budoucích způsobů transformace a pro zvýšení důvěry politiků a veřejnosti v důkazy, které tvoří základy politiky. Nové a vznikající otázky plynoucí z technologických změn, které jsou rychlejší

než politický vývoj, vyvolávají obavy veřejnosti. Přijetí systematického a integrovaného přístupu k řízení rizik si vyžádá širší a transparentnější vědecké, politické a společenské debaty a zvýší schopnost Evropy odhalit a posílit specializované inovace na podporu dosažení priorit.

Jak zdůrazňuje 5. cíl 7. akčního programu pro životní prostředí, EEA má zvláštní úlohu při posilování propojení vědy a politiky. Spolu s Evropskou informační a pozorovací sítí pro životní prostředí (Eionet) vytváří partnerství, které prostřednictvím spolupřevládání a sdílení znalostí generuje data a informace o životním prostředí, za jejichž kvalitu ručí obě strany.

Kroky stanovené v 7. akčním programu pro životní prostředí poskytují základ pro strategické úvahy zúčastněných stran ohledně potřeb v oblasti rozvoje znalostí a souvisejících priorit. Součástí je také zvážení úlohy a důležitosti různých typů znalostí a jejich propojenosti s tvorbou politik a transformačními procesy. Společný časový rámec 7. akčního programu pro životní prostředí, víceletého finančního rámce pro období 2014–2020 a rámcového programu pro výzkum a inovace (Horizont 2020) nabízí příležitost využít synergií mezi potřebami v oblasti rozvoje znalostí a mechanismy financování.

7.6 Od vizí a ambicí k věrohodným a proveditelným způsobům přechodu

Tato zpráva hodnotí stav evropského životního prostředí a jeho trendy a výhledy v celosvětových souvislostech. Umožňuje podrobně pochopit systémové charakteristiky výzev v oblasti životního prostředí, před nimiž Evropa stojí, a jejich vzájemnou provázanost s hospodářskými a sociálními systémy. Analyzuje možnosti přehodnocení politik, správy, investic a znalostí v souladu s vizí pro rok 2050 týkající se spokojeného života v mezích naší planety.

Přechod k zelené ekonomice v Evropě obnáší více než jen hospodářskou účinnost a strategie optimalizace; zahrnuje i přijetí změn dotýkajících se celé společnosti. Politiky v oblasti životního prostředí a klimatu hrají v rámci tohoto obecného přístupu ústřední úlohu. 7. akční program pro životní prostředí nabízí jasnou vizi a ukazuje směr. K dosažení úspěchu

v krátkodobém a dlouhodobějším horizontu je však nutné uznat úlohu, kterou mají udržitelné přístupy a řešení pro vypořádání četných výzev a systémových rizik, kterým čelí Evropa a celý svět.

Zjištění představená v této zprávě jsou doplněna nedávnými výstupy Evropského systému pro strategickou a politickou analýzu, který posoudil dlouhodobé politické a hospodářské prostředí, kterému bude Evropa čelit během nadcházejících 20 let, a politické možnosti Evropy, jak se s ním vyrovnat (ESPAS, 2012). Uvedená zjištění zdůraznila, že Evropa a svět zažívají období zrychlených změn, zejména pokud jde o geopolitické postavení, demografickou strukturu, klima, urbanizaci a technologie. Sledování těchto trendů a formulace možných reakcí bude zásadní pro schopnost Evropy řešit tyto problémy plně nejistot a nabídnout obecnější možnosti pro změnu na úrovni systému.

Zjištění jsou rovněž v souladu s vývojem v podnikatelském prostředí. Například poslední posouzení světových rizik provedené Světovým ekonomickým fórem odhalilo mezi deseti riziky, která jsou pro podnikání nejznepokojivější, tři rizika v oblasti životního prostředí (WEF, 2014). Posouzení poukazuje na nutnost přijetí společného opatření zúčastněných stran, lepší komunikace a informovanosti všech zúčastněných stran a nových způsobů stimulace dlouhodobého uvažování. Jednotlivé podniky také zaměřují svou pozornost na integrované řízení zdrojů z dlouhodobého hlediska, například pomocí hodnocení důsledků propojenosti mezi potravinami, vodou a energetikou na jejich výhledy a prostřednictvím vytváření nových typů obchodních modelů (RGS, 2014).

Konference Rio+20 v roce 2012 na celosvětové úrovni potvrdila, že svět potřebuje nové typy politik v oblasti udržitelného rozvoje, aby mohl žít v mezích planety (OSN, 2012a). Lepší pochopení systémových problémů a jejich časového rozměru vedlo v posledních letech k vymezení celosvětových otázek v oblasti životního prostředí z hlediska bodů zlomu, limitů a nedostatků. V případě změny klimatu, která je zřejmě nejzávažnějším, nejsložitějším a nejvíce systémovým problémem, jemuž obyvatelé Země čelí, se tyto charakteristiky jasně shodují. Totéž lze říci o změnách ekosystémů.

Celkově společnosti, ekonomiky, finanční systémy, politické ideologie a znalostní systémy neuznávají ani seriózně nezohledňují názor, že naše planeta má své hranice či meze. Cíle prohlášení z konference Rio+20 týkající se nízkouhlíkové společnosti, ekologické odolnosti, zelené ekonomiky a rovnosti jsou všechny provázány s hlavními systémy, na nichž závisí kvalita lidského života. Zohlednění těchto skutečností a navržení budoucích opatření na jejich základě by mohlo zvýšit důvěryhodnost změn a jejich proveditelnost na celém světě.

Evropané jsou pevně přesvědčeni, že stav životního prostředí má vliv na kvalitu života a že je třeba se více zasadit o ochranu životního prostředí. Jsou nakloněni opatřením na evropské úrovni a přisuzují vyšší priority podpoře činností šetrných k životnímu prostředí pomocí finančních prostředků EU. Evropané také podporují hodnocení výsledků dosažených jednotlivými státy za použití environmentálních, sociálních a hospodářských kritérií a všeobecně se shodují na tom, že ochrana životního prostředí a efektivní využívání přírodních zdrojů mohou oživit hospodářský růst, vytvořit pracovní místa a přispět k sociální soudržnosti (EC, 2014b).

Tento stále více sdílený pohled na danou problematiku ale sám o sobě nebude stačit. Je nutné jej spojit s neodbytným vědomím naléhavosti tak, aby se vize a ambice pro rok 2050 proměnily v proveditelné, ale současně důvěryhodné a konkrétní kroky k dosažení stanovených cílů.

Tato zpráva dospěla k závěru, že tradiční přístupy spočívající v postupných změnách na základě účinnosti nebudou stačit. Neudržitelné systémy výroby a spotřeby je třeba zásadním způsobem přehodnotit s ohledem na skutečný stav v Evropě i ve světě. Všeobecnou výzvou pro příští desetiletí bude přehodnotit mobilitu, zemědělství, energetiku, rozvoj měst a další základní systémy zajišťující uspokojení lidských potřeb tak, aby si světové přírodní systémy zachovaly svou odolnost a byly základem pro důstojný život.

Systémová povaha problémů a dynamika, popsané v této zprávě, vyžadují systémová řešení. V současnosti existuje široká škála systémových omezení, která je třeba překonat, například v oblasti vědy, technologií, financí, daňových nástrojů, účetních postupů, obchodních modelů a výzkumu

a vývoje. Budoucí řízení způsobů přechodu bude muset nalézt rovnováhu mezi snahami o vyřešení těchto omezení a zároveň udržet pokrok při dosahování krátkodobých a střednědobých cílů a zabránit vzniku nových omezení na cestě k vizím pro rok 2050 v co největší míře.

Navržení praktických, důvěryhodných a proveditelných způsobů změn bude obnášet vynalézavost, tvořivost, odvahu a větší míru společného pohledu na věc. Nejzásadnějším posunem v moderní společnosti 21. století bude znovu definovat, co to znamená mít vysokou úroveň kvality lidského života, a zároveň akceptovat a zohlednit meze planety. Pokud se tak neučiní, existuje zvyšující se riziko, že porušení bodů zlomu a překročení mezí přinese více rušivých a nežádoucích tlaků vyžadujících změnu společnosti.

Evropa ve svém 7. akčním programu pro životní prostředí předpokládá, že dnešní malé děti prožijí polovinu svého života v nízkouhlíkové společnosti založené na oběhovém hospodářství a odolných ekosystémech. Dosažení tohoto závazku může Evropu dostat na hranici vědy a technologií, vyžaduje však větší vědomí naléhavosti a odvážnější opatření.

Tato zpráva by pomocí popsaných poznatků ráda přispěla ke splnění těchto vizí a cílů.



Názvy zemí a uskupení zemí

Tato zpráva představuje vyčerpávající (v co největší míře) přehled stavu, trendů a výhledů v oblasti životního prostředí ve všech 39 členských zemích a spolupracujících zemích Evropské agentury pro životní prostředí (EEA).

Jako agentura EU se EEA řídí pokyny pro názvy zemí uvedenými v Pravidlech pro jednotnou úpravu dokumentů Evropské komise. Tato pravidla jsou dostupná na adrese <http://publications.europa.eu/code/cs/cs-370100.htm>.

Seskupení zemí, která jsou zde uvedena, vycházejí z oficiální klasifikace použité v Pravidlech pro jednotnou úpravu dokumentů a nomenklatury GR pro rozšíření.

Oblast	Podoblast	Podskupina	Země
Členské země EEA (EEA-33)	EU-28 (tj. EU-27 + Chorvatsko)	EU-15	Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko
		EU-12 + 1	Bulharsko, Česká republika, Estonsko, Kypr, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Polsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko plus Chorvatsko
	Kandidátské země EU		Turecko, Island
	Evropské sdružení volného obchodu (ESVO)		Lichtenštejsko, Norsko, Švýcarsko, (Island)
Země spolupracující s EEA (západní Balkán)	Kandidátské země EU		Albánie, Makedonie, Černá Hora, Srbsko
	Potenciální kandidátské země EU		Bosna a Hercegovina, Kosovo v souladu s rezolucí Rady bezpečnosti OSN 1244/99

Poznámka: Z praktických důvodů vycházejí použité skupiny ze zavedených politických uskupení (stav k polovině roku 2014), nikoli z kritérií v oblasti životního prostředí. V rámci skupin tedy existují rozdíly v environmentální výkonnosti a mezi skupinami dochází k významnému překrývání.

Má-li to smysl, konkrétní sekce této zprávy mohou odkazovat na regionální uskupení vycházející z biologicko-geografických znaků, které názorně dokládají určité trendy. V takovém případě jsou však daná regionální uskupení a příslušné důvody jasně vysvětleny.

Seznam obrázků, map a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 1.1	Dlouhodobé změny a bezprostřední cíle související s politikami životního prostředí.....	26
Obrázek 1.2	Struktura zprávy SOER 2015.....	30
Obrázek 2.1	Tři systémové charakteristiky problémů životního prostředí.....	34
Obrázek 2.2	Globální megatrendy analyzované ve zprávě SOER 2015....	36
Obrázek 2.3	Podíl celkové ekologické stopy za hranicemi EU spojené s konečnou poptávkou zemí EU-27	41
Obrázek 2.4	Odhad celkové úrovně výrobních a spotřebních emisí oxidu uhličitého (CO ₂) z výroby zboží	42
Obrázek 2.5	Kategorie planetárních mezí	47
Obrázek 3.1	Koncepční rámec pro celoevropské hodnocení ekosystémů.....	52
Obrázek 3.2	Stav z hlediska ochrany druhů (nahore) a stanovišť (dole) podle typu ekosystému (počet hodnocení v závorkách), podle dat směrnice o stanovištích, článek 17 – hodnocení 2007–2012	58
Obrázek 4.1	Relativní a absolutní decoupling.....	84
Obrázek 4.2	Domácí materiálová spotřeba a spotřeba surovin zemí EU-27, 2000–2012.....	88
Obrázek 4.3	Míra recyklace komunálního odpadu v evropských zemích, 2004 a 2012	92
Obrázek 4.4	Trendy emisí skleníkových plynů (1990–2012), odhady do roku 2030 a cíle pro rok 2050	94
Obrázek 4.5	Hrubá domácí spotřeba energie podle paliva (EU-28, Island, Norsko a Turecko), 1990–2012.....	98
Obrázek 4.6	Růst poptávky po různých druzích dopravy (km) v porovnání s HDP v zemích EU-28.....	100

Obrázek 4.7	Efektivnost a spotřeba paliva u soukromých vozidel, 1990–2011	102
Obrázek 4.8	Průmyslové emise (emise znečišťujících látek do ovzduší a emise skleníkových plynů) a hrubá přidaná hodnota (EEA-33), 1990–2012.....	105
Obrázek 4.9	Změny využití vody k zavlažování, v průmyslu, při chlazení v energetice a ve veřejných vodovodních sítích od začátku 90. let.....	108
Obrázek 4.10	Urbanizační modely v Evropě	111
Obrázek 5.1	Kvalita pobřežních (nahore) a vnitrozemských (dole) koupacích vod v Evropě, 1990–2013	123
Obrázek 5.2	Podíl obyvatel měst v EU, který je vystaven koncentracím znečišťujících látek v ovzduší, které přesahují vybrané imisní limity EU (nahore) a směrnice pro čistotu ovzduší WHO (dole), 2000–2012	126
Obrázek 5.3	Expozice hluku ve venkovním prostředí v Evropě v aglomeracích (*) a mimo aglomerace v roce 2011	129
Obrázek 5.4	Zkracování časové prodlevy před masovým osvojením nových technologií.....	138
Obrázek 6.1	Závazné cíle (vlevo) a nezávazné cíle (vpravo) v politikách EU v oblasti životního prostředí rozdělené podle odvětví a cílového roku.....	146
Obrázek 6.2	Zelená ekonomika jako začleňující rámec pro politiky týkající se využívání materiálů	153
Obrázek 7.1	Politické přístupy k dlouhodobému přechodu.....	156

Seznam map

Mapa 2.1	Nadnárodní akvizice půdy, 2005–2009.....	39
Mapa 3.1	Souhrnná mapa zemědělských problémů a zaboru půdy v důsledku urbanizace	61
Mapa 3.2	Podíl klasifikovaných řek a jezer (nahore) a pobřežních a brakických vod (dole) s dobrým ekologickým stavem nebo potenciálem v oblastech povodí podle rámcové směrnice o vodách	65

Mapa 3.3	Podíl klasifikovaných řek a jezer (nahore) a pobřežních a brakických vod (dole) v oblastech povodí podle rámcové směrnice o vodách vlivem znečištění.....	68
Mapa 3.4	Oblasti, kde jsou překračovány kritické zátěže eutrofizace u sladkovodních a suchozemských stanovišť (CSI 005) depozicí dusíku způsobenou emisemi, v letech 1980 (vlevo nahore) a 2030 (vpravo dole).....	70
Mapa 3.5	Regionální moře obklopující Evropu a problémy jejich udržitelnosti.....	73
Mapa 3.6	Pozorované a odhadované dopady změny klimatu na hlavní regiony v Evropě	77
Mapa 5.1	Podíl obyvatel měst ve věku 65 a více let.....	120
Mapa 5.2	Podíl zelených ploch ve městech ve vybraných městech zemí EU- 27	133

Seznam tabulek

Tabulka ES.1	Orientační shrnutí trendů v oblasti životního prostředí.....	11
Tabulka 1.1	Vývoj problémů v oblasti životního prostředí.....	23
Tabulka 1.2	Legenda pro souhrnné hodnocení „trendy a výhledy“ v každé sekci	31
Tabulka 3.1	Příklady politik EU souvisejících s 1. cílem 7. akčního programu pro životní prostředí.....	55
Tabulka 4.1	Příklady politik EU souvisejících s 2. cílem 7. akčního plánu pro životní prostředí.....	86
Tabulka 5.1	Příklady politik EU souvisejících s 3. cílem 7. akčního programu pro životní prostředí.....	118
Tabulka 6.1	Orientační shrnutí trendů v oblasti životního prostředí....	143

Autoři a poděkování

Vedoucí autoři EEA

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

Poradní skupina EEA

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

Autoři informačních příspěvků a přispěvatelé k SOER 2015 z EEA

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-Seguin, 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.

Koordinační skupina SOER 2015

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

Podpora výroby a redakčních úprav

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.

Poděkování

- Evropským tematickým centrům (ETC) – ETC pro zmírňování znečištění ovzduší a změny klimatu, ETC pro biologickou rozmanitost, ETC pro dopady změny klimatu, zranitelnost a přizpůsobení se, ETC pro prostorové informace a analýzu, ETC pro udržitelnou spotřebu a výrobu, ETC pro vodu – za příspěvky
- Stockholmskému institutu pro životní prostředí – za práci na podkladech za podpory společnosti Prospex
- kolegům z GŘ pro životní prostředí, GŘ pro oblast klimatu, Společného výzkumného střediska a Eurostatu – za zpětnou vazbu a diskuse
- síti Eionet za zpětnou vazbu poskytnutou prostřednictvím národních kontaktních míst z 33 členských států EEA a 6 spolupracujících zemí EEA
- Vědecké radě EEA za zpětnou vazbu
- Řídící radě EEA za zpětnou vazbu a pokyny
- kolegům z EEA za zpětnou vazbu
- tento návrh také vycházel z diskusí na dvou specializovaných seminářích pro zúčastněné strany SOER 2015 konaných ve dnech 9.–10. prosince 2013 v Kodani a 6.–7. února 2014 v Leuvenu.

Odkazy

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EEA, 2011a, *Earnings, jobs and innovation: the role of recycling in a green economy*, EEA Report No 8/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011b, *Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution*, EEA Technical report No 16/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011c, 'European Soundscape Award', European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011d, *Hazardous substances in Europe's fresh and marine waters — An overview*, EEA Technical report No 8/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011e, 'NoiseWatch', (<http://watch.eyeeonearth.org/?SelectedWatch=Noise>) accessed 10 November 2012.

EEA, 2011f, *Safe water and healthy water services in a changing environment*, EEA Technical report No 7/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012a, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 — an indicator-based report*, EEA Report No 12/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012b, *Environmental indicator report 2012: Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012c, *European waters — current status and future challenges: Synthesis*, EEA Report No 9/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012d, *Invasive alien species indicators in Europe — a review of streamlining European biodiversity (SEBI) Indicator 10*. EEA Technical report No 15/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012e, *The European environment — state and outlook 2010: consumption and the environment — 2012 update*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012f, *The impacts of endocrine disrupters on wildlife, people and their environments — The Weybridge+15 (1996–2011) report*, EEA Technical report No 2/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012g, *The impacts of invasive alien species in Europe*. EEA Technical report No 16/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012h, *Towards efficient use of water resources in Europe*, EEA Report No 1/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012i, *Urban adaptation to climate change in Europe*, EEA Report No 2/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012j, *Water resources in Europe in the context of vulnerability*, EEA Report No 11/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013a, *Achieving energy efficiency through behaviour change what does it take?*, EEA Technical report No 5/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013b, *A closer look at urban transport TERM 2013: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe*, EEA Report No 11/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013c, *Adaptation in Europe — Addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments*, EEA Report No 3/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013d, *Assessment of cost recovery through water pricing*, EEA Technical report No 16/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013e, *Assessment of global megatrends — an update. Global megatrend 8: Growing demands on ecosystems*, (http://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-8/at_download/file).

EEA, 2013f, *Environmental indicator report 2013 — Natural resources and human well-being in a green economy*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013g, *European Union CO₂ emissions: different accounting perspectives*, EEA Technical report No 20/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013h, 'Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone (CSI 005) — Assessment published December 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exposure-of-ecosystems-to-acidification-2/exposure-of-ecosystems-to-acidification-5>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2013i, 'Final energy consumption by sector (CSI 027/ENER 016)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-5/assessment-1>) accessed 28 May 2014.

EEA, 2013j, 'Land take (CSI 014/LSI 001) — Assessment published June 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-take-2/assessment-2>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2013k, *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation*, EEA Report No 1/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013l, *Managing municipal solid waste — a review of achievements in 32 European countries*, EEA Report No 2/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013m, *Towards a green economy in Europe EU environmental policy targets and objectives 2010–2050*, EEA Report No 8/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013n, *Trends and projections in Europe 2013 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020*, EEA Report No 10/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014a, *Air quality in Europe — 2014 report*, EEA Report No 5/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014b, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2012 and inventory report 2014*, EEA Technical report No 9/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014c, 'Corine Land Cover 2006 seamless vector data', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/clc-2006-vector-data-version-3>) accessed 15 October 2014.

EEA, 2014d, *Effects of air pollution on European ecosystems. Past and future exposure of European freshwater and terrestrial habitats to acidifying and eutrophying air pollutants*, EEA Technical report No 11/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014e, *Energy support measures and their impact on innovation in the renewable energy sector in Europe*, EEA Technical report No 21/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014f, *Environmental indicator report 2014: Environmental impacts of production-consumption systems in Europe*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014g, *European bathing water quality in 2013*, EEA Report No 1/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014h, *European Union emission inventory report 1990–2012 under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP)*, EEA Technical report No 12/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014i, 'Global megatrends update: 3 Changing disease burdens and risks of pandemics', European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014j, *Good practice guide on quiet areas*, EEA Technical report No 4/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014k, *Marine messages: Our seas, our future — moving towards a new understanding*, Brochure, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014l, *Monitoring CO₂ emissions from passenger cars and vans in 2013*, EEA Technical report No 19/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014m, *Multiannual Work Programme 2014–2018 — Expanding the knowledge base for policy implementation and long-term transitions*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014n, *National adaptation policy processes across European countries — 2014*, EEA Report No 4/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014o, 'National emissions reported to the UNFCCC and to the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/national-emissions-reported-to-the-unfccc-and-to-the-eu-greenhouse-gas-monitoring-mechanism-8>) accessed 15 October 2014.

EEA, 2014p, *Noise in Europe 2014*, EEA Report No 10/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014q, 'Nutrients in freshwater (CSI 020) — Assessment created October 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/nutrients-in-freshwater/nutrients-in-freshwater-assessment-published-5>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2014r, *Progress on resource efficiency and decoupling in the EU-27*, EEA Technical report No 7/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014s, *Resource-efficient green economy and EU policies*, EEA Report No 2/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014t, *Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2012 — an updated assessment*, EEA Technical report No 20/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014u, *Spatial analysis of green infrastructure in Europe*, EEA Technical report No 2/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014v, 'Total gross inland consumption by fuel (CSI 029/ENER 026)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-3/assessment-1>) accessed 3 September 2014.

EEA, 2014w, *Trends and projections in Europe 2014 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020*, EEA Report No 6/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014x, Why did GHG emissions decrease in the EU between 1990 and 2012?, EEA analysis, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA/JRC, 2013, *Environment and human health*, EEA Report No 5/2013, European Environment Agency and the European Commission's Joint Research Centre.

EFSA, 2005, *Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a Request from the European Parliament Related to the Safety Assessment of Wild and Farmed Fish*. EFSA Journal, 236, pp. 1–118, European Food Safety Authority, Parma, Italy.

EFSA, 2013, *The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011*, Scientific Report of EFSA, European Food Safety Authority, Parma, Italy.

Enerdata, 2014, 'Odyssee energy efficiency database', (<http://www.enerdata.net/enerdatauk/solutions/data-management/odyssee.php>) accessed 15 October 2014.

ESPAS, 2012, *Citizens in an interconnected and polycentric world — Global trends 2030*, Institute for Security Studies, Paris, France.

ETC/ICM, 2013, *Hazardous substances in European waters — Analysis of the data on hazardous substances in groundwater, rivers, transitional, coastal and marine waters reported to the EEA from 1998 to 2010*, Technical Report, 1/2013, Prague.

ETC/SCP, 2014, *Municipal solid waste management capacities in Europe*, ETC/SCP Working Paper No 8/2014, European Topic Center on Sustainable Consumption and Production.

ETC SIA, 2013, *Land Planning and Soil Evaluation Instruments in EEA Member and Cooperating Countries (with inputs from Eionet NRC Land Use and Spatial Planning)*. Final Report for EEA from ETC SIA.

EU, 1991, Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment, OJ L 135, 30.5.1991, pp. 40–52.

EU, 1998, Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, OJ L 330, 5.12.1998, pp. 32–54.

EU, 2001a, Directive 2001/80/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants, OJ L 309, 27/11/2001, pp. 1–21.

EU, 2001b, Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants, OJ L 309, 27.11.2001, pp. 22–30.

EU, 2002, Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise, OJ L 189, 18.7.2002, pp. 12–25.

EU, 2003, Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC, OJ L 275, 25/10/2003, pp. 32–46.

EU, 2006, Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), OJ L 396, 30.12.2006, pp. 1–849.

EU, 2008a, Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control, OJ L 24, 29.1.2008, pp. 8–29.

EU, 2008b, Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, OJ L 312, 22.11.2008, pp. 3–30.

EU, 2009a, Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC, OJ L 140/16.

EU, 2009b, Directive 2009/29/EC amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community, OJ L 140, 5.6.2009, pp. 63–87.

EU, 2009c, Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, OJ L 285, 31.10.2009, pp. 10–35.

EU, 2009d, Regulation (EC) No 443/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 setting emission performance standards

for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles, OJ L 140, 5.6.2009, pp. 1–15.

EU, 2010a, Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), OJ L 334, 17.12.2010, pp. 17–119.

EU, 2010b, Regulation (EC) No 66/2010 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the EU ecolabel, OJ L 27, 30.1.2010, pp. 1–19.

EU, 2012, Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, OJ L 315/1, 14.11.2012.

EU, 2013, Decision No 1386/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Action Programme to 2020 Living well, within the limits of our planet, OJ L 354, 20.12.2013, pp. 171–200.

EU, 2014a, Directive 2014/52/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment.

EU, 2014b, Regulation No 282/2014 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2014 on the establishment of a third Programme for the Union's action in the field of health (2014-2020) and repealing Decision No 1350/2007/EC.

European Council, 2014, European Council (23 and 24 October 2014): Conclusions on 2030 Climate and Energy Policy Framework, SN 79/14, Brussels, 23 October.

Eurosif, 2014, *European SRI Study*.

Eurostat, 2008, 'Population projections 2008–2060: From 2015, deaths projected to outnumber births in the EU-27 — Almost three times as many

people aged 80 or more in 2060 (STAT/08/119)', (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/08/119>).

Eurostat, 2010, *Highly educated men and women likely to live longer. Life expectancy by educational attainment. Statistics in focus 24/2010*, European Union.

Eurostat, 2011, *Active ageing and solidarity between generations. A statistical portrait of the European Union 2012*, Eurostat, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostat, 2014a, 'Annual freshwater abstraction by source and sector', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wat_abs&lang=en) accessed 2 September 2014.

Eurostat, 2014b, 'GDP and main components — volumes', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_k&lang=en) accessed 3 September 2014.

Eurostat, 2014c, 'Generation of waste', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014d, 'Material flow accounts', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_mfa&lang=en) accessed 27 May 2014.

Eurostat, 2014e, 'Material flow accounts in raw material equivalents — modelling estimates', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_rme&lang=en) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014f, 'National Accounts by 10 branches — aggregates at current prices', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_nace10_c) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014g, 'Population on 1 January', (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tps00001>) accessed 2 September 2014.

Eurostat, 2014h, 'Resource efficiency scoreboard', (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/ree_scoreboard) accessed 8 March 2014.

Eurostat, 2014i, 'Urban Audit', (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/city_urban).

FAO, 2009, *How to feed the world in 2050. Issue brief for the High-level Expert Forum, Rome, 12–13 October 2009*, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO, 2012, *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*, ESA Working Paper 12-03, United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy.

Forest Europe, UNECE and FAO, 2011, *State of Europe's forests, 2011: status & trends in sustainable forest management in Europe*, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Forest Europe, Liaison Unit Oslo, Aas, Norway.

Gandy, S., Wiebe, K., Warmington, J. and Watson, R., 2014, *Second Interim Project Report Consumption Based Approaches to Climate Mitigation: Data Collection, Measurement Methods and Model Analysis — GWS and Ricardo-AEA*.

Global Road Safety Facility, The World Bank and Institute for Health Metrics and Evaluation, 2014, *Transport for Health: The Global Burden of Disease From Motorized Road Transport*, IHME; the World Bank, Seattle, WA; Washington, DC.

Goodwin, P., 2012, *Peak travel, peak car and the future of mobility: Evidence, unresolved issues, policy implications, and a research agenda*, Working paper, International Transport Forum Discussion Paper.

Grandjean, P., Bellinger, D., Bergman, Å., Cordier, S., Davey-Smith, G., Eskenazi, B., Gee, D., Gray, K., Hanson, M., Van Den Hazel, P., Heindel, J. J., Heinzow, B., Hertz-Picciotto, I., Hu, H., Huang, T. T.-K., Jensen, T. K., Landrigan, P. J., McMillen, I. C., Murata, K. et al., 2008, 'The Faroes Statement: Human Health Effects of Developmental Exposure to Chemicals in Our Environment', *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 102(2), pp. 73–75.

Grandjean, P. and Landrigan, P. J., 2014, 'Neurobehavioural effects of developmental toxicity', *The Lancet Neurology* 13(3), pp. 330–338.

Greenspace Scotland, 2008, *Greenspace and quality of life: a critical literature review*. Prepared by: Bell, S., Hamilton, V., Montarzino, A., Rothnie, H., Travlou, P., Alves, S., research report, Greenspace Scotland, Stirling.

Guðmundsdóttir, 2010, 'WFD-Implementation Status 2010'.

Hansen, S. F. and Gee, D., 2014, 'Adequate and anticipatory research on the potential hazards of emerging technologies: a case of myopia and inertia?', *Journal of Epidemiology and Community Health* 68(9), pp. 890–895.

Hoff, H., Nykvist, B. and Carson, M., 2014, *Living well, within the limits of our planet? Measuring Europe's growing external footprint*. SEI Working Paper 2014-05.

IARC, 2012, *Diesel Engine Exhaust Carcinogenic*, Press release, 213, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France.

IARC, 2013, *Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths*, Press Release No 221, 17 October 2013, International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France.

IEA, 2013, *World energy outlook 2013*, International Energy Agency, Paris, France.

IHME, 2013, *The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy — European Union and European Free Trade Association Regional Edition*, Institute for Health Metrics and Evaluation, Seattle, WA.

IPCC, 2013, *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, 2014a, *Climate change 2014: Impacts, adaptation and vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, USA.

IPCC, 2014b, 'Summary for Policymakers'. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Jöhnk, K. D., Huisman, J., Sharples, J., Sommeijer, B., Visser, P. M. and Stroom, J. M., 2008, 'Summer heatwaves promote blooms of harmful cyanobacteria', *Global Change Biology* 14, pp. 495–512.

JRC, 2013, *Final report ENNAH — European Network on Noise and Health*, Scientific and Policy Report by the Joint Research Centre of the European Commission.

Kharas, H., 2010, *The emerging middle class in developing countries*, OECD Development Centre, Working Paper No 285, Organisation for Economic Cooperation and Development.

Kortenkamp, A., Martin, O., Faust, M., Evans, R., McKinlay, R., Orton, F. and Rosivatz, E., 2012, *State of the Art Assessment of Endocrine Disrupters*. Report for the European Commission, DG Environment.

Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Erb, K.-H., Haberl, H. and Fischer-Kowalski, M., 2009, 'Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century', *Ecological Economics* 68(10), pp. 2 696–2 705.

Kurzweil, R., 2005, *The singularity is near: When humans transcend biology*, Viking, New York.

KWR, 2011, *Towards a Guidance Document for the implementation of a risk-assessment for small water supplies in the European Union, Overview of best practices*. Report to the DGENV European Commission (EC Contract number: 070307/2010/579517/ETU D2), Watercycle Research Institute.

Larsson, D. G. J., de Pedro, C. and Paxeus, N., 2007, 'Effluent from drug manufactures contains extremely high levels of pharmaceuticals', *Journal of Hazardous Materials* 148(3), pp. 751–755.

Lenzen, M., Moran, D., Bhaduri, A., Kanemoto, K., Bekcahnov, M., Geschke, A., and Foran, B., 2013, 'International trade of scarce water', *Ecological Economics* 94, pp. 78–85.

Lindgren, E., Andersson, Y., Suk, J. E., Sudre, B. and Semenza, J. C., 2012, 'Monitoring EU emerging infectious disease risk due to climate change', *Science* 336(6080), pp. 418–419.

Lowe, D., Ebi, K. L. and Forsberg, B., 2011, 'Heatwave Early Warning Systems and Adaptation Advice to Reduce Human Health Consequences of Heatwaves', *International Journal of Environmental Research and Public Health* 8(12), pp. 4 623–4 648.

Lucentini, L. and et al., 2009, 'Unprecedented cyanobacterial bloom and microcystin production in a drinking-water reservoir in the South of Italy: a model for emergency response and risk management'. In: Caciolli, S., Gemma, S., Lucentini, L., eds.: *Scientific symposium. International meeting on health and environment: challenges for the future. Abstract book*, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy.

MA, 2005, *Millennium Ecosystem Assessment — Ecosystems and human well-being: health — synthesis report*, Island Press, New York, USA.

MacDonald, G. K., Bennett, E. M., Potter, P. A. and Ramankutty, N., 2011, 'Agronomic phosphorus imbalances across the world's croplands', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(7), pp. 3 086–3 091.

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Liqueste, C., Braat, L., Berry, P., Egoh, B., Puydarrieux, P., Fiorina, C. and Santos, F., 2013, *Mapping and assessment of ecosystems and their services — An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020*, (<http://www.citeulike.org/group/15400/article/12631986>) accessed 28 May 2014.

Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Boyce, T., McNeish, D., Grady, M. and Geddes, I., 2010, *Fair society, healthy lives. The Marmot review. Strategic review of health inequalities in England post-2010*, UCL, London, United Kingdom.

McLeod, K. and Leslie, H., eds., 2009, *Ecosystem-based management for the oceans*, Island Press, Washington, DC.

Meadows, D. H., 2008, *Thinking in systems: a primer*, Chelsea Green Publishing.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. and Behrens, W. W., 1972, *The limits to growth*, Universe Books, New York, New York, USA.

Meek, M., Boobis, A., Crofton, K., Heinemeyer, G., van Raaij, M. and Vickers, C., 2011, 'Risk assessment of combined exposure to multiple chemicals: A WHO/IPCS framework', *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 60(2), pp. S1–S14.

Mitchell, R. and Popham, F., 2008, 'Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study', *The Lancet* 372(9650), pp. 1 655–1 660.

Murray, S. J., Foster, P. N. and Prentice, I. C., 2012, 'Future global water resources with respect to climate change and water withdrawals as estimated by a dynamic global vegetation model', *Journal of Hydrology* 448–449, pp. 14–29.

OECD, 2002, *OECD Conceptual Framework for the Testing and Assessment of Endocrine Disrupting Chemicals*, (<http://www.oecd.org/env/chemicalsafetyandbiosafety/testingofchemicals/oecdconceptualframeworkforthetestingandassessmentofendocrinedisruptingchemicals.htm>) accessed 20 November 2012.

OECD, 2012, *OECD Environmental Outlook to 2050*, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, France.

OECD, 2014, *Economic policies to foster green growth*, (<http://www.oecd.org/greengrowth/greeneo>) accessed 27 May 2014.

Paracchini, M. L., Zulian, G., Kopperoinen, L., Maes, J., Schägner, J. P., Termansen, M., Zandersen, M., Perez-Soba, M., Scholefield, P. A. and Bidoglio, G., 2014, 'Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU', *Ecological Indicators* 45, pp. 371–385.

Pfister, S., Bayer, P., Koehler, A. and Hellweg, S., 2011, 'Projected water consumption in future global agriculture: Scenarios and related impacts', *Science of The Total Environment* 409(20), pp. 4 206–4 216.

Pretty, J. N., Barton, J., Colbeck, I., Hine, R., Mourato, S., MacKerron, G. and Woods, C., 2011, 'Health values from ecosystems'. In: *The UK National Ecosystem Assessment*, Technical Report, UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

RGS, 2014, *The Energy Water Food Stress Nexus — 21st Century Challenges — Royal Geographical Society with IBG*, (<http://www.21stcenturychallenges.org/challenges/the-energy-water-food-stress-nexus>) accessed 6 November 2014.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U. et al., 2009a, 'A safe operating space for humanity', *Nature* 461(7263), pp. 472–475.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U. et al., 2009b, 'Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity', *Ecology and Society* 14(2) (<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>) accessed 29 May 2014.

Rulli, M. C., Saviore, A. and D'Odorico, P., 2013, 'Global land and water grabbing', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110(3), pp. 892–897.

Selander, J., Nilsson, M. E., Bluhm, G., Rosenlund, M., Lindqvist, M., Nise, G. and Pershagen, G., 2009, 'Long-Term Exposure to Road Traffic Noise and Myocardial Infarction', *Epidemiology* 20(2), pp. 272–279.

Semenza, J. C., Suk, J. E., Estevez, V., Ebi, K. L. and Lindgren, E., 2011, 'Mapping Climate Change Vulnerabilities to Infectious Diseases in Europe', *Environmental Health Perspectives* (<http://www.ehponline.org/ambra-doi-resolver/10.1289/ehp.1103805>) accessed 20 December 2011.

SERI, 2013, 'SERI Global Material Flows Database', (<http://www.materialflows.net/home>) accessed 2 December 2013.

Skoulikidis, N., 2009, *The environmental state of rivers in the Balkans — a review within the DPSIR framework*, 407(8), pp. 2 501–2 516.

Stone, D., 2009, 'The natural environment and human health', in: Adshead, F., Griffiths, J., and Raul, M. (eds), *The Public Health Practitioners Guide to Climate Change*, Earthscan, London, United Kingdom.

Suk, J. E. and Semenza, J. C., 2011, 'Future infectious disease threats to Europe', *American Journal of Public Health* 101(11), pp. 2 068–2 079.

Sutcliffe, H., 2011, *A report on responsible research and innovation*, prepared for the European Commission, DG Research and Innovation.

Sutton, M. A., Howard, C. M. and Erisman, J. W., 2011, *The European Nitrogen Assessment: Sources, Effects and Policy Perspectives*, Cambridge University Press.

The 2030 Water Resource Group, 2009, *Charting our water future*.

Tukker, A., Tatyana Bulavskaya, Giljum, S., Arjan de Koning, Stephan Lutter, Moana Simas, Konstantin Stadler and Richard Wood, 2014, *The Global Resource Footprint of Nations. Carbon, water, land and materials embodied in trade and final consumption calculated with EXIOBASE 2.1*, Leiden/Delft/Vienna/Trondheim.

Turner II, B. L., Kasperson, R. E., Meyer, W. B., Dow, K. M., Golding, D., Kasperson, J. X., Mitchell, R. C. and Ratick, S. J., 1990, 'Two types of global environmental change: Definitional and spatial-scale issues in their human dimensions', *Global Environmental Change* ([http://www.public.asu.edu/~bturner4/Turner %20et %20al %201990.pdf](http://www.public.asu.edu/~bturner4/Turner%20et%20al%201990.pdf)).

UN, 2011, *Population distribution, urbanization, internal migration and development: an international perspective*, United Nations Department of Economic and Social Affairs.

UN, 2012a, General Assembly resolution 66/288: The future we want, A / RES/66/28, 11 September 2012, United Nations.

UN, 2012b, *World Urbanization Prospects — The 2011 Revision — Highlights*, New York.

UN, 2013, *World population prospects: the 2012 revision*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, USA.

UNECE, 1979, Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, United Nations Economic Commission for Europe.

UNEP, 2012a, *Global environment outlook 5 — Environment for the future we want*, United Nations Environment Programme.

UNEP, 2012b, *The global chemicals outlook: towards sound management of chemicals*, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland.

UNEP, 2013, Minamata Convention Agreed by Nations, (<http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2702&ArticleID=9373&l=en>) accessed 18 February 2013.

UNEP, 2014a, *Assessing Global Land Use: Balancing Consumption with Sustainable Supply. A Report of the Working Group on Land and Soils of the International Resource Panel*. Bringezu S., Schütz H., Pengue W., O'Brien M., Garcia F., Sims R., Howarth R., Kauppi L., Swilling M., and Herrick J.

UNEP, 2014b, *Green economy — What is GEI?*, (<http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/WhatisGEI/tabid/29784/Default.aspx>) accessed 27 May 2014.

UNFCCC, 2011, Decision 2/CP.17 of the seventeenth Conference of Parties on the Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention.

Vannportalen, 2012, *The Water Framework Directive in Norway*, (<http://www.vannportalen.no/enkel.aspx?m=40354>) accessed 26 August 2014.

Vineis, P., Stringhini, S. and Porta, M., 2014, 'The environmental roots of non-communicable diseases (NCDs) and the epigenetic impacts of globalization', *Environmental research*.

WEF, 2014, *Global Risks 2014 Ninth Edition*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

WHO, 2006, *Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO, 2008, *Protecting Health in Europe from Climate Change*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009a, *Guidelines on indoor air quality: dampness and mould*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009b, *Night noise guidelines for Europe*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009c, *WHO Handbook on indoor radon. Public health perspectives*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO, 2010a, *Declaration of the Fifth Ministerial Conference on Environment and Health. Parma, Italy, 10–12 March 2010*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2010b, *Guidance on water supply and sanitation in extreme weather events*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2010c, *WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011a, *Climate change, extreme weather events and public health*, meeting report, 29–30 November 2010, Bonn, Germany, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011b, *Public health advice on preventing health effects of heat*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011c, *Small-scale water supplies in the pan-European region*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2012, *Environmental health inequalities in Europe — Assessment report*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2013a, *Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2013b, *Review of evidence on health aspects of air pollution — REVIHAAP project technical report*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO/JRC, 2011, *Burden of disease from environmental noise*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO and PHE, 2013, *Floods in the WHO European Region: health effects and their prevention*, World Health Organization Regional Office for Europe and Public Health England.

WHO/UNEP, 2013, *State of the science of endocrine disrupting chemicals — 2012*, World Health Organization, United Nations Environment programme, Geneva, Switzerland.

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J. and Kanemoto, K., 2013, 'The material footprint of nations', *Proceedings of the National Academy of Sciences* (<http://www.pnas.org/content/early/2013/08/28/1220362110.short>) accessed 15 May 2014.

Wolf, T., Martinez, G. S., Cheong, H.-K., Williams, E. and Menne, B., 2014, 'Protecting Health from Climate Change in the WHO European Region', *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(6), pp. 6 265–6 280.

World Bank, 2008, *Rising food and fuel prices: addressing the risks to future generations*, The World Bank, Washington DC.

World Bank, 2013, *Global Food Crisis Response Program*, (<http://www.worldbank.org/en/results/2013/04/11/global-food-crisis-response-program-results-profile>) accessed 1 April 2014.

WRAP, 2012, *Decoupling of waste and economic indicators*, Final report, Waste & Resources Action Programme, United Kingdom.

WWF, 2014, *Living Planet Report 2014 — Species and spaces, people and places*.

Evropská agentura pro životní prostředí

**Evropské životní prostředí – stav a výhled 2015:
shrnutí**

2015 – 205 pp. – 14.8 x 21 cm

ISBN 978-92-9213-546-1

doi:10.2800/716986

JAK ZÍSKAT PUBLIKACE EU

Bezplatné publikace:

- prostřednictvím stránek EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- v zastoupeních a delegacích Evropské unie. Jejich kontaktní údaje naleznete na adrese <http://ec.europa.eu>. Nebo si je můžete vyžádat faxem na čísle +352 2929-42758.

Placené publikace:

- prostřednictvím stránek EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

**Předplatné (např. roční řady Úředního věstníku Evropské unie,
sbírky rozhodnutí Soudního dvora Evropské unie):**

- u některého z prodejců Úřadu pro publikace Evropské unie (http://publications.europa.eu/others/agents/index_cs.htm).



Evropská agentura pro životní prostředí
Kongens Nytorv 6
1050 Kodaň K
Dánsko

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



Publications Office