





B

Základný súbor
ukazovateľov

B

Základný súbor ukazovateľov

Základný súbor ukazovateľov	255
Znečisťovanie ovzdušia a poškodzovanie ozónovej vrstvy	
01 Emisie kyselinotvorných látok	256
02 Emisie prekursorov ozónu	260
03 Emisie primárnych častíc a prekursorov sekundárnych častíc	264
04 Prekračovanie medzných hodnôt kvality ovzdušia v mestských oblastiach	268
05 Vystavenie ekosystémov acidifikácii, eutrofizácii a ozónu	272
06 Výroba a spotreba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu	276
Biodiverzita	
07 Ohrozené a chránené druhy	280
08 Vymedzené oblasti	284
09 Diverzita druhov	288
Zmena klímy	
10 Emisie skleníkových plynov a ich záchyty	292
11 Prognózy emisií skleníkových plynov a ich záchytov	296
12 Globálna a európska teplota	300
13 Atmosférické koncentrácie skleníkových plynov	304
Suchozemské ukazovatele	
14 Záber pôdy	308
15 Pokrok v manažmente kontaminovaných lokalít	312
Odpad	
16 Tvorba komunálneho odpadu	316
17 Tvorba a recyklácia odpadov z obalových materiálov	320
Voda	
18 Využívanie zdrojov sladkej vody	324
19 Látky spotrebúvajúce kyslík v riekach	328
20 Živiny v sladkej vode	332
21 Živiny v prechodných, pobrežných a morských vodách	336
22 Kvalita vody na kúpanie	340
23 Chlorofyl v prechodných, pobrežných a morských vodách	344
24 Čistenie komunálnych odpadových vôd	348
Poľnohospodárstvo	
25 Hrubá bilancia živín	352
26 Podiel ekologicky obrábanej pôdy	356
Energetika	
27 Konečná spotreba energie podľa sektorov	360
28 Celková energetická náročnosť	364
29 Celková spotreba energie podľa palív	368
30 Spotreba obnoviteľnej energie	372
31 Obnoviteľná elektrická energia	376
Rybárstvo	
32 Stav zásob morských rýb	380
33 Produkcia akvakultúry	384
34 Kapacita rybárskej flotily	388
Doprava	
35 Dopyt po osobnej doprave	392
36 Dopyt po nákladnej doprave	396
37 Používanie čistejších a alternatívnych palív	400



Úvod do problematiky

Časť B tejto správy tvorí vždy štvorstranové zhrnutie každého z 37 ukazovateľov zo základného súboru EEA, založené na údajoch dostupných v polovici roku 2005. Pre každý ukazovateľ uvádzame hlavnú strategickú otázku, základné informácie a hodnotenie. Za tým nasledujú informácie o definícii ukazovateľa, o jeho princípe, politickom kontexte a časť týkajúca sa jeho spoľahlivosti.

Okrem toho, že tento základný súbor je dôležitým zdrojom informácií, právom sa na ňom zakladá integrované hodnotenie v časti A a aj analýza krajiny v časti C. v týchto častiach sa uvádzajú odkazy na tieto ukazovatele a na to, ako boli používané.

Úplné špecifikácie ukazovateľov, technické vysvetlenia, upozornenia a hodnotenia sú dostupné na internetovej stránke EEA (v súčasnosti na www.eea.eu.int/coreset). Hodnotenia sa budú priebežne aktualizovať, ako budú k dispozícii nové údaje.

EEA určila základný súbor ukazovateľov s cieľom:

- poskytnúť ľahko zvládnuteľný a stabilný základ na hodnotenie pokroku založený na ukazovateľoch vo vzťahu k prioritám environmentálnej politiky;
- stanoviť priority v zlepšovaní kvality a pokrytí tokov údajov, čo zlepší porovnateľnosť a spoľahlivosť informácií a hodnotení;
- zefektívniť prínosy pre iné iniciatívy týkajúce sa ukazovateľov v Európe i mimo nej.

Zavedenie a rozvoj základného súboru ukazovateľov EEA boli podnietené potrebou identifikovať malý počet strategicky relevantných ukazovateľov, ktoré sú stabilné, ale nie statické a ktoré poskytnú odpovede

na vybrané prioritné strategické otázky. Mali by sa však zvažovať spoločne s ďalšími informáciami, aby sa v environmentálnych správach mohol čo najefektívnejšie využiť ich potenciál.

Základný súbor zahŕňa šesť environmentálnych tém (znečistenie ovzdušia a poškodzovanie ozónovej vrstvy, zmena klímy, odpad, voda, biodiverzita a suchozemské životné prostredie) a štyri odvetvia (poľnohospodárstvo, energetika, doprava a rybolov).

Ukazovatele v základnom súbore boli vybrané z oveľa väčšieho súboru na základe často používaných kritérií aj inde v Európe a v OECD. Osobitná pozornosť bola venovaná relevantnosti pre politické priority, ciele a úlohy; dostupnosti vysoko kvalitných časových aj priestorových údajov a využívaniu podložených metód pre výpočet ukazovateľov.

Základný súbor ukazovateľov, a najmä ich hodnotenia a súvisiace základné informácie, sú určené hlavne pre politických stratégov na úrovni EÚ a národnej úrovni, ktorí môžu využívať výsledky na informovanie o pokroku vo svojich politikách. EÚ a národné inštitúcie môžu tento základný súbor používať aj na podporu racionalizácie tokov údajov na úrovni EÚ.

Environmentálni odborníci ich môžu používať ako nástroj pre svoju vlastnú prácu tým, že použijú východiskové údaje a metodiky na uskutočnenie svojich vlastných analýz. Môžu tiež posúdiť tento súbor kriticky, poskytnúť spätnú väzbu a prispieť tak k vývoju základného súboru ukazovateľov EEA v budúcnosti.

Bežní používatelia budú mať prístup k tomuto základnému súbore v zrozumiteľnej forme na internete a budú môcť využiť dostupné nástroje a údaje na uskutočnenie svojich vlastných analýz a prezentácií.

01 Emisie kyselinotvorných látok

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa dosahuje v znižovaní emisií kyselinotvorných znečisťujúcich látok v Európe?

Základné informácie

Emisie kyselinotvorných plynov sa významne znížili vo väčšine členských krajín EEA. v období rokov 1990 až 2002 sa napriek zvýšenej ekonomickej aktivity (HDP) znížili emisie v krajinách EÚ-15 o 43 % a v krajinách EÚ-10 o 58 %. v prípade všetkých členských krajín EEA okrem Malty sa emisie znížili o 44 %.

Hodnotenie ukazovateľa

Emisie kyselinotvorných plynov sa významne znížili vo väčšine členských krajín EEA. v krajinách EÚ-15 sa v období rokov 1990 až 2002 emisie znížili o 43 %, hlavne v dôsledku zníženia emisií oxidu siričitého, čo prispelo k celkovému zníženiu podielom 77 %. Významne sa znížili všetky emisie z odvetví energetiky o 52 %, priemyslu o 16 % a dopravy o 13 % a prispeli k celkovému zníženiu vážených emisií kyselinotvorných plynov. Toto zníženie je spôsobené hlavne zmenou palív na zemný plyn, ekonomickou reštrukturalizáciou nových spolkových krajín (Länder) v Nemecku a zavedením odsírovania spalín v niektorých elektrárnach. Zatiaľ tieto zníženia vedú v krajinách EÚ-15 k tomu, že sa celkový cieľ pre zníženie kyselinotvorných emisií do roku 2010 by mal byť dosiahnutý.

Emisie kyselinotvorných plynov v krajinách EÚ-10 a v kandidátskych krajinách (KK-4) sa tiež podstatne znížili. Emisie v členských štátoch EÚ-10 sa v období rokov 1990 až 2002 znížili o 58 %, tiež najmä zásluhou veľkého zníženia emisií oxidu siričitého ako v krajinách EÚ-15.

Zníženie emisií oxidov dusíka je spôsobené opatreniami na ich znižovanie v cestnej doprave a vo veľkých spaľovniach.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ sleduje trendy v antropogénnych emisiách kyselinotvorných látok od roku 1990: oxidy dusíka, amoniak a oxid siričitý, všetky sú vážené podľa svojho kyselinotvorného potenciálu. Ukazovateľ tiež poskytuje informácie o zmenách v emisiách podľa hlavných zdrojových odvetví.

Princíp ukazovateľa

Emisie kyselinotvorných látok spôsobujú škody na ľudskom zdraví, ekosystémoch, budovách a materiáloch (korózia). Účinky spojené s každou znečisťujúcou látkou závisia od jej potenciálu acidifikovať a od vlastností ekosystémov a materiálov. Depozícia kyselinotvorných látok stále často prekračuje kritické záťaže ekosystémov v Európe.

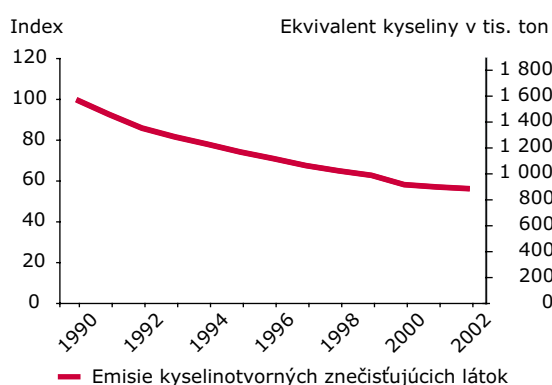
Tento ukazovateľ podporuje hodnotenie približovania sa k realizácii Göteborgského protokolu podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov (CLRTAP) a smernice EÚ o národných emisných stropoch (NECD) (2001/81/ES).

Politický kontext

Stanovené emisné stropy pre NO_x , SO_2 a NH_3 sú určené v smernici EÚ o národných emisných stropoch (NECD) a v Göteborgskom protokole podľa Dohovoru Organizácie spojených národov o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov (CLRTAP). Ciele znižovania emisií podľa NECD boli pre krajiny EÚ-10 stanovené v Zmluve o pristúpení k Európskej únii z roku 2003.

NECD vo všeobecnosti obsahuje trochu prísnejšie ciele znižovania emisií na rok 2010 ako Göteborgský protokol pre krajiny EÚ-15.

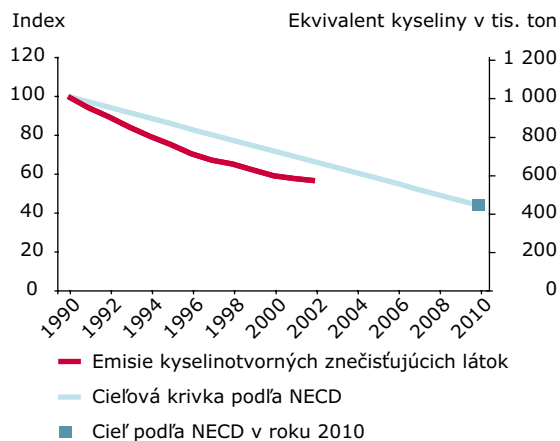
Obrázok 1 Trendy v emisiách kyselínových znečisťujúcich látok (členské krajiny EEA), 1990–2002



Poznámka: Údaje za Maltu neboli k dispozícii.

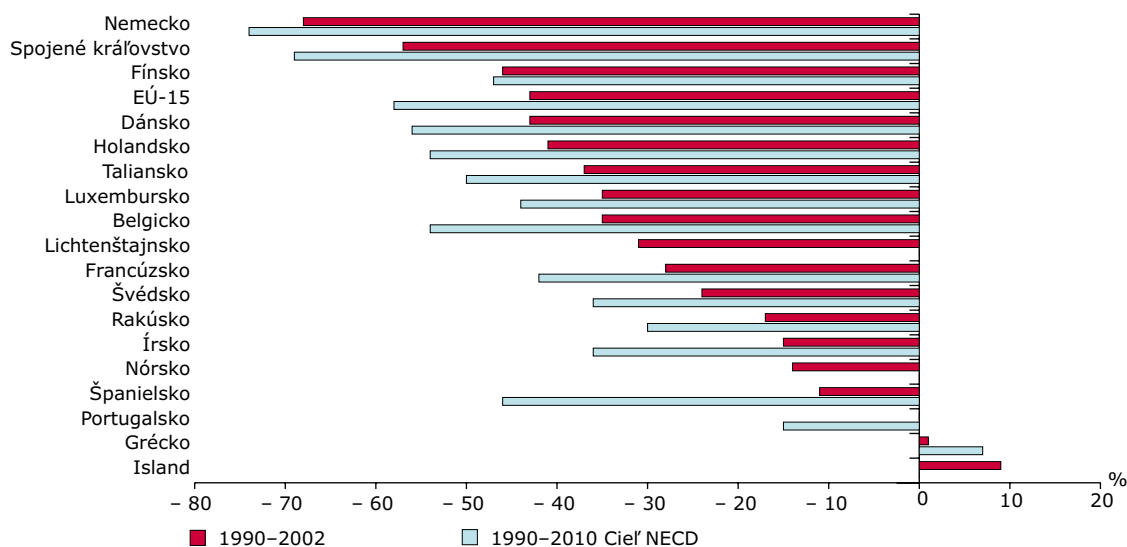
Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov.

Obrázok 2 Trendy v emisiách kyselínových znečisťujúcich látok (EÚ-15), 1990–2002



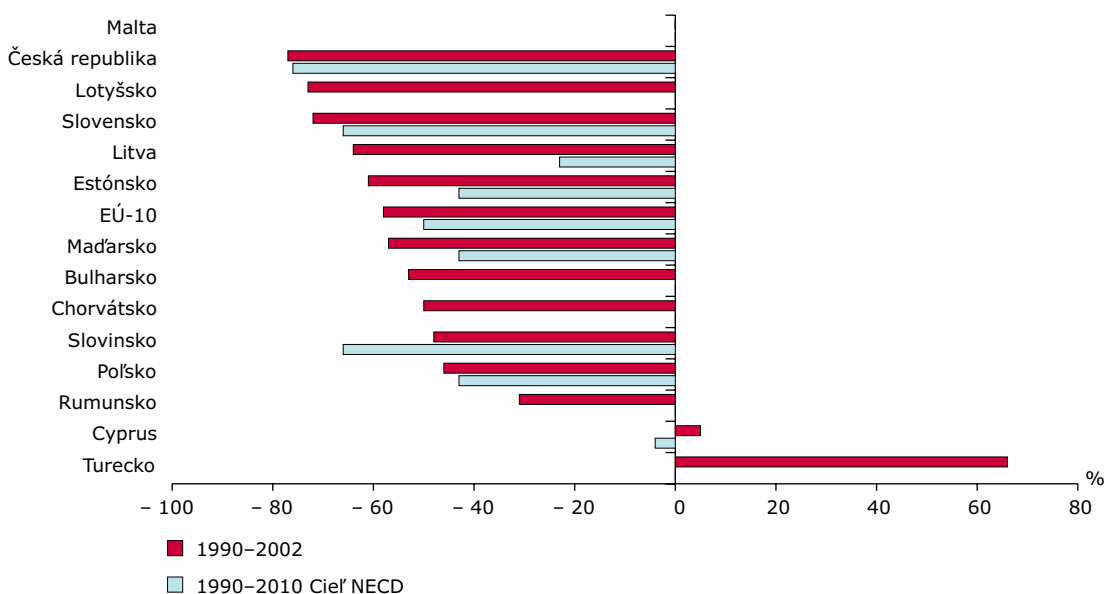
Poznámka: Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov.

Obrázok 3 Zmeny v emisiách kyselínových látok (EZVO-3 a EÚ-15) v porovnaní s cieľmi NECD na rok 2010 (iba EÚ-15), 1990–2002



Poznámka: Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 4 Zmeny v emisiách kyselinotvorných látok (KK-4 a EÚ-10) v porovnaní s cieľmi NECD na rok 2010 (iba EÚ-10), 1990–2002



Poznámka: Údaje za Maltu neboli k dispozícii.

Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

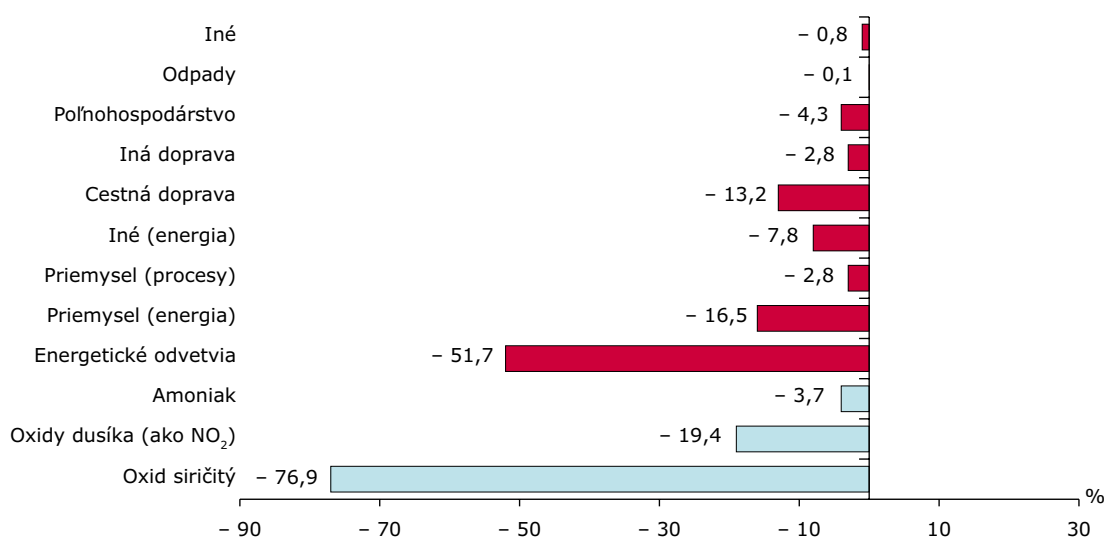
Spoločnosť ukazovateľa

Použitie faktorov kyselinotvorného potenciálu vedie k istej nespoľahlivosti. Tieto faktory sa považujú za reprezentatívne pre Európu ako celok, v lokálnom meradle sa odhady faktorov môžu líšiť.

EEA používa údaje oficiálne predložené členskými štátmi EÚ a ďalšími členskými krajinami EEA, ktoré dodržiavajú spoločné usmernenia pre výpočet a hlásenie emisií látok znečisťujúcich ovzdušie.

Pre odhady emisií v Európe pre NO_x sa predpokladajú odchýlky okolo +/- 30 %, pre SO₂ 10 % a pre NH₃ 50 % .

Obrázok 5 Príspevok k celkovej zmene emisií kyselinotvorných znečisťujúcich látok za každé odvetvie a znečisťujúcu látku (EÚ-15), 2002



Poznámka: Časť diagramu „Príspevok k zmene“ ukazujú príspevok daného odvetvia/znečisťujúcej látky k celkovej zmene emisií období rokov 1990–2002.

Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

02 Emisie prekursorov ozónu

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa dosahuje v znižovaní emisií prekursorov ozónu v Európe?

Základné informácie

Emisie plynov vytvárajúcich ozón (prekursorov prízemného ozónu) sa v členských krajinách EEA v období rokov 1990 až 2002 znížili o 33 %, hlavne v dôsledku zavedenia katalyzátorov do nových áut.

Hodnotenie ukazovateľa

Celkové emisie prekursorov ozónu sa v členských krajinách EEA v období rokov 1990 až 2002 znížili o 33 %. v krajinách EÚ-15 sa emisie znížili o 35 %.

Znižovanie emisií v EÚ-15 od roku 1990 sa deje hlavne vďaka pokračujúcemu zavádzaniu katalyzátorov do áut a zvýšenému prenikaniu dieselových motorov na trh, ale tiež je výsledkom implementácie smernice o rozpúšťadlách v priemyselných procesoch. Emisie z odvetvia energetiky aj dopravy sa významne znížili a prispeli k celkovému zníženiu vážených emisií prekursorov ozónu, v prípade energetiky o 10 % a dopravy o 65 %. Znižovanie emisií prekursorov ozónu, na ktoré sa vzťahuje smernica o národných emisných stropoch (nemetánové prchavé organické zlúčeniny (NMVOC) a oxidy dusíka, NO_x) malo za následok priblíženie EÚ-15 k splneniu celkového cieľa na zníženie týchto emisií do roku 2010.

Emisie nemetánových prchavých organických zlúčenín (38 % celkových vážených emisií) a oxidov dusíka (48 % celkových vážených emisií) sa v roku 2002 najviac podieľali na tvorbe troposférického ozónu. Oxid uhoľnatý tvoril 13 % a metán 1 %. Emisie NO_x a NMVOC sa v období rokov 1990 až 2002 výrazne znížili a na celkovom

znížení emisií prekursorov sa emisie NO_x podieľali 37 % a NMVOC 44 %.

V krajinách EÚ-10⁽¹⁾ boli počas rokov 1990 až 2002 celkové emisie prekursorov ozónu znížené o 42 %. Emisie nemetánových prchavých organických zlúčenín (32 % z celkového množstva) a oxidov dusíka (51 % z celkového množstva) boli v roku 2002 najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa v krajinách EÚ-10 podieľali na vytváraní troposférického ozónu.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ sleduje od roku 1990 trendy v antropogénnych emisiách prekursorov ozónu: oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, metán a nemetánové prchavé organické zlúčeniny, všetky vážené svojím potenciálom tvorby troposférického ozónu. Ukazovateľ tiež poskytuje informácie o zmenách emisií podľa hlavných zdrojových odvetví.

Princíp ukazovateľa

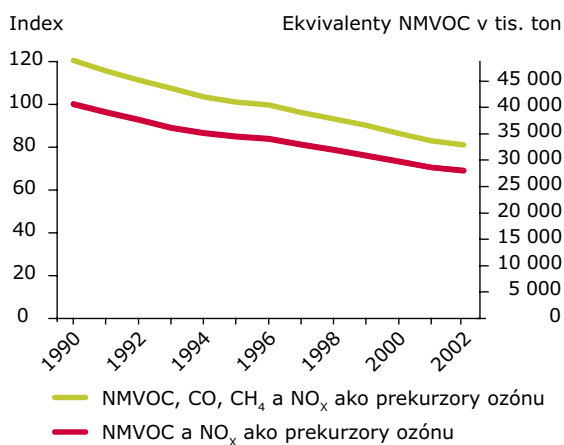
Ozón je silné oxidačné činidlo a troposférický ozón má nepriaznivé účinky na zdravie ľudí a ekosystémy. Relatívny príspevok prekursorov ozónu sa môže hodnotiť na základe ich potenciálu tvorby troposférického ozónu (TOFP).

Politický kontext

Stanovené emisné stropy pre NO_x a NMVOC sú určené v smernici EÚ o národných emisných stropoch (NECD) a v Göteborgskom protokole podľa Dohovoru Organizácie spojených národov o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranice štátov (CLRTAP). Ciele znižovania emisií podľa NECD boli pre krajiny EÚ-10

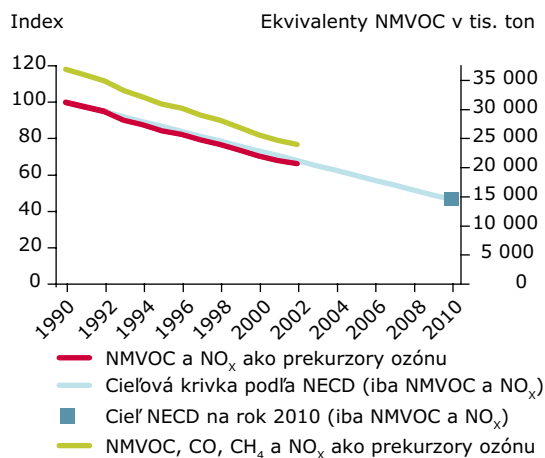
(¹) Údaje z Malty neboli k dispozícii.

Obrázok 1 Trendy emisií prekurzorov ozónu (ekvivalent NMVOC v tis. ton) v členských krajinách EEA, 1990–2002



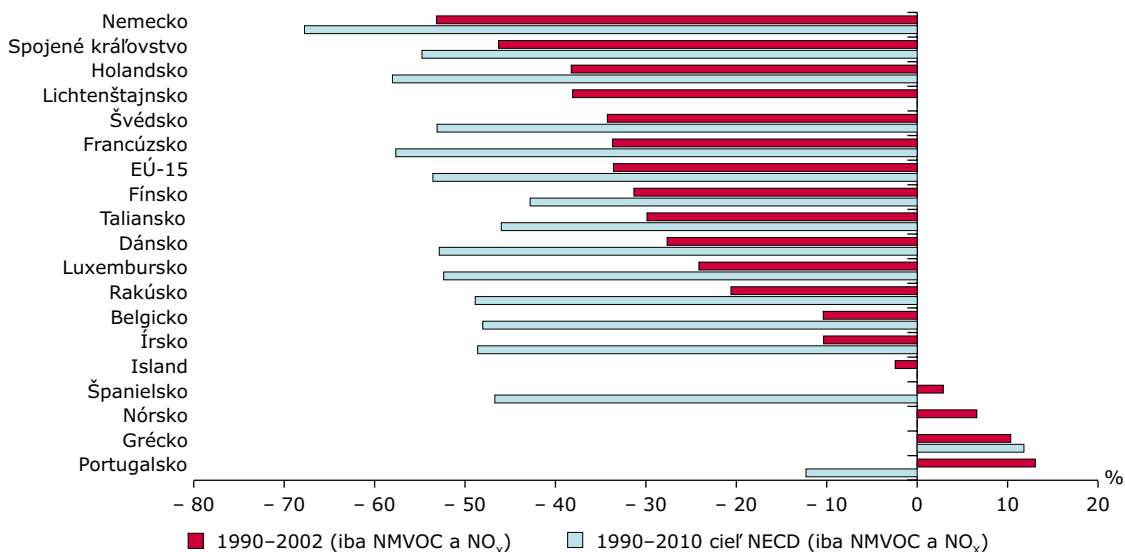
Poznámka: Údaje z Malty neboli k dispozícii. Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC).

Obrázok 2 Trendy emisií prekurzorov ozónu (ekvivalent NMVOC v tis. ton) v EÚ-15, 1990–2002



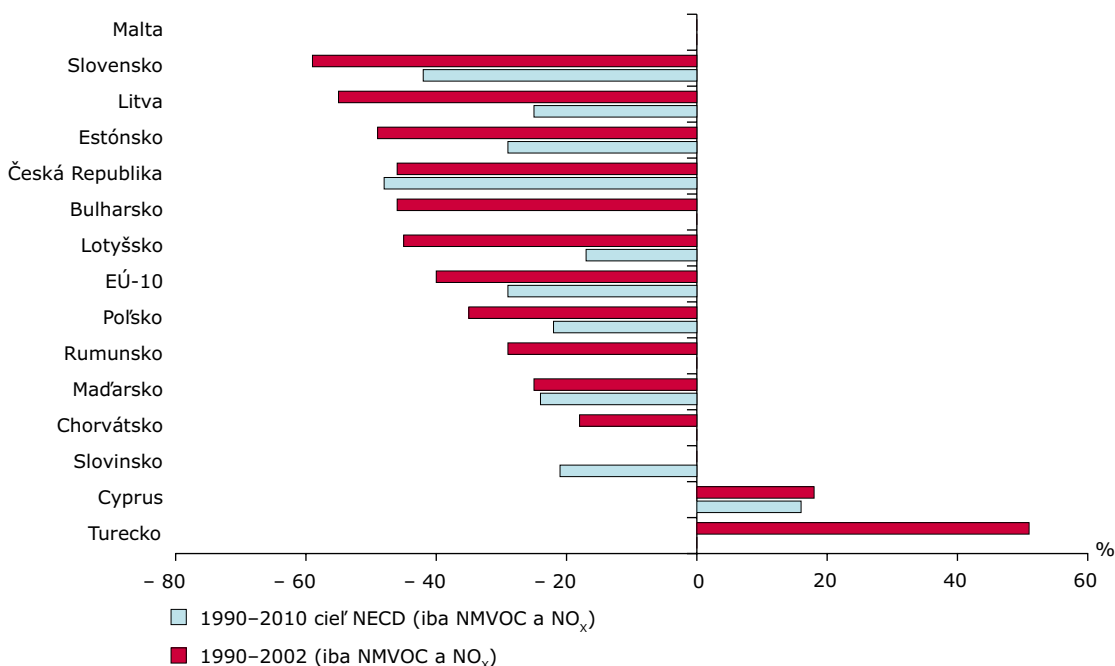
Poznámka: Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC).

Obrázok 3 Zmeny v emisiách prekurzorov ozónu (EZVO-3 a EÚ-15) v porovnaní s cieľmi NECD na rok 2010 (iba EÚ-15), 1990–2002



Poznámka: Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 4 Zmeny v emisiách prekurzorov ozónu (KK-4 a EÚ-10) v porovnaní s cieľmi NECD na rok 2010 (iba EÚ-10), 1990–2002



Poznámka: Údaje z Malty neboli k dispozícii.

Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

stanovené v Zmluve o pristúpení k Európskej únii z roku 2003. Pre oxid uhoľnatý (CO) alebo metán (CH₄) nie sú stanovené žiadne konkrétne emisné ciele EÚ.

NECD vo všeobecnosti obsahuje trochu prísnejšie ciele pre znižovanie emisií ako Göteborgský protokol.

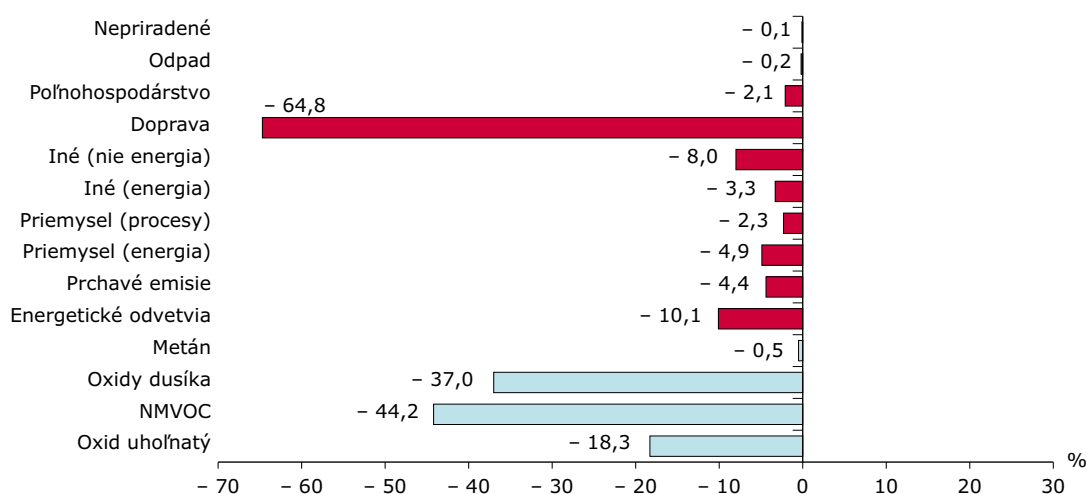
Spoločnosť ukazovateľ'a

EEA používa údaje oficiálne predložené členskými štátmi EÚ a ďalšími členskými krajinami EEA, ktoré dodržiavajú spoločné usmernenia pre výpočet a hlásenie emisií látok znečisťujúcich ovzdušie NO_x, NMVOC a

CO, a metodiku Medzivládneho panelu pre zmenu klímy (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)) pre skleníkový plyn CH₄.

Pre odhady emisií NO_x, NMVOC, CO a CH₄ v Európe sa predpokladajú odchýlky okolo +/- 30 % pre NO_x, 50 % pre NMVOC, 30 % pre CO a 20 % CH₄. Používanie faktorov možnej tvorby ozónu vedie k istej nespoľahlivosti. Tieto faktory sa považujú za reprezentatívne pre Európu ako celok, v lokálnom meradle je nespoľahlivosť väčšia a sú relevantnejšie iné faktory. Neúplné hlásenia a výsledná interpolácia a extrapolácia môžu niektoré trendy zahmlievať.

Obrázok 5 Príspevok k zmene v emisiách prekursorov ozónu za každé odvetvie a znečisťujúcu látku (EÚ-15), 1990–2002



Poznámka: Údaje z Malty neboli k dispozícii.

Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

03 Emisie primárnych častíc a prekursorov sekundárnych častíc

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa dosahuje v znižovaní emisií jemných častíc (PM₁₀) a ich prekursorov v rámci EÚ-15?

Základné informácie

Celkové emisie jemných častíc v krajinách EÚ-15 sa v období rokov 1990 až 2002 znížili o 39 %. Bolo to hlavne vďaka zníženiu emisií prekursorov sekundárnych častíc, ale aj v dôsledku zníženia emisií primárnych PM₁₀ v energetických odvetviach.

Hodnotenie ukazovateľa

Emisie jemných častíc v EÚ sa v období rokov 1990 až 2002 znížili o 39 %. Emisie NO_x (55 %) a SO₂ (20 %) boli v roku 2002 najzávažnejšími znečisťujúcimi látkami prispievajúcimi k tvorbe častíc v EÚ-15. Zníženie celkových emisií v období rokov 1990 až 2002 sa dosiahlo hlavne zavedením alebo zdokonaleniami opatrení na ich znižovanie v odvetví energetiky, cestnej dopravy a priemyslu. Tieto tri odvetvia sa podieľali na celkovom znížení energetika takto: 46 %, cestná doprava 22 % a priemysel 16 %.

Definícia ukazovateľa

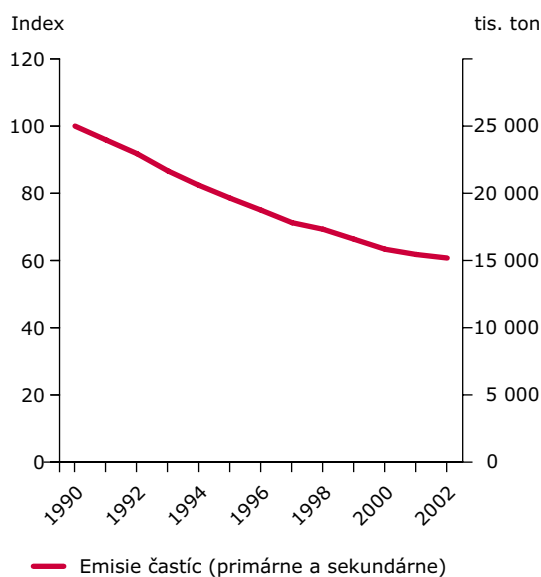
Tento ukazovateľ sleduje emisné trendy primárnych tuhých častíc menších ako 10 μm (PM₁₀) a sekundárnych prekursorov, agregované podľa potenciálu tvorby tuhých častíc u každého zohľadneného prekursora.

Ukazovateľ tiež poskytuje informácie o zmenách v emisiách z hlavných zdrojových sektorov.

Princíp ukazovateľa

V posledných rokoch boli vedecké dôkazy posilnené mnohými epidemiologickými štúdiami, ktoré potvrdzujú súvislosť medzi dlhodobou a krátkodobou expozíciou jemným tuhým časticami a vážnymi zdravotnými dôsledkami. Jemné častice majú nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a môžu byť zodpovedné za a/alebo

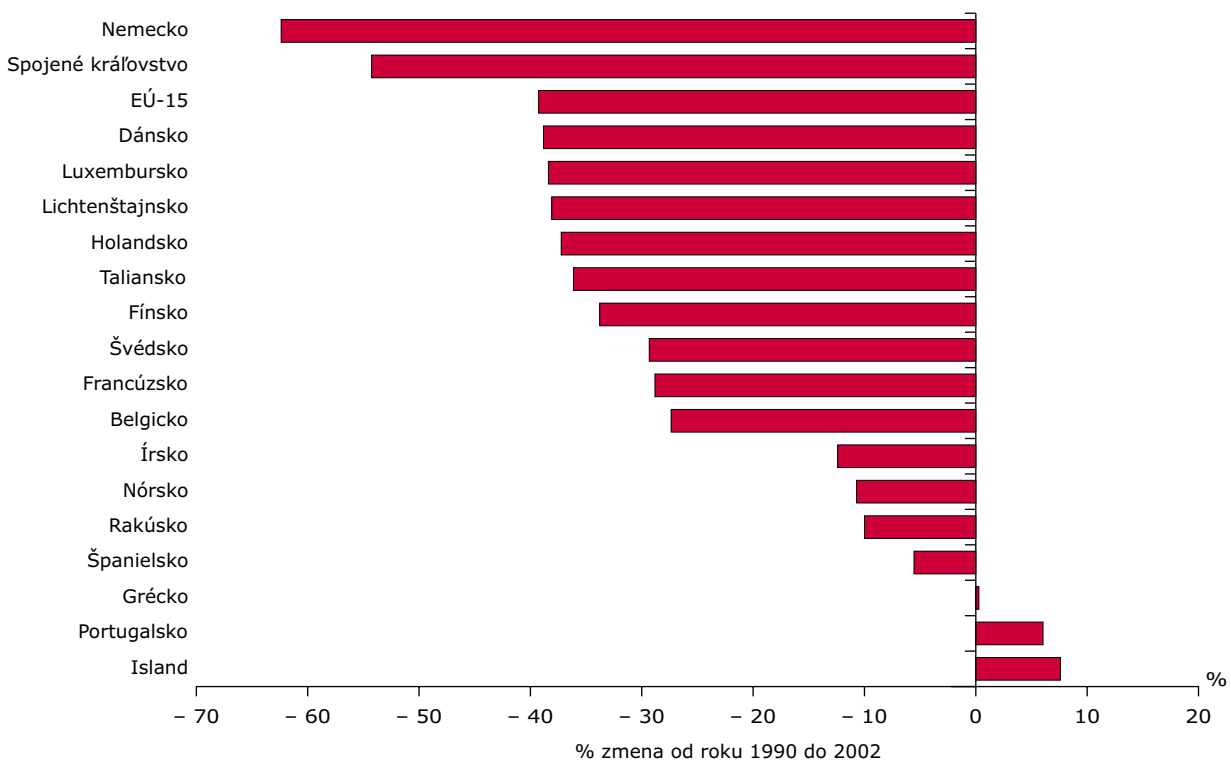
Obrázok 1 Emisie primárnych a sekundárnych jemných častíc (EÚ-15), 1990–2002



Poznámka: Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov. Tam kde neboli primárne emisie PM₁₀ krajinami hlásené, získali sa odhady z modelu RAINS (IIASA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

prispievať k mnohým respiračným problémom. Jemné častice sa v tejto súvislosti vzťahujú na celkové množstvo emisií primárnych PM₁₀ a vážených emisií sekundárnych prekursorov PM₁₀. Primárnymi PM₁₀ sa rozumejú jemné častice (definované ako také, ktoré majú aerodynamický priemer menší alebo rovný 10 μm) emitované priamo do atmosféry. Sekundárne prekursor PM₁₀ sú znečisťujúce látky, ktoré sa prostredníctvom fotochemických reakcií v atmosfére čiastočne transformujú na častice. Veľká časť obyvateľov miest je vystavená takým hodnotám jemných tuhých častíc, ktoré

Obrázok 2 Zmeny v emisiách primárnych a sekundárnych tuhých častíc (EZVO-3 a EÚ-15), 1990–2002



Poznámka: Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 o národných celkových a sektorových emisiách, oficiálne hlásené pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov. Tam kde neboli primárne emisie PM_{10} krajinami hlásené, sa získali odhady z modelu RAINS (IIASA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

prekračujú hraničné hodnoty stanovené na ochranu ľudského zdravia. V poslednej dobe existovalo veľa politických iniciatív s cieľom regulovať koncentrácie tuhých častíc a chrániť tak ľudské zdravie.

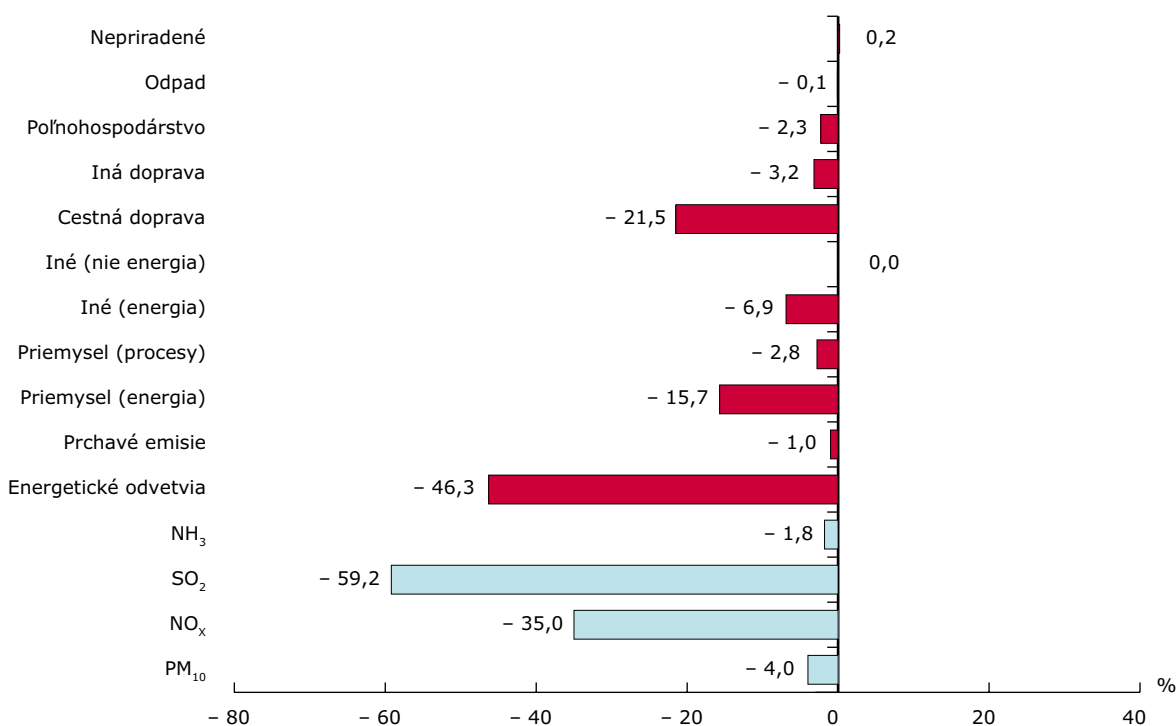
Politický kontext

Nie sú stanovené žiadne konkrétne emisné ciele EÚ pre primárne PM_{10} . Opatrenia sa v súčasnosti zameriavajú na reguláciu emisií sekundárnych prekursorov PM_{10} . Existuje však niekoľko smerníc a protokolov, ktoré sa týkajú

primárnych PM_{10} , vrátane štandardov kvality ovzdušia pre PM_{10} v prvej „dcérskej“ smernici k rámcovej smernici o kvalite okolitého ovzdušia a emisných normách pre konkrétne mobilné a stacionárne zdroje na primárne PM_{10} a sekundárne PM_{10} prekursorov.

Pre prekursorov častíc sú plánované emisné stropy pre NO_x , SO_2 a NH_3 stanovené v smernici EÚ o národných emisných stropoch (NECD) a v Göteborgskom protokole podľa Dohovoru Organizácie spojených národov o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (CLRTAP). Ciele znižovania emisií pre EÚ-10 boli

Obrázok 3 Príspevky k zmenám v emisiách primárnych a sekundárnych jemných častíc (PM₁₀) podľa sektorov a podľa znečisťujúcich látok (EÚ-15), 2002



Poznámka: Časti diagramu „príspevky k zmene“ ukazujú príspevok daného odvetvia/znečisťujúcej látky k celkovej zmene emisií v období rokov 1990–2002.

Zdroj údajov: Údaje z roku 2004 oficiálne hlásené národné celkové a sektorové emisie pre UNECE/EMEP podľa Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov. Tam, kde krajiny neuviedli v správach primárne emisie PM₁₀, získali sa odhady z modelu RAINS (IIASA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

stanovené v Zmluve o prístupí k Európskej únii z roku 2003 tak, aby boli v súlade s NECD. Okrem toho Zmluva o prístupí tiež obsahuje emisné ciele pre región EÚ-25 ako celok.

Spôľahlivosť ukazovateľa

EEA používa údaje oficiálne predložené členskými štátmi EÚ a ďalšími členskými krajinami EEA, ktoré dodržiavajú spoločné usmernenia pre výpočet a hlásenie emisií látok znečisťujúcich ovzdušie.

Pri odhadoch emisií NO_x, SO₂ a NH₃ v Európe sa predpokladajú odchýlky okolo +/- 30 % pre NO_x, 10 % a SO₂ a 50 % pre NH₃.

Emisné údaje o primárnych PM₁₀ sú vo všeobecnosti menej spoľahlivé ako údaje o emisiách sekundárnych prekursorov PM₁₀.

Používanie všeobecných faktorov tvorby tuhých častíc vedie k istej nepresnosti. Tieto faktory sa považujú za reprezentatívne pre Európu ako celok; v lokálnom meradle môžu byť odhadované iné faktory.



04 Prekračovanie medzných hodnôt kvality ovzdušia v mestských oblastiach

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa dosahuje v znižovaní koncentrácií látok znečisťujúcich ovzdušie v mestských oblastiach pod medzné hodnoty (pre SO₂, NO₂ a PM₁₀) alebo na cieľové hodnoty (pre ozón) definované v rámcovej smernici o kvalite ovzdušia a jej dcérskych smerniciach?

Základné informácie

Veľká časť obyvateľov miest je vystavená koncentráciám látok znečisťujúcich ovzdušie, ktoré prekračujú zdravotne prípustné limity alebo cieľové hodnoty definované v smerniciach o kvalite ovzdušia. Expozícia SO₂ vykazuje výrazný klesajúci trend, ale v prípade iných znečisťujúcich látok sa nepozoruje žiadny badateľné zlepšenie.

PM₁₀ sú paneurópskym problémom kvality ovzdušia. Medzné hodnoty v mestských meracích stanicích, kde sa merajú požadované koncentrácie, sú prekračované takmer vo všetkých krajinách.

Ozón je tiež rozsiahlym problémom, hoci sa cieľové hodnoty pre zdravie menej často prekračujú v severozápadnej Európe ako v južnej, strednej a východnej Európe.

Medzné hodnoty NO₂ sa prekračujú v husto osídlených oblastiach severozápadnej Európy a vo veľkých aglomeráciách v južnej, strednej a východnej Európe.

Prekročenia medzných hodnôt SO₂ sa pozorujú iba v niekoľkých krajinách východnej Európy.

Hodnotenie ukazovateľa

Častice PM₁₀ v atmosfére pochádzajú z priamych emisií (primárne PM₁₀) alebo z emisií prekursorov tuhých častíc (oxidy dusíka, oxid siričitý, amoniak a organické zlúčeniny), ktoré sa chemickými reakciami v atmosfére čiastočne transformujú na tuhé častice (sekundárne PM).

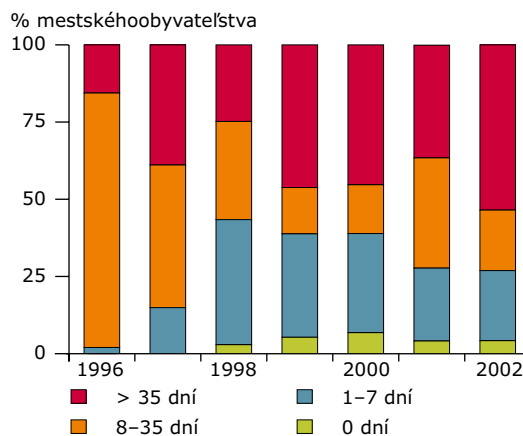
Aj keď je monitorovanie PM₁₀ obmedzené, je jasné, že podstatná časť obyvateľov miest (25–55 %) je vystavená koncentráciám tuhých častíc prekračujúcim hraničné hodnoty prípustné pre ľudské zdravie, ktoré boli stanovené v EÚ (obrázok 1).

Na obrázku 2 je znázornený klesajúci trend v najvyšších denných priemerných hodnotách PM₁₀ do roku 2001.

Hoci sa zdá, že zníženia emisií prekursorov ozónu viedli k nižším maximálnym koncentráciám ozónu v troposfére, cieľová hodnota ozónu pre zdravie sa prekračuje nad rozsiahlym územím a vo veľkej miere. Asi 30 % obyvateľov miest bolo v roku 2002 vystavených koncentráciám nad úroveň 120 µg O₃/m³ počas viac ako 25 dní (obrázok 3).

Údaje zo stálej skupiny staníc z obdobia 1996–2002 nevykazujú takmer žiadnu významnú odchýlku v prípade 26. najvyššieho maximálneho denného 8-hodinového priemeru (obrázok 4).

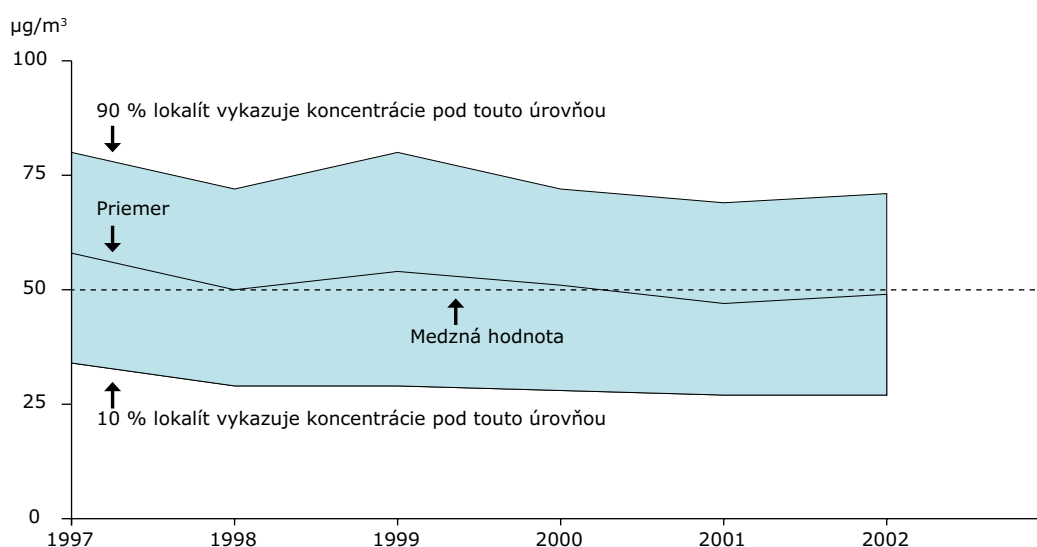
Obrázok 1 Prekračovanie medzných hodnôt PM₁₀ pre kvalitu ovzdušia v mestských oblastiach (členské krajiny EEA), 1996–2002



Poznámka: Reprezentatívne monitorovacie údaje neboli pred rokom 1997 dostupné. Počas obdobia rokov 1997–2002 sa celková populácia, pre ktorú sa robia odhady expozície, zvýšila z 34 na 106 miliónov, ako dôsledok rastúceho počtu monitorovacích staníc hlásiacich údaje o kvalite ovzdušia. Medziročné odchýlky v expozičných triedach môžu byť spôsobené čiastočne meteorologickou variabilitou a čiastočne zmenami v priestorovom pokrytí.

Zdroj údajov: Airbase (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Najvyššie denné koncentrácie PM₁₀ (36. najvyšší denný 24-hodinový priemer) pozorovaný v mestských staniciach (členské krajiny EEA), 1997–2002



Poznámka: Zdroj údajov: Airbase (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Asi 30 % mestského obyvateľstva žije v mestách, ktorých mestské požadované koncentrácie prekračujú ročnú medznú hodnotu 40 µg/m³ oxidu dusičitého. Ale medzné hodnoty sú pravdepodobne prekročené aj v mestách, kde je mestská požadovaná koncentrácia pod hraničnou hodnotou, najmä na dopravných uzloch v lokalitách s vysokou hustotou dopravy.

Hlavným zdrojom emisií oxidov dusíka (NO_x) v ovzduší je používanie palív: cestná doprava, elektrárne a priemyselné kotly zodpovedajú za viac ako 95 % európskych emisií. Uplatňovanie súčasnej legislatívy EÚ (smernica IPKZ – smernica o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a smernica o veľkých spaľovacích zariadeniach, program auto-nafta, smernica NEC – o národných emisných stropoch) a protokoly CLRTAP mali za následok zníženie emisií. Toto zníženie sa ešte neodrazilo v ročných priemerných koncentráciách pozorovaných na mestských monitorovacích staniciach, ktoré merajú požadované koncentrácie.

Síra v uhlí, rope a nerastných surovinách je hlavným zdrojom emisií oxidu siričitého v atmosfére. Od šesťdesiatych rokov minulého storočia sa spaľovanie

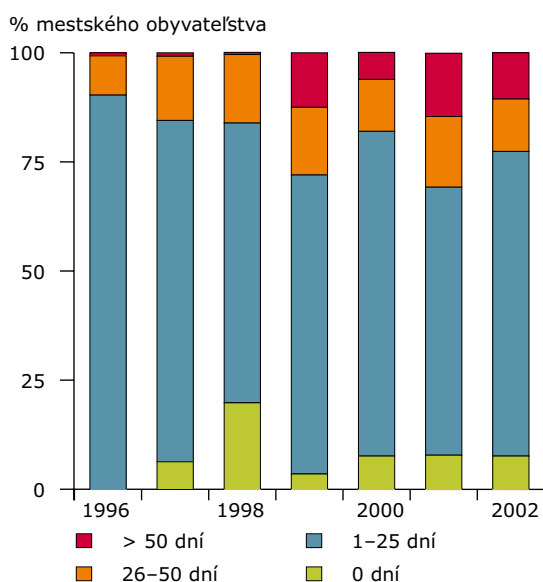
palív obsahujúcich síru z veľkej časti vylúčilo z mestských a iných obývaných oblastí, najskôr v západnej Európe a teraz v stúpajúcej miere aj vo väčšine krajín strednej a východnej Európy. Veľké bodové zdroje (elektrárne a priemyselné odvetvia) sú stále hlavným zdrojom emisií oxidu siričitého. v dôsledku významného zníženia emisií, ktoré sa dosiahlo v predchádzajúcej dekáde, sa podiel obyvateľov miest vystavených koncentráciám nad limitnú hodnotu EÚ znížil na menej ako 1 %.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ predstavuje podiel mestského obyvateľstva v Európe potenciálne vystaveného koncentráciám (v µg m³) oxidu siričitého, PM₁₀ oxidu dusičitého a ozónu v okolitom ovzduší, ktoré sú vyššie, ako je medzná alebo cieľová hodnota prípustná pre ľudské zdravie v EÚ. Kde sú viaceré medzné hodnoty (pozri časť o politickom kontexte), ukazovateľ vyjadruje ten najprísnejší prípad.

Hodnotenú mestské obyvateľstvo predstavuje celkový počet ľudí žijúcich v mestách s aspoň jednou monitorovacou stanicou.

Obrázok 3 Prekračovanie cieľových hodnôt kvality ovzdušia pre ozón v mestských oblastiach (členské krajiny EEA), 1996–2002



Poznámka: V priebehu obdobia 1996–2002 sa celková populácia, pre ktorú sa robia odhady expozície, zvýšila z 50 na 110 miliónov, ako dôsledok rastúceho počtu monitorovacích staníc, ktoré hlásia údaje podľa rozhodnutia o výmene informácií. Údaje pred rokom 1996 s pokrytím menej ako 50 miliónov obyvateľov neboli pre európsky stav reprezentatívne. Medziročné odchýlky v expozičných triedach môžu byť spôsobené čiastočne meteorologickou variabilitou a čiastočne zmenami v priestorovom pokrytí.

Zdroj údajov: Airbase (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

Epidemiologické štúdie poskytli správu o štatisticky významných súvislostiach medzi krátkodobou a hlavne dlhodobou expozíciou zvýšeným okolitým koncentráciám

PM a zvýšenou chorobnosťou a (predčasnou) úmrtnosťou. Úrovně PM, ktoré môžu ohrozovať ľudské zdravie, sú zvyčajne vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia respirabilných častíc s aerodynamickým priemerom menším alebo rovným 10 µm (PM₁₀). Súvislosť s účinkami na zdravie je v prípade jemných častíc dokonca ešte evidentnejšia. Aj keď sa rýchlo zvyšuje počet dôkazov o účinkoch PM na zdravie, nie je možné identifikovať medznú hodnotu koncentrácie, pod ktorou sa nedajú stanoviť účinky na zdravie. Preto síce neexistuje žiadne usmernenie pre kvalitu ovzdušia týkajúce sa PM odporúčané WHO, ale EÚ stanovila hraničnú hodnotu.

Expozícia vysokým koncentráciám ozónu počas obdobia niekoľkých dní môže mať nepriaznivé účinky na zdravie, hlavne zápalové reakcie a zníženie funkcie pľúc. Expozícia miernym koncentráciám ozónu počas dlhších období môže viesť k zníženiu funkcie pľúc u malých detí.

Krátkodobá expozícia oxidu dusičitému môže mať za následok poškodenie dýchacích ciest a pľúc, zníženie funkcie pľúc a po akútnej expozícii zvýšenie citlivosti na alergény. Toxikologické štúdie ukazujú, že dlhodobá expozícia oxidu dusičitému môže spôsobiť v štruktúre pľúc a ich funkcii nezvratné zmeny.

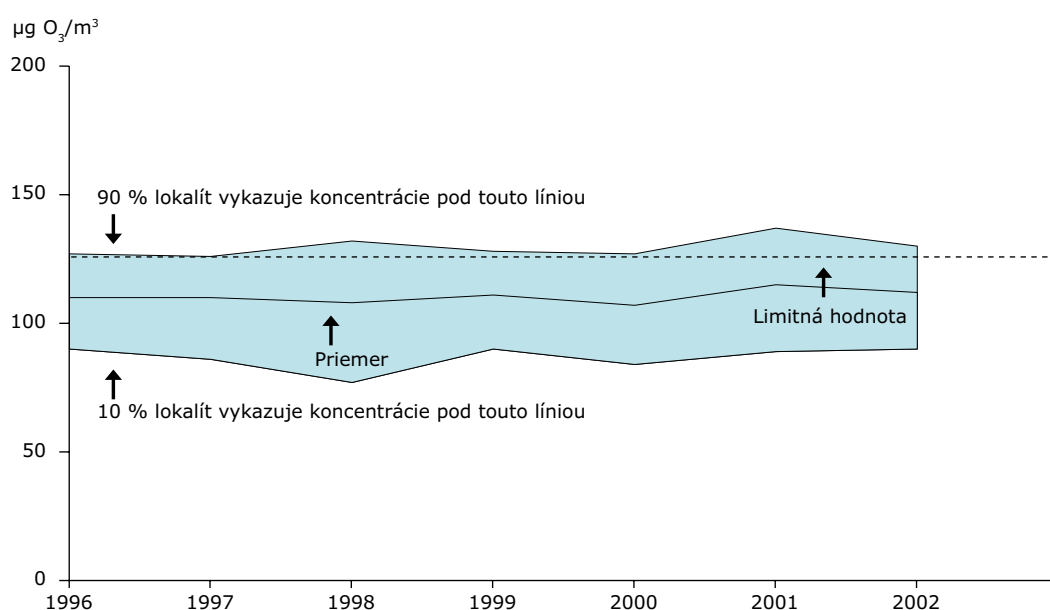
Oxid siričitý je priamo toxický pre ľudí s účinkom hlavne na respiračné funkcie. Nepriamo môže ovplyvniť ľudské zdravie, keď sa premení na kyselinu sírovú a sírany vo forme jemných tuhých častíc.

Politický kontext

Tento ukazovateľ je dôležitou informáciou pre program Čistý vzduch pre Európu (CAFE). Rámcová smernica o kvalite ovzdušia (96/62/ES) definuje základné kritériá a stratégie na riadenie a posudzovanie kvality ovzdušia pre skupinu zdraviu škodlivých znečisťujúcich látok. v štyroch „dcérskych“ smerniciach zavádza rámec, v ktorom EÚ stanovuje na ochranu ľudského zdravia medzné hodnoty pre SO₂, NO₂, PM₁₀, olovo, CO a benzén a cieľové hodnoty pre ozón, ťažké kovy a polyaromatické uhľovodíky.

Stanovené ciele zníženia emisií pre národné emisie boli stanovené v Göteborgskom protokole podľa CLRTAP a v smernici EÚ o národných emisných stropoch (NECD; 2001/81/ES). Ich cieľom je súčasne riešiť aj problémy kvality okolitého ovzdušia týkajúce sa konkrétnych

Obrázok 4 Maximálne koncentrácie ozónu (26. najvyšší maximálny denný 8-hodinový priemer) pozorované na mestských pozad'ových staniciach (členské krajiny EEA), 1996–2002



Poznámka: Zdroj údajov: Airbase (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

znečisťujúcich látok ovplyvňujúcich ľudské zdravie a tiež prízemný ozón, acidifikáciu a eutrofizáciu, ktoré ovplyvňujú ekosystémy.

Cieľmi používanými pre tieto ukazovatele sú medzné hodnoty pre oxid siričitý, oxid dusičitý, tuhé častice a olovo v okolitom ovzduší stanovené smernicou Rady 1999/30/ES a cieľové hodnoty a dlhodobé ciele pre ozón na ochranu ľudského zdravia stanovené v smernici Rady 2002/3/ES.

Spoločnosť ukazovateľa

Predpokladá sa, že údaje o kvalite ovzdušia oficiálne predložené Európskej komisii podľa rozhodnutia o výmene informácií sú schválené národným poskytovateľom údajov. Charakteristiky a reprezentatívnosť staníc sú často nedostatočne zdokumentované. Údaje vo všeobecnosti nie sú

reprezentatívne pre celé mestské obyvateľstvo v krajine. v analýzach citlivosti sa ukazovateľ zakladá na najviac exponovanej stanici v meste. v tomto výpočte z najhoršieho prípadu sa najväčší počet dní s prekročeniami pozorovanými ktoroukoľvek funkčnou stanicou (klasifikovanou ako mestská, z danej ulice, iná alebo nedefinovaná) pokladá za reprezentatívny pre celé mesto. Lokálne je ukazovateľ podmienený medzročnými odchýlkami spôsobenými meteorologickou variabilitou.

Zvažovali sa údaje o PM_{10} z monitorovacích staníc, ktoré používajú referenčnú metódu (gravimetria) a iné metódy. Dokumentácia o tom, či krajiny použili korekčné faktory pre nereferenčné metódy, a ak áno, tak ktoré, je neúplná. Nepresnosti spojené s týmto nedostatkom poznatkov môžu spôsobiť systematickú chybu až do 30 %. Počet dostupných sérií údajov sa výrazne z roka na rok mení a za obdobie pred rokom 1997 je nedostatočný.

05 Vystavenie ekosystémov acidifikácii, eutrofizácii a ozónu

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa dosahuje vo vzťahu k cieľom na zníženie expozície ekosystémov acidifikácii, eutrofizácii a ozónu?

Základné informácie

Acidifikácia životného prostredia v Európe sa od roku 1980 zreteľne znížila, ale od roku 2000 sa zlepšenia spomalili. Zabezpečeniu dosiahnutia cieľov stanovených na rok 2010 je potrebné venovať neustálu pozornosť a ďalšie opatrenia.

Eutrofizácia od roku 1980 mierne poklesla. Vzhľadom na súčasné plány sa do roku 2010 očakáva ďalšie zlepšenie iba v obmedzenej miere.

Väčšina poľnohospodárskych plodín je vystavená úrovniam ozónu, ktoré presahujú dlhodobý cieľ EÚ stanovený na ich ochranu a významná časť je vystavená úrovniam nad cieľovou hodnotou, ktorá sa má dosiahnuť do roku 2010.

Hodnotenie ukazovateľa

V oblastiach pod vplyvom **depozície nadmernej acidity** boli od roku 1980 dosiahnuté značné zníženia (pozri obrázok 1) ⁽¹⁾.

Údaje podľa krajín ukazujú, že už v roku 2000 bolo vo všetkých okrem šiestich krajín merané prekročovanie kritickú záťaž aciditou na menej ako 50 % plochy ekosystémov. Ďalší podstatný pokrok sa v období rokov 2000–2010 očakáva prakticky vo všetkých krajinách.

Eutrofizácia ekosystémov vykazuje menší pokrok (obrázok 1). Na európskej úrovni od roku 1980 nastali malé zlepšenia a počas rokov 2000 až 2010 sa v jednotlivých krajinách očakávajú len veľmi malé zlepšenia. Širší

európsky kontinent je naďalej menej postihnutý týmto problémom než krajiny EÚ-25.

Cieľová hodnota pre **ozón** je prekročená na podstatnej časti ornej plochy EEA-31: v roku 2002 asi 38 % celkovej plochy 133 miliónov ha (obrázok 2 a mapa 1). Dlhodobý cieľ sa plní na menej ako 9 % celkovej ornej plochy, hlavne v Spojenom kráľovstve, Írsku a severnej časti Škandinávie.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ (obrázky 1 a 2) znázorňuje ekosystémy alebo oševné plochy, ktoré sú vystavené depozícií alebo nadmerným okolitým koncentráciám látok znečisťujúcich vzduch nad tzv. „kritickú záťaž“ alebo nad úroveň pre konkrétny ekosystém alebo plodinu.

„Kritická záťaž alebo úroveň je definovaná ako odhadované množstvo deponovaných znečisťujúcich látok alebo okolitej koncentrácie, pod úrovňou ktorej podľa súčasných poznatkov nedochádza pri vystavení znečisťujúcej látke k výrazným škodlivým účinkom.“

Kritická záťaž je teda údaj o tom, akému veľkému zaťaženiu môže nejaký ekosystém alebo plodina odolávať z dlhodobého hľadiska bez toho, aby boli postihnuté škodlivými účinkami.

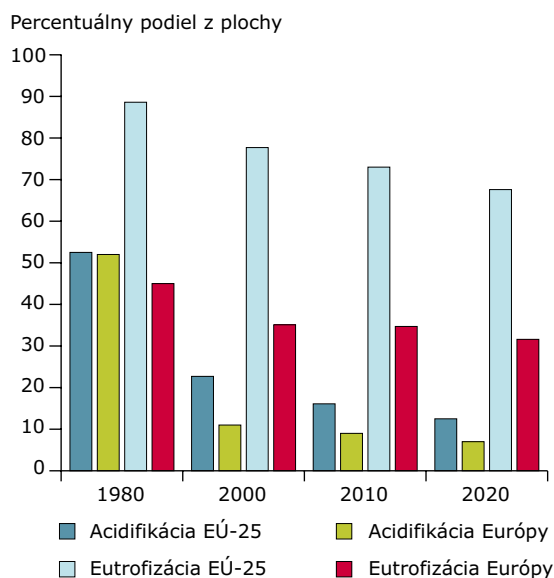
Percento ekosystémov alebo plodín, kde bolo zistené nadmerné zaťaženie, vyjadruje rozsah možných závažných škodlivých účinkov z dlhodobého hľadiska. Stupeň prekročenia je preto náznakom dosahu budúcich škodlivých účinkov.

Kritická záťaž acidity sa vyjadruje v acidifikačných ekvivalentoch (H^+) na hektár za rok (ekv. $H^+ \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$).

Vystavenie ozónu, kritická úroveň, cieľová hodnota EÚ a dlhodobý cieľ sú vyjadrené ako kumulatívne expozície koncentráciám nad 40 ppb (okolo $80 \mu g/m^3$) ozónu (AOT40) v jednotkách: $(mg/m^3)h$.

⁽¹⁾ Je zložité posúdiť kvantitatívne zlepšenia od roku 1990, pretože rozsah acidifikácie v tomto východiskovom roku (1990) je potrebné prehodnotiť pomocou najnovšej metodológie výpočtu kritických záťaží a depozície.

Obrázok 1 Plocha poškodených ekosystémov v EÚ-25 a v celej Európe (priemerné kumulované prekročenie kritických záťaží), 1980–2020



Poznámka: Zdroj údajov o depozícii na výpočet prekročení: EMEP/MSC-W.

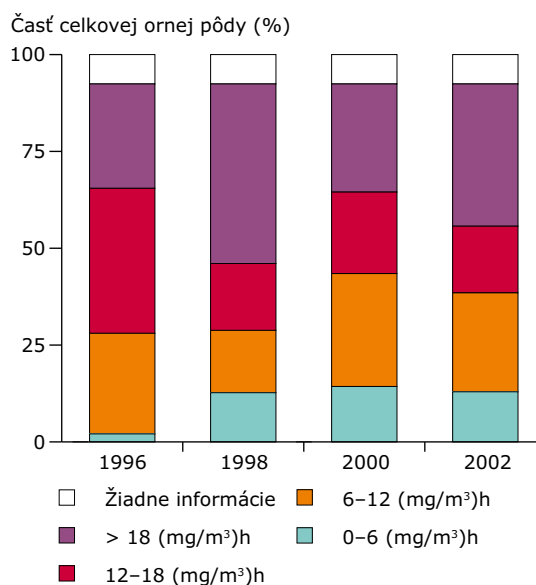
Zdroj údajov: UNECE — Coordination Center for Effects (Koordinačné centrum pre účinky) (pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

Depozícia zlúčenín síry a dusíka prispieva k acidifikácii pôdy a povrchových vôd, vylúhovaniu výživných látok pre rastliny a poškodzuje flóru a faunu. Depozícia zlúčenín dusíka môže viesť k eutrofizácii, poškodzovaniu prírodných ekosystémov, nadmernému rastu rias v pobrežných vodách a k zvýšeným koncentráciám dusičnanov v podzemnej vode.

Odhadovaná kapacita lokality deponovať acidifikačné a eutrofizačné znečisťujúce látky bez poškodenia („kritická záťaž“) sa podľa súčasných poznatkov môže považovať za hranicu celkového množstva deponovaných zlúčenín

Obrázok 2 Expozícia plodín ozónu (vystavenie vyjadrené ako AOT40 v $(\text{mg}/\text{m}^3)\text{h}$) v členských krajinách EEA, 1996–2002 ⁽²⁾



Poznámka: Cieľová hodnota na ochranu vegetácie je $18 (\text{mg}/\text{m}^3)\text{h}$, zatiaľ čo dlhodobý cieľ je stanovený na $6 (\text{mg}/\text{m}^3)\text{h}$.

Časť označená „žiadne informácie“ sa týka oblastí v Grécku, na Islande, v Nórsku, Švédsku, Estónsku, Litve, Lotyšsku, na Malte, v Rumunsku a Slovinsku, kde buď nie sú žiadne údaje o ozóne z vidieckych požadových staníc, alebo nie sú dostupné žiadne údaje pokrývajúce územie detailne. Bulharsko, Cyprus a Turecko nie sú zahrnuté.

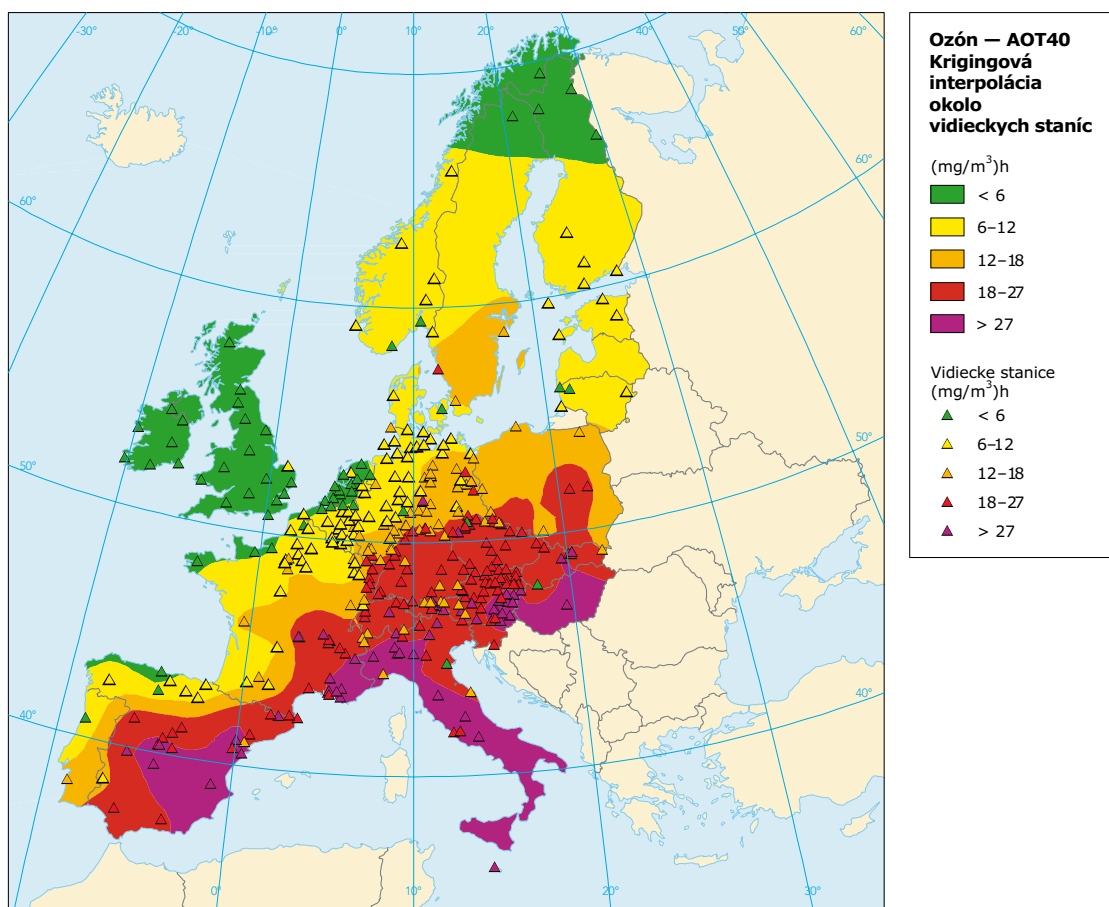
Zdroj údajov: Airbase (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

znečisťujúcich ovzdušie, ktorá by sa nemala prekročiť, ak sa majú ekosystémy ochrániť pred rizikom poškodenia.

Prízemný ozón sa pokladá za jeden z najmarkantnejších problémov znečisťovania ovzdušia v Európe, hlavne kvôli jeho účinkom na ľudské zdravie, prírodné ekosystémy a plodiny. Medzné hodnoty stanovené EÚ na ochranu ľudského zdravia a vegetácie a kritické hodnoty

⁽²⁾ Suma rozdielov medzi hodinovými koncentraciami ozónu a 40 ppb za každú dennú hodinu, v ktorej koncentrácia presahuje 40 ppb počas príslušnej vegetačného obdobia, napr. pre les alebo plodiny.

Mapa 1 Expozícia vegetácie okolo vidieckych ozónových staníc hodnotám, ktoré prekračujú cieľové hodnoty AOT40 (členské krajiny EEA), 2002



Poznámka: Referenčné obdobie: máj-júl 2002 (Krigingová interpolácia okolo vidieckych staníc).
Zdroj údajov: Airbase (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

dohodnuté v rámci Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov (CLRTAP) na rovnaké účely sa často a značne prekračujú.

Politický kontext

Tento ukazovateľ je dôležitou informáciou pre program Čistý vzduch pre Európu (CAFE). Komisia rozpracovala spoločnú stratégiu pre znižovanie ozónu a acidifikácie, čoho výsledkom je dcérska smernica o ozóne (2002/3/ES) a smernica o národných emisných stropoch (2001/81/ES).

v tejto legislatíve sa stanovili cieľové hodnoty pre úroveň ozónu a emisií prekursorov na rok 2010. Dlhodobé ciele EÚ sú z veľkej časti zhodné s dlhodobými cieľmi neprekráčovania kritických záťaží a úrovni definovanými v protokoloch UN-ECE CLRTAP na zníženie acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu.

Rokovania o dohodách o znižovaní emisií boli založené na modelových výpočtoch a hlásenie znižovania emisií v súlade s týmito dohodami by naznačovalo zlepšenie kvality životného prostredia vyžadovaného politickými cieľmi:

Smernica 2001/81/ES o národných emisných stropoch, Článok 5

Acidifikácia: Od roku 1990 do roku 2010 zníženie o 50 % v lokalitách, kde bola prekročená kritická záťaž acidifikácie (v každom rozlišovacom štvorci siete o veľkosti 150 km x 150 km).

Pôsobenie prízemného ozónu na vegetáciu: Do roku 2010 sa záťaž prízemným ozónom nad kritickou úrovňou pre plodiny a poloprirodnú vegetáciu (AOT40 = 3 ppm.h) zníži o jednu tretinu v každom štvorci siete v porovnaní so situáciou v roku 1990. Okrem toho nesmú koncentrácie prízemného ozónu prevýšiť absolútny limit 10 ppm.h vyjadrený ako prekročenie kritickej úrovne v ktoromkoľvek štvorci siete.

Göteborgský protokol UNECE CLRTAP (1999)

Protokol stanovuje emisné stropy a cieľové dátumy na zníženie acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu. I keď environmentálne kvalitatívne ciele nie sú špecifikované, úplné dosiahnutie emisných cieľov má priniesť zlepšenie stavu životného prostredia.

Dcérska smernica EÚ o ozóne (2002/3/ES)

Smernica o ozóne definuje cieľovú hodnotu na ochranu vegetácie ako hodnotu AOT40 (vypočítanú z hodinových hodnôt od mája do júla) ako 18 (mg/m³)h, priemerovanú počas piatich rokov. Táto cieľová hodnota by mala byť dosiahnutá v roku 2010 (článok 2, odsek 9). Tiež definuje dlhodobý cieľ AOT40 ako 6 (mg/m³)h.

Spoločnosť ukazovateľá

Prekročenie depozície kritických záťaží pre acidifikáciu a eutrofizáciu vyjadrené v tomto ukazovateli je samo osebe výpočtom odvodeným z hlásených emisií do ovzdušia. Modelové odhady depozícií znečisťujúcich látok sa používajú viac ako pozorované depozície, kvôli ich rozsiahlejšiemu priestorovému pokrytiu. Počítačové modelovanie používa súčty oficiálne nahlásených národných emisií znečisťujúcich látok a ich geografické rozdelenia pomocou zdokumentovaných postupov.

Časové a priestorové pokrytie je ale nedokonalé, pretože veľa ročných národných súčtov a geografických rozložení sa nehlási podľa časových harmonogramov. Rozlíšenie počítačových odhadov sa nedávno zlepšilo na priemery štvorcov 50 kmx50 km. Miestne zdroje znečisťujúcich látok alebo geografické vlastnosti pod túto mierku nie sú dobre rozlíšené. Meteorologické parametre používané pri modelovaní prísunu znečisťujúcich látok sú prevažne výpočtami s určitými prispôbeniami voči pozorovaným podmienkam.

Odhady kritickej záťaže hlásia oficiálne národné zdroje, ale čelia ťažkostiam s geografickým pokrytím a porovnateľnosťou. Posledné kolo hlásení v roku 2004 prinieslo odhady za 16 z 38 členských krajín EEA. Ďalších deväť krajín vyhlásilo skôr odovzdané údaje za stále platné. Tieto správy tak urobili za celú škálu tried ekosystémov, hoci ekosystémy, ktorých sa správy týkali, zvyčajne pokrývali menej ako 50 % z celkovej plochy danej krajiny. Pre ostatné krajiny sa použili najaktuálnejšie poskytnuté údaje o kritických záťažach.

Metodika neurčitosti pri ukazovateli pre ozón je dôsledkom neurčitosti v mapovaní AOT40, ktoré je založené na interpolácii bodových meraní z pozadových staníc. Očakáva sa, že rôzne definície hodnôt AOT40 (akumulácia od 8.00 do 20.00 stredoeurópskeho času podľa smernice o ozóne alebo akumulácia počas hodín za denného svetla podľa definície v NECD) prinesú do súboru údajov malé nepresnosti.

Na úrovni údajov sa predpokladá, že údaje o kvalite ovzdušia, oficiálne predložené Komisii podľa rozhodnutia o výmene informácií a do EMEP podľa UNECE CLRTAP, boli schválené národným poskytovateľom údajov. Charakteristiky staníc a reprezentatívnosť často nie sú dobre zdokumentované a územné a časové pokrytie je neúplné. Každoročné zmeny v hustote monitorovania ovplyvnia celé monitorované územie. Ukazovateľ podlieha medziročným fluktuáciám, pretože je citlivý hlavne na epizodické stavy a tie závisia od konkrétnych meteorologických situácií, výskyt ktorých sa z roka na rok mení.

06 Výroba a spotreba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu

Hlavná strategická otázka

Sú látky poškodzujúce ozónovú vrstvu postupne vylučované podľa dohodnutého harmonogramu?

Základné informácie

Celková výroba a spotreba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu v krajinách EEA-31 sa od roku 1996 výrazne znížila a odvtedy je stabilizovaná.

Hodnotenie ukazovateľa

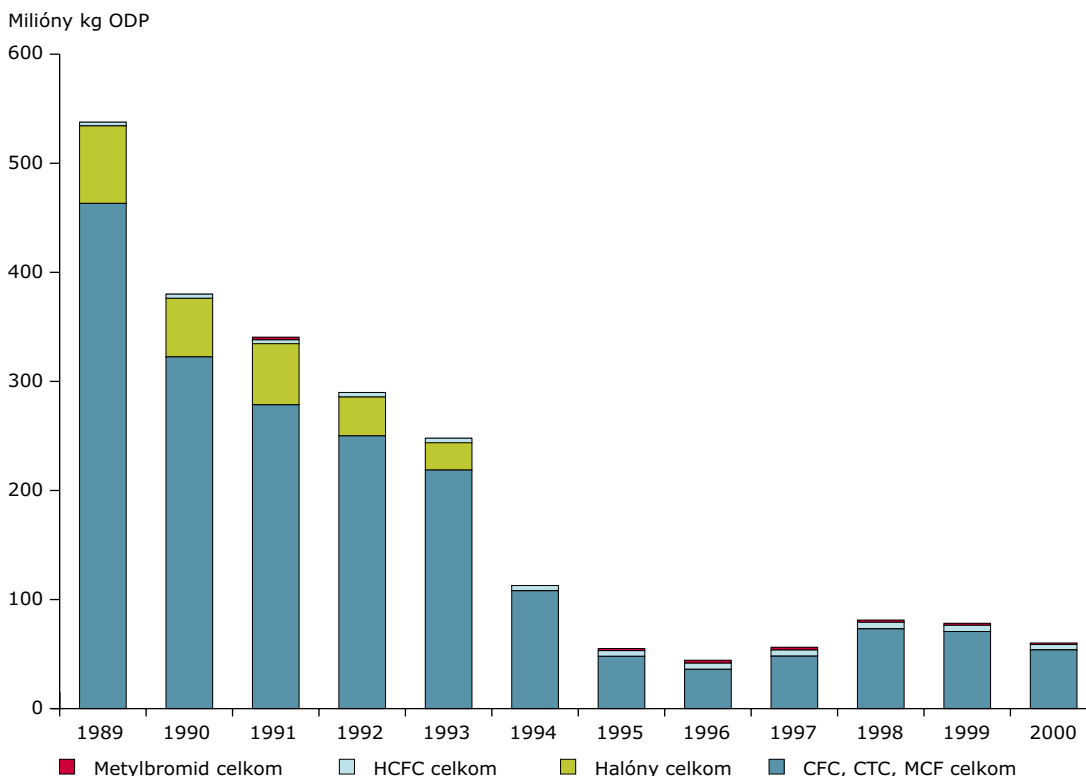
Výroba a spotreba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (LPOV) sa od osemdesiatych rokov výrazne

znížila (obrázky 1 a 2). Je to priamy dôsledok medzinárodných politík (Montrealský protokol a jeho doplnky a zmeny) na postupné vylúčenie výroby a spotreby týchto látok. Spomedzi krajín EEA-31 prevláda výroba a spotreba v krajinách EÚ-15, tvorí 80–100 % celkovej výroby a spotreby LPOV. Celkový pokles je v súlade s medzinárodnými predpismi a dohodnutým harmonogramom.

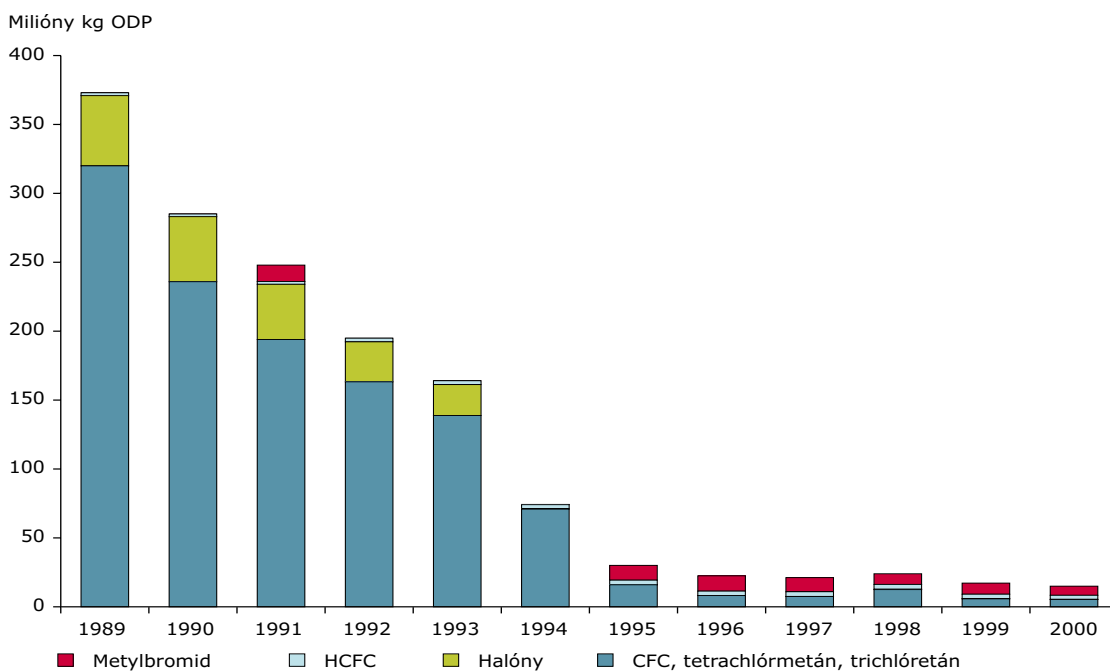
Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ sleduje ročnú výrobu a spotrebu látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (LPOV) v Európe. LPOV sú chemické látky s dlhou životnosťou, ktoré obsahujú chlór alebo/a bróm a narušujú stratosférickú ozónovú vrstvu.

Obrázok 1 Výroba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (EEA-31), 1989–2000



Poznámka: Zdroj údajov: UNEP (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Spotreba látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (EEA-31), 1989–2000

Poznámka: Zdroj údajov: UNEP (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Rozvinuté krajiny nesmú vyrábať alebo spotrebúvať halóny od roku 1994 a CFC, tetrachlórmétán a trichlóretán od roku 1995. Obmedzená výroba LPOV je stále dovolená na vymedzené nevyhnutné použitie (napr. dávkovacie tlakové nádoby) a v rozvojových krajinách na uspokojenie ich základných národných potrieb.

Ukazovateľ sa vyjadruje v miliónoch kg LPOV vážených ich potenciálom poškodzovať ozónovú vrstvu (ozone depletion potential (ODP)).

Princíp ukazovateľa

Na ochranu stratosférickej ozónovej vrstvy pred poškodením sa od polovice osemdesiatych rokov minulého storočia prijímajú politické opatrenia na obmedzenie alebo postupné zastavenie výroby a spotreby látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (LPOV). Tento ukazovateľ sleduje pokrok v obmedzovaní alebo postupnom vyradovaní takejto výroby a spotreby.

Politiky sa zameriavajú skôr na výrobu a spotrebu ako na emisie LPOV. Je to preto, lebo emisie z viacerých malých

Tabuľka 1 Krajiny zaradené a nezaradené pod článok 5(1) Montrealského protokolu

Montrealský Protokol	Členské krajiny EEA
Článok 5(1)	Cyprus, Malta, Rumunsko a Turecko
Nezaradené pod článok 5(1)	Všetky ostatné členské krajiny EEA

Tabuľka 2 Prehľad plánu postupného vylúčenia pre krajiny nezaradené pod článok 5(1), vrátane Pekinského dodatku

Skupina	Plán postupného vylúčenia pre krajiny nezaradené pod článok 5(1)	Poznámka
Príloha A, skupina 1: CFC (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115)	Základná úroveň: 1986 100 % zníženie do 01.01.1996 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha A, skupina 2: Halóny (halón 1211, halón 1301, halón 2402)	Základná úroveň: 1986 100 % zníženie do 01.01.1994 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha B, skupina 1: Iné plnohalogénované uhľovodíky CFC (CFC-13, CFC-111, CFC-112, CFC-211, CFC-212, CFC-213, CFC-214, CFC-215, CFC-216, CFC-217)	Základná úroveň: 1989 100 % zníženie do 01.01.1996 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha B, skupina 2: Tetrachlórmetán (CCl ₄)	Základná úroveň: 1989 100 % zníženie do 01.01.1996 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha B, skupina 3: 1,1,1-trichlórétán (CH ₃ CCl ₃) (= metyl chlórform)	Základná úroveň: 1989 100 % zníženie do 01.01.1996 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha C, skupina 1: HCFC (Hydrochlórofluorohľadíky)	Základná úroveň: 1989 spotreba HCFC + 2,8 % spotreby CFC v roku 1989 Zmrazenie: 1996 35 % zníženie do 01.01.2004 65 % zníženie do 01.01.2010 90 % zníženie do 01.01.2015 99,5 % zníženie do 01.01.2020, a potom obmedzenie spotreby na servis chladiaceho a klimatizačného zariadenia existujúceho v tom čase. 100 % zníženie do 01.01.2030	Platí pre spotrebu
	Základná úroveň: Priemer výroby HCFC v roku 1989 + 2,8 % výroby CFC v roku 1989 a spotreba HCFC v roku 1989 + 2,8 % spotreby CFC v roku 1989 Zmrazenie: 01.01.2004, na základnej úrovni pre výrobu	Platí pre výrobu
Príloha C, skupina 2: HBFC (Hydrobromofluorohľadíky)	Základná úroveň: rok nie je určený. 100 % zníženie do 01.01.1996 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha C, skupina 3: Brómchlórmetán (CH ₂ BrCl)	Základná úroveň: rok nie je určený. 100 % zníženie do 01.01.2002 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu
Príloha E, skupina 1: Metylbromid (CH ₃ Br)	Základná úroveň: 1991 Zmrazenie: 01.01.1995 25 % zníženie do 01.01.1999 50 % zníženie do 01.01.2001 75 % zníženie do 01.01.2003 100 % zníženie do 01.01.2005 (s možnými výnimkami pre základné použitie)	Platí pre výrobu a spotrebu

zdrojov sa oveľa ťažšie presne monitorujú ako emisie z priemyselnej výroby a spotreby. Spotreba je hnacou silou priemyselnej výroby. Výroba a spotreba môže predchádzať emisiám o niekoľko rokov, pretože emisie sa vo všeobecnosti objavujú po likvidácii produktov, v ktorých sa LPOV používajú (hasiace prístroje, chladničky atď.).

Uvoľňovanie LPOV do atmosféry vedie k poškodzovaniu stratosférickej ozónovej vrstvy, ktorá chráni ľudí a životné prostredie pred škodlivým ultrafialovým (UV) žiarením, ktoré vysiela slnko. Atómy chlóru a brómu, ktoré sa uvoľňujú v stratosfére z umelo vytvorených chemických látok – CFC, halóny, trichlóretán, tetrachlórmétán, HCFC (všetky úplne antropogénne) a metylchlorid a metylbromid, rozkladajú ozón. Poškodzovanie stratosférickej ozónovej vrstvy vedie k zvýšeniu okolitého ultrafialového žiarenia na povrchu Zeme, čo má celú škálu nepriaznivých účinkov na ľudské zdravie, vodné a suchozemské ekosystémy a potravinové reťazce.

Politický kontext

Podľa Viedenského dohovoru (1985) a Montrealského protokolu (1987) a ich doplnkov a zmien, boli prijaté politické opatrenia na obmedzenie alebo postupné vylúčenie výroby a spotreby látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu.

Medzinárodným cieľom podľa dohovoru a protokolov o ozóne je úplné vylúčenie LPOV podľa uvedeného harmonogramu.

Krajiny spadajúce pod článok 5 ods. 1 Montrealského protokolu sa podľa tohto protokolu považujú za rozvojové krajiny. Časový harmonogram postupného vylúčenia pre krajiny zaradené pod článok 5 odsek 1 je oddialený o 10–20 rokov v porovnaní s krajinami, ktoré nie sú zaradené pod článok 5 ods. 1 (tabuľka 1).

Spoločnosť ukazovateľa

V informačnom letáku sa používajú dva súbory údajov: 1) údaje ENEP, ako ich krajiny hlásia sekretariátu UNEP pre ozón (údaje o výrobe a spotrebe) a 2) údaje GR pre životné prostredie, ktoré firmy predkladajú generálnemu riaditeľstvu pre životné prostredie (údaje o výrobe, spotrebe, dovoze a vývoze). Vo všeobecnosti sa údaje o výrobe predkladajú, iba ak sa výkonnosť jednotlivých firiem nie je možné zistiť zo štatistík. T. j. ak iba jedna alebo dve firmy v rámci krajiny alebo v rámci skupiny krajín vyrábajú istú látku, údaje môžu chýbať kvôli ochrane súkromia firiem.

Miera nespoľahlivosti v štatistikách nie je známa, pretože odhad nespoľahlivosti firmy nehlásia. Údaje o výrobe sú vo všeobecnosti dostupnejšie ako údaje o spotrebe, pretože sa uskutočňuje výroba iba v niekoľkých továrňach, zatiaľ čo používanie LPOV (spotreba) sa uskutočňuje v mnohých továrňach.

Emisie sú nespoľahlivejšie ako údaje o spotrebe, pretože k emisiám dochádza, keď sa výrobky, v ktorých sú použité LPOV (napr. hasiace prístroje, chladničky), likvidujú. Čas, kedy sa produkty likvidujú, nie je známy a teda ani kedy vzniknú zodpovedajúce emisie.

Definícia výroby na generálnom riaditeľstve pre životné prostredie a v údajoch UNEP nie je rovnaká. v údajoch GR pre životné prostredie je výrobou skutočná výroba bez odpočítania LPOV obnovených a zlikvidovaných alebo použitých ako východiskových surovín (medziprodukty, ktoré sa používajú na výrobu iných LPOV).

Odhad nepresnosti za EÚ-15 je možné získať porovnaním údajov GR pre životné prostredie s údajmi UNEP.

07 Ohrozené a chránené druhy

Hlavná strategická otázka

Aké opatrenia sa uskutočňujú na ochranu alebo obnovu biodiverzity?

Základné informácie

Identifikácia a zostavenie zoznamov chránených druhov na národnej a medzinárodnej úrovni sú dôležitými prvými krokmi pre zachovanie diverzity druhov. Európske krajiny sa dohodli, že spoja svoje úsilie na zachovanie ohrozených druhov tým, že sa na účely ochrany uvedú v smerniciach EÚ a/alebo Bernskom dohovore. Niektoré, ale nie všetky, globálne ohrozené druhy voľne žijúcich živočíchov vyskytujúcich sa v Európe v roku 2004 sú v súčasnosti pod európskym štatútom ochrany. Zodpovednosť EÚ za zachovanie týchto druhov voči svetovému spoločenstvu je veľká.

Hodnotenie ukazovateľa

Podľa Svetovej únie na ochranu prírody (IUCN) (2004) sa 147 druhov stavovcov (cicavce, vtáky, plazy, obojživelníky a ryby) a 310 druhov bezstavovcov (kôrovce, hmyz a mäkkýše), ktoré sa vyskytujú v EÚ-25, považuje za globálne ohrozené, nakoľko boli kategorizované ako kriticky ohrozené, ohrozené a zraniteľné.

Celkové hodnotenie ukazuje, že osobitný štatút ochrany podľa legislatívy EÚ a Bernského dohovoru existuje pre všetky globálne ohrozené druhy vtákov a pre dosť veľké percento plazov a cicavcov. Väčšina globálne ohrozených obojživelníkov a rýb, ako aj druhy bezstavovcov vyskytujúce sa v EÚ-25 však nie sú na európskej úrovni chránené. Informácie o tom, či sú tieto druhy chránené na národnej úrovni, ak sa v danej krajine vyskytujú, nie sú ľahko dostupné.

Všetkých 20 globálne ohrozených druhov vtákov vyskytujúcich sa v EÚ-25 je chránených podľa smernice EÚ o vtáctve (ktorá okrem ochrany všetkých druhov vtákov uvádza niekoľko druhov vo svojej prílohe 1, pre ktoré je potrebné prísne riadenie biotopov) alebo Bernského dohovoru (príloha II).

Doteraz bolo na európskej úrovni chránených až do 86 % druhov plazov a cicavcov: 12 zo 14 globálne ohrozených druhov plazov a 28 z 35 druhov cicavcov bolo zahrnutých do smernice EÚ o biotopoch (prílohy II a IV) alebo Bernského dohovoru (príloha II).

Podľa európskej legislatívy bola doteraz chránená menej ako polovica druhov obojživelníkov a rýb; 7 z 15 druhov obojživelníkov a 24 zo 63 druhov rýb bolo zahrnutých do legislatívnych zoznamov.

V prípade bezstavovcov je počet nechránených druhov obrovský. Iba 43 z 310 druhov bolo zahrnutých do zoznamov.

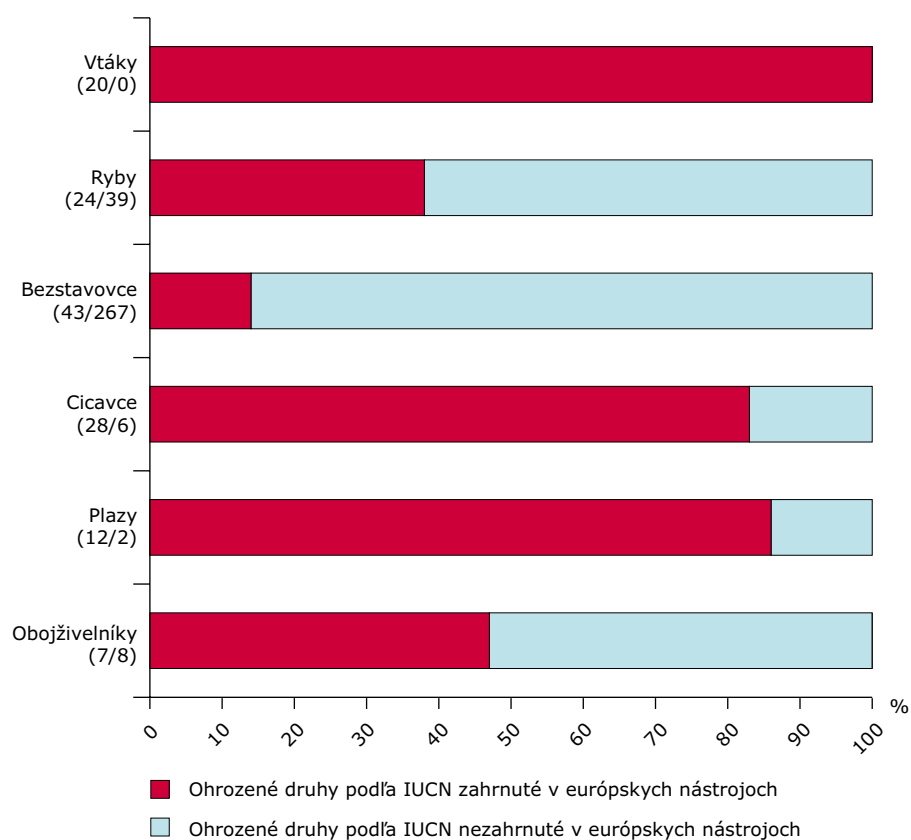
Ukazovateľ v súčasnej forme nemôže priamo hodnotiť účinnosť politik EÚ v oblasti biodiverzity. Môže iba potvrdiť rozsah európskej zodpovednosti voči svetovému spoločenstvu a ukázať mieru, do akej je globálna zodpovednosť pokrytá európskou legislatívou.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ vyjadruje počet a percentuálny podiel globálne ohrozených druhov voľne žijúcich živočíchov vyskytujúcich sa v EÚ-25 v roku 2004, ktorým sa poskytuje európsky ochranný štatút prostredníctvom smerníc o vtáctve a biotopoch alebo Bernského dohovoru. Ukazovateľ berie do úvahy zmeny v príslušných legislatívnych zoznamoch druhov, ktoré vyplývajú z rozšírenia EÚ.

Obrázok 1 Percentuálny podiel globálne ohrozených druhov zahrnutých do zoznamov chránených druhov v smerniciach EÚ a Bernskom dohovore

Počet nezahrnutých druhov



Poznámka: Zdroj údajov: Zoznam IUCN z roku 2004, Prílohy smerníc EÚ o vtáctve a biotopoch a Bernského dohovoru (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

Existuje niekoľko spôsobov hodnotenia pokroku vo vzťahu k cieľu zastaviť stratu biodiverzity v Európe do roku 2010.

Svetová únia ochrany prírody (IUCN) niekoľko desaťročí monitorovala rozsah a mieru degradácie biodiverzity a po dôkladnom hodnotení informácií vzhľadom na súbor objektívnych štandardných kvantitatívnych kritérií kategorizovala druhy podľa červeného zoznamu. Toto hodnotenie sa robí na globálnej úrovni a posledné bolo uverejnené v roku 2004.

Globálne ohrozené druhy sa nachádzajú v Európe a aj mimo nej a niektoré z nich nemusia byť v rámci EÚ klasifikované ako ohrozené na regionálnych alebo národných úrovniach. Do akej miery európska legislatíva, ktorá je ďalej prepojená s európskymi politikami týkajúcimi sa prírody a biodiverzity, berie do úvahy zodpovednosť voči svetovému spoločenstvu, je vidieť z informácií, ktoré ukazovateľ poskytuje o počte globálne ohrozených druhov, ktoré sú chránené na európskej úrovni.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Ukazovateľ v súčasnosti neidentifikuje koľko druhov voľne žijúcich živočíchov zapísaných ako globálne

ohrozené sa vyskytuje iba v Európe. Tiež neberie do úvahy ochranu druhov, ktoré sa nenachádzajú v globálnych červených zoznamoch, ale sú ohrozené v Európe. A napokon nezahŕňa údaje o rastlinách.

Politický kontext

Zastavenie straty biodiverzity do roku 2010 je jedným z cieľov šiesteho environmentálneho akčného programu a Európskej rady v Göteborgu a bol podporený environmentálnou radou v Bruseli v júni 2004.

Rada tiež zdôrazňuje „dôležitosť monitorovania, hodnotenia a poskytovania informácií o pokroku voči cieľom stanoveným na rok 2010 a že je absolútne nevyhnutné efektívne oboznamovať širokú verejnosť a vedúcich činiteľov s problémami biodiverzity, aby sa dosiahli náležité politické reakcie“.

Ciele

Pre tento ukazovateľ neexistujú konkrétne kvantitatívne ciele.

Cieľ „zastaviť stratu biodiverzity do roku 2010“ v sebe zahŕňa nielen zastavenie vymierania druhov, ale aj to, že sa musí zlepšiť stav ohrozených druhov.



08 Vymedzené oblasti

Hlavná strategická otázka

Aké opatrenia sa prijímajú na zabezpečenie ochrany zložiek biodiverzity *in situ* (priamo na mieste)?

Základné informácie

Ochrana druhov, biotopov a ekosystémov *in situ* znamená zriadenie chránených oblastí. Nárast kumulatívnej plochy lokalít v rámci Európskej ekologickej siete Natura 2000 počas posledných desiatich rokov je dobrým znakom prijatia záväzku na ochranu biodiverzity. Niektoré z lokalít v Natura 2000 zahŕňajú oblasti, ktoré už nie sú vymedzené na základe národných právnych noriem, teda prispievajú k priamemu nárastu celkovej plochy vymedzenej na ochranu zložiek biodiverzity v Európe *in situ*.

Hodnotenie ukazovateľa

Krajiny na celom svete využívajú vymedzenie chránených oblastí ako prostriedok na ochranu zložiek biodiverzity (génov, druhov, biotopov, ekosystémov). Každá krajina uplatňuje svoj vlastný výber kritérií a cieľov. Spoločné stanovisko EÚ bolo definované v smerniciach o vtáctve a biotopoch. Na ich základe členské štáty EÚ klasifikovali a/alebo navrhli lokality pre vybudovanie európskej siete Natura 2000.

Ukazovateľ vyjadruje, že v kumulatívnej oblasti lokalít vymedzených do siete Natura 2000 počas posledných desiatich rokov bol stabilný rast z približne 8 na 29 miliónov ha podľa smernice o vtáctve (ako osobitne chránené územia) a z 0 na asi 45 miliónov ha podľa smernice o biotopoch (ako lokality významné pre Spoločenstvo). Niektoré krajiny majú väčšie zastúpenie druhov a biotopov uvedených v týchto dvoch smerniciach než ostatné. Preto tieto krajiny vymedzili väčšie časti svojich území, ako to je v prípade krajín južnej Európy, ako aj veľkých krajín na severe. Španielsko vedie, pretože

prispelo plochou viac ako 10 miliónov ha, nasleduje Švédsko s približne 5 miliónmi ha.

Druhá časť ukazovateľa vyjadruje mieru v akej národne vymedzené lokality, ktoré už existujú, splňajú kritériá európskych smerníc. Tiež poskytuje prehľad o význame príspevku európskej legislatívy k ochrane *in situ* v Európe.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ pozostáva z dvoch častí:

- kumulatívna celková plocha vymedzených lokalít v priebehu času podľa smerníc o vtáctve a o biotopoch za jednotlivé členské štáty EÚ-15;
- podiel celkovej plochy lokalít vymedzených danou krajinou iba podľa smerníc ES o vtáctve a o biotopoch, chránených iba národnými prostriedkami a pokrytých oboma.

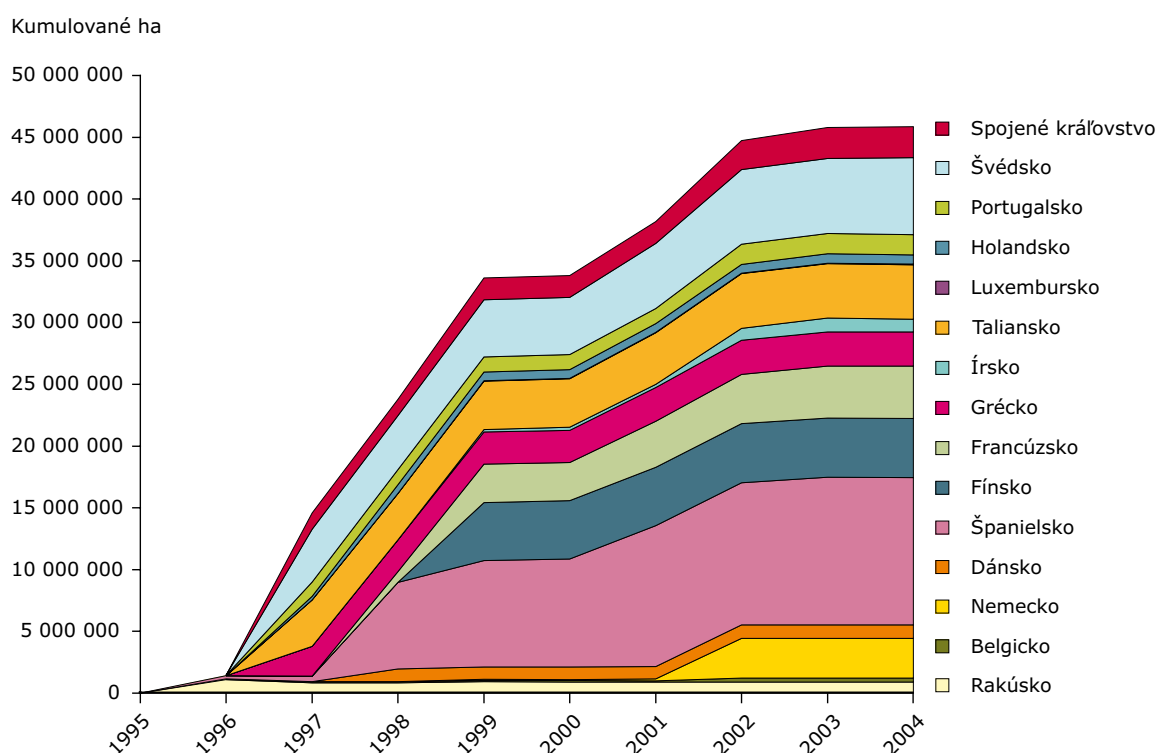
Princíp ukazovateľa

Existuje niekoľko spôsobov hodnotenia pokroku voči cieľu zastaviť stratu biodiverzity v Európe do roku 2010.

Ukazovateľ sa zameriava na hodnotenie pokroku v ochrane zložiek biodiverzity *in situ*, čo znamená zriadenie chránených oblastí. Pokrok je vyjadrený na úrovni EÚ, a to založením siete Natura 2000. Kvantitatívne informácie o kumulovanej ploche obsiahnutej v sieti Natura 2000 v priebehu času v EÚ-15 sú v prvej časti rozdelené podľa krajín.

Druhá časť ukazovateľa hodnotí, či zriadenie siete Natura môže zvýšiť celkovú plochu chránených oblastí v Európe tým, že skúma podiel národne vymedzených oblastí zahrnutých do siete Natura 2000 jednotlivými členskými štátmi v danom čase.

Obrázok 1 Kumulovaná celková plocha lokalít vymedzených podľa smernice o biotopoch v priebehu času (lokality s významom pre Spoločenstvo – SCI)



Poznámka: Zdroj údajov: Natura 2000, december 2004 (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Politický kontext

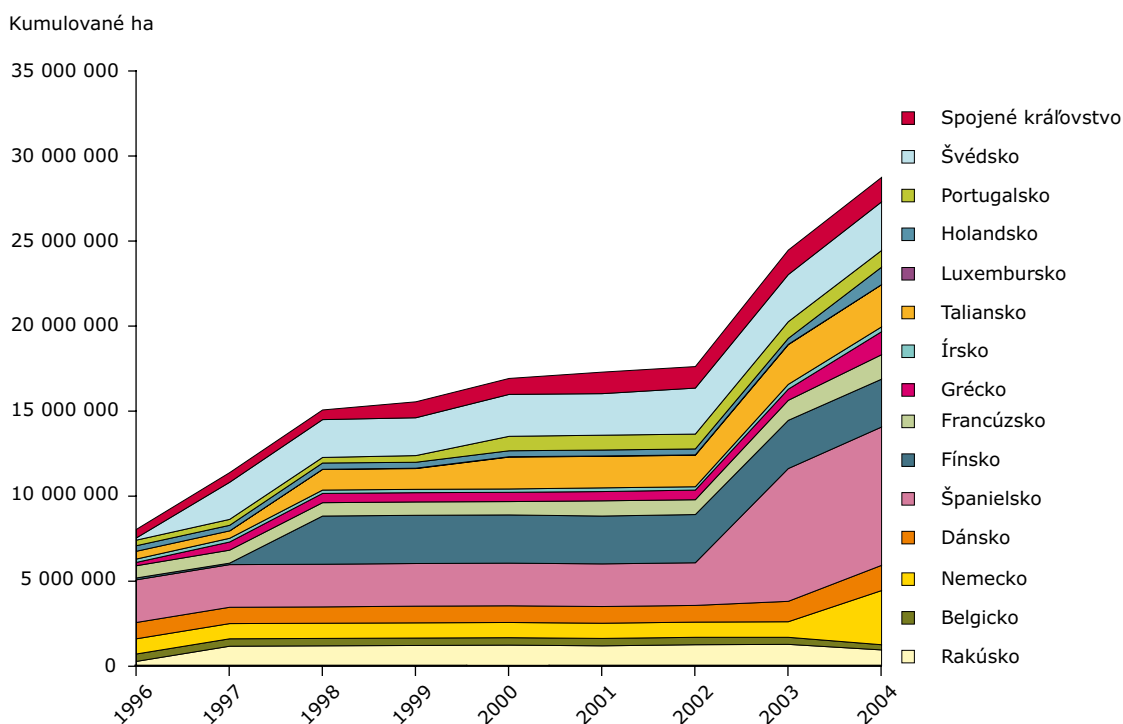
Zastavenie straty biodiverzity do roku 2010 je jedným cieľom vyjadreným v šiestom environmentálnom akčnom programe EÚ a Európskou radou v Göteborgu (2001). Tento cieľ bol plne potvrdený na paneurópskej úrovni v roku 2003. Európska rada tiež naliehala na Komisiu a členské štáty, aby zaviedli nový program práce, týkajúci sa chránených oblastí, prijatý v súvislosti s Dohovorom o biologickej diverzite v roku 2004. Tento program zahŕňa potrebu aktuálnych informácií o stave, tendenciách a hrozbách pre chránené územia.

Na úrovni EÚ politiku týkajúcu sa ochrany prírody v podstate tvoria dve právne normy: smernica o vtáctve a smernica o biotopoch. Spolu vytvárajú legislatívny rámec pre ochranu a zachovanie voľne žijúcich živočíchov a rastlín a biotopov v EÚ.

Ciele

Na celosvetovej úrovni sa stanovili dôležité ciele v Dohovore o biologickej diverzite (Convention on Biological Diversity (CBD)), ktoré majú byť dosiahnuté do roku 2010: Cieľom 1.1 je efektívne zachovanie aspoň 10 % z každého zo svetových ekologických regiónov a cieľom 1.2 je ochrana oblastí obzvlášť dôležitých z hľadiska biodiverzity.

Obrázok 2 Kumulovaná celková plocha lokalít vymedzených podľa smernice o vtáctve v priebehu času (osobitne chránené územia – SPA)



Poznámka: Zdroj údajov: Natura 2000, december 2004 (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Cieľom do roku 2008 je na paneurópskej úrovni dobudovať Paneurópsku ekologickú sieť, ktorej súčasťou je Natura 2000.

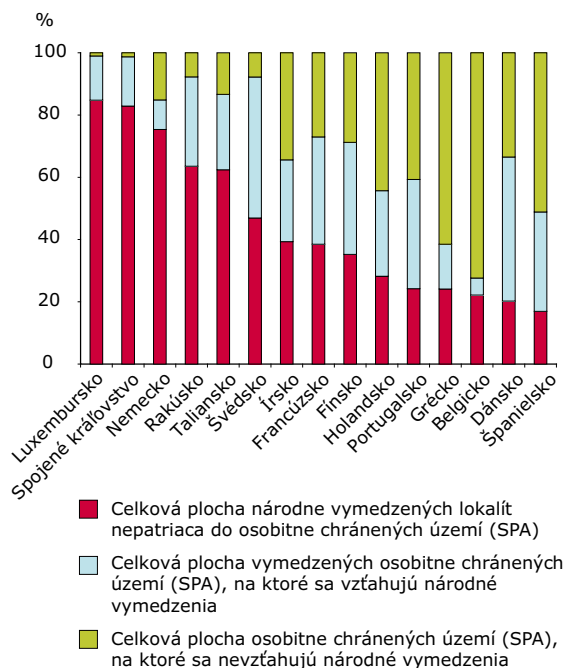
Členské štáty by v rámci svojich teritórií mali na úrovni EÚ prispievať k budovaniu siete Natura 2000 proporcionálne k zastúpeniu prirodzených druhov biotopov a živočíšnych a rastlinných druhov, ktoré sú uvedené v smerniciach.

Z časového hľadiska by mala byť sieť Natura 2000 na súši dobudovaná do roku 2005, pre morské lokality realizovaná do roku 2008 a ciele riadenia pre všetky lokality by mali byť dohodnuté a iniciované do roku 2010.

Spol'ahlivosť ukazovateľa

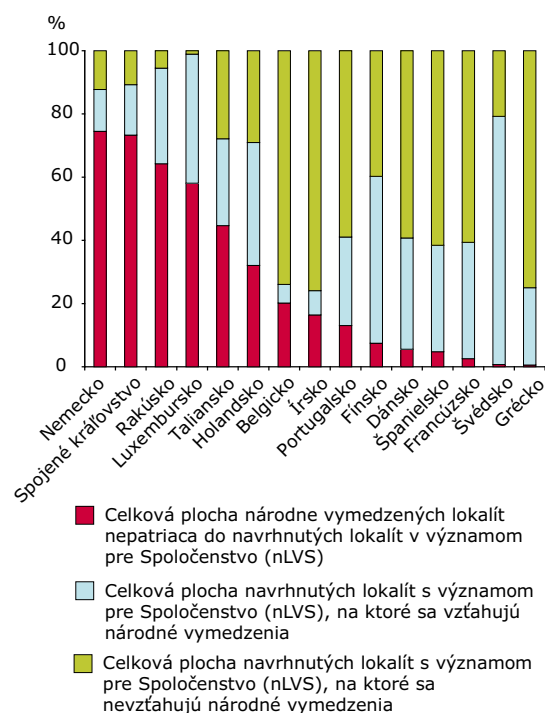
Ukazovateľ sa v súčasnosti nezameriava na všetky stanovené ciele, predovšetkým nebola zhodnotená dostatočnosť a hodnotenie riadenia lokalít EÚ-10.

Obrázok 3 Podiel celkovej plochy vymedzenej iba podľa smernice o biotopoch, chránených iba národnými nástrojmi a na ktoré sa vzťahujú oba nástroje (lokality s významom pre Spoločenstvo – SCI)



Poznámka: Zdroj údajov: CDDA (Common Database on Designated Areas (Spoločná databáza vymedzených území) október 2004; Databáza navrhnutých lokalít s významom pre Spoločenstvo, december 2004 (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 4 Podiel celkovej plochy vymedzenej iba podľa smernice o vtáctve, chránených iba národnými nástrojmi a na ktoré sa vzťahujú oba nástroje (osobitne chránené územia – SPA)



Poznámka: Zdroj údajov: CDDA (Common Database on Designated Areas (Spoločná databáza vymedzených území) október 2004; Databáza osobitne chránených území, december 2004 (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

09 Diverzita druhov

Hlavná strategická otázka

Aký je stav a trend biodiverzity v Európe?

Základné informácie

Populácia vybraných druhov v Európe klesá. Početnosti druhov motýľov a vtákov, ktoré žijú v rôznych typoch biotopov po celej Európe, vykazujú od začiatku sedemdesiatych rokov úbytky v rozmedzí 2 % až 37 %. Tento pokles môže byť spojený s podobnými trendmi v pokrytí územia špecifickými biotopmi od roku 1990 do roku 2000, hlavne určitých typov mokradií a tiež vresovísk a krovín.

Hodnotenie ukazovateľa

Ukazovateľ spája trendy v populáciách druhov patriacich do dvoch skupín (vtáky a motýle) s trendmi týkajúcimi sa rôznych druhov biotopov a odvodenými z analýzy zmeny pokrytia územia v rokoch 1990–2000.

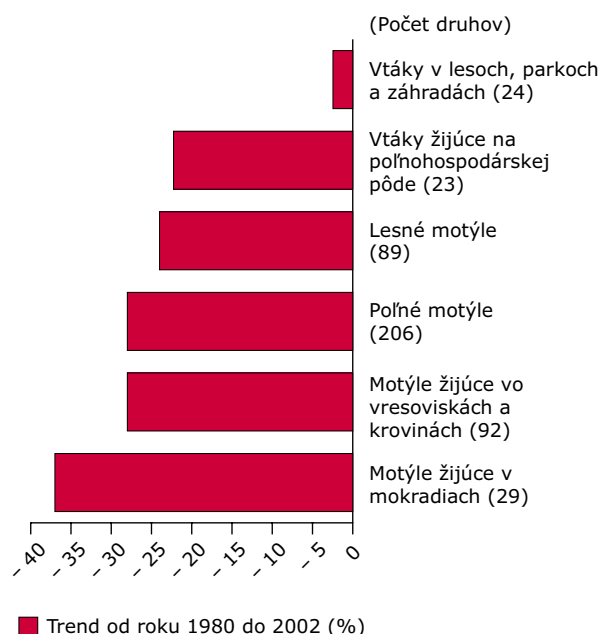
Hodnotenie sa zakladá na 295 druhoch motýľov a 47 druhoch vtákov spojených s 5 rôznymi typmi biotopov, ktoré pokrývajú časť niekoľkých európskych krajín. Výsledky sa medzi skupinami druhov/biotopov líšia, ale je zarážajúce, že aj v prípade vtákov aj motýľov, ktoré sa spájajú s rôznymi typmi biotopov, sa zaznamenal pokles vo všetkých skúmaných biotopoch.

Úbytky v populáciách mokraďových druhov vtákov a motýľov je možné vysvetliť priamym úbytkom biotopov a tiež znehodnocovaním biotopov fragmentáciou a izoláciou. Počas rokov 1990–2000 sa oblasti močiarov, rašelinísk a slatín, ktoré sú špecifickými mokraďovými biotopmi, v EÚ-25 najviac zmenšili (o 3,4 %). Výsledok vychádza zo zaznamenávania zmien väčších ako 25 hektárov.

Diverzita druhov motýľov je vo vresoviskách a krovinách obzvlášť veľká, v skúmaných biotopoch sa vyskytuje prinajmenšom 92 druhov. Priama strata biotopu (o 1,6 %) a tiež znehodnocovanie biotopu fragmentáciou a izoláciou tiež hrá úlohu vo veľmi veľkom poklese (28 %) pozorovanom medzi druhmi motýľov.

Najväčší počet hodnotených druhov, konkrétne 206 druhov motýľov a 23 druhov vtákov, sa vyskytuje

Obrázok 1 Trendy v populáciách vtákov a motýľov v EÚ-25 (% poklesu)



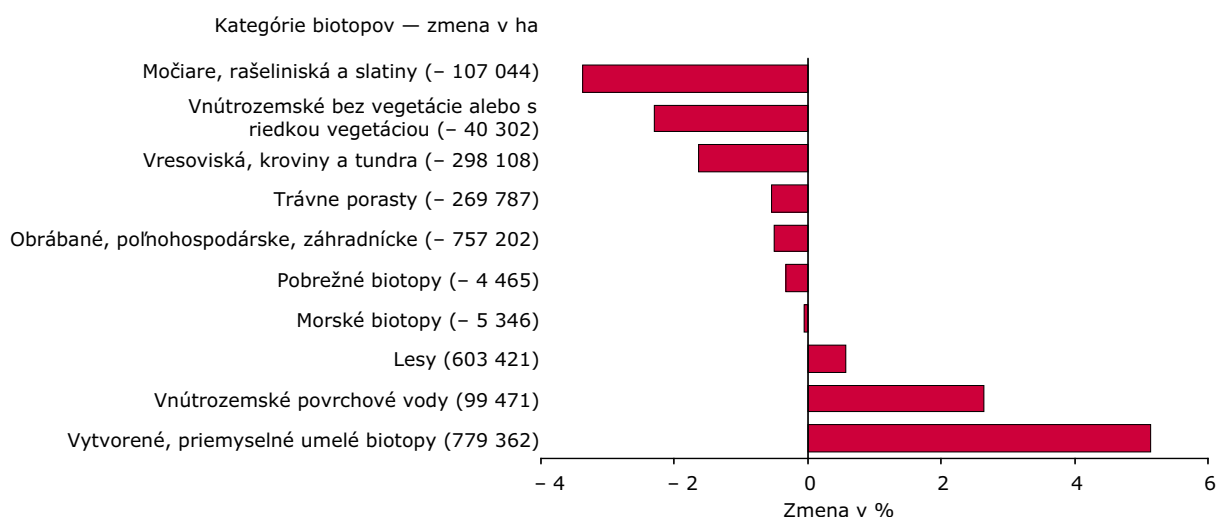
Poznámka: Údaje v zátvorkách udávajú počet druhov zohľadnených v každom type biotopu. Trendy u vtákov vyjadrujú obdobie rokov 1980–2002. Trendy u motýľov vyjadrujú obdobie rokov 1972/1973–1997/1998.

Zdroj údajov: Projekt Celoeurópsky monitoring bežných druhov vtákov (EBCC, BirdLife Int, RSPB), Dutch Butterfly Conservation (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

v biotopoch v poľnohospodárskej krajine. Tieto druhy sú typické pre otvorené trávnaté plochy, ako napr. rozsiahle poľnohospodárske oblasti, trávne porasty, lúky a pastviny. Tieto dve druhové skupiny vykazujú veľmi podobné trendy poklesu: 28 % a 22 %. Hlavnými problémami, ktoré súvisia s týmto poklesom, sú strata rozsiahlej poľnohospodárskej krajiny s nízkym alebo žiadnym prísunom živín, herbicidy a pesticidy a nárast intenzifikácie v poľnohospodárstve, čo okrem iných faktorov vedie k strate okrajových biotopov a živých plotov a k vyššiemu prísunu umelých hnojív, herbicidov a insekticidov.

Obrázok 2 Zmeny pokrytia územia od roku 1990 do roku 2000 vyjadrené ako % z úrovne roku 1990, agregované do úrovne 1 v rámci kategórií biotopov podľa EUNIS

Zmeny v pokrytí u 10 hlavných typov biotopov podľa EUNIS od roku 1990 do roku 2000



Poznámka: Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Plocha lesných biotopov sa od roku 1990 zvýšila o 0,6 %, čo v absolútnom vyjadrení predstavuje asi 600 000 hektárov. Druhy spojené s lesnými biotopmi však zaznamenali pokles. 89 druhov motýľov vyskytujúcich sa v tomto biotope vykazuje pokles o 24 % a vtáky vyskytujúce sa v lesoch, parkoch a záhradách vykazujú dvojpercentný pokles. Takmer všetky lesy v Európe sú do určitej miery kontrolované a rôzne riadiace schémy majú nepochybne vplyv na diverzitu druhov. Napríklad prítomnosť suchého dreva a starých stromov je dôležitá pre hniezdenie a kŕmenie vtákov a čistenie lesa je dôležitým faktorom pre lesné motýle.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ pozostáva z dvoch častí:

- Populačné trendy druhov a skupín druhov. v súčasnosti sa posudzujú tieto skupiny druhov: vtáky, menovite tie druhy, ktoré sa vyskytujú v poľnohospodárskej krajine, lesoch, parkoch a záhradách a bezstavovce, konkrétne motýle. Pri použitých súboroch dát o druhoch sa uvádza aj časový údaj.

- Zmeny plochy 10 hlavných typov biotopov podľa EUNIS, vypočítané podľa zmeny pokrytia územia medzi dvoma časovými bodmi.

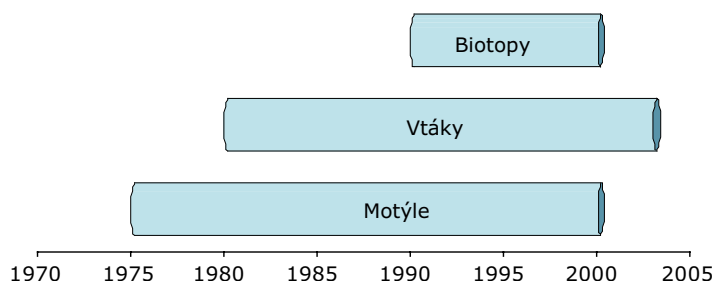
Princíp ukazovateľa

Ukazovateľ poskytuje informácie o stave a trendoch v biodiverzite v Európe. Zameriava sa na druhy a ich biotopy vo vzájomných súvislostiach. Na priblíženie problematiky sa trendy veľmi rozšírených taxonomických skupín môžu hodnotiť na základe škály biotopov v rámci celej Európy. Vtáky a motýle boli vybrané ako zástupcovia biodiverzity druhov a biotopov vo všeobecnosti, čo bolo dané dostupnosťou údajov na európskej úrovni. Druhy z oboch skupín môžu mať spojitosť so škálou rôznych biotopov a ich trendy sa tiež môžu považovať za reprezentatívne z hľadiska kvality biotopu s ohľadom na iné druhy.

V prípade vtákov patria všetky hodnotené druhy medzi bežné (početné a veľmi rozšírené) hniezdiace vtáctvo, ktoré sú veľmi rozšírené po Európe, sú spojené s poľnohospodárskymi, lesnými, parkovými a záhradným biotopmi.

Obrázok 3 Časové pokrytie pre tri súbory údajov

Roky, na ktoré sa vzťahujú údaje



V prípade motýľov sa hodnotené druhy nevyskytujú nevyhnutne vo všetkých krajinách a predsa každý môže súvisieť s jedným zo štyroch hlavných EUNIS typov biotopov, konkrétne s poľnohospodárskou pôdou, lesmi, vresoviskami a krovinami a mokraďami.

Interpretácia výsledných populačných trendov druhov podľa typu biotopov vyžaduje hodnotenie trendov v oblasti biotopu. Pre tento ukazovateľ je prijatým prístupom analýza zmien pokrytia územia rôznych typov biotopov v období rokov 1990 a 2000.

Budúci vývoj ukazovateľa bude evidentne zahŕňať rozšírenie koncepcie na ďalšie druhy a skupiny druhov a tiež definovanie všeobecných kritérií pre zahrnutie alebo vylúčenie druhov a zdokonalenie výberu druhov vo vzťahu k biotopom.

Politický kontext

„Zastavenie straty biodiverzity do roku 2010“ je cieľom európskej stratégie pre trvalo udržateľný rozvoj, prijatej v roku 2001 a ďalej potvrdený na celoeurópskej úrovni v roku 2003 Kyjevskou rezolúciou o biodiverzite. Medzi ďalšie dôležité politiky Európskeho spoločenstva patria šiesty environmentálny akčný program, Stratégia biodiverzity a akčné plány.

Na celosvetovej úrovni Dohovor o biologickej diverzite (CBD) v roku 2002 zaviazal zmluvné strany dosiahnuť

výrazné zníženie súčasnej miery straty biodiverzity na celosvetovej, regionálnej a národnej úrovni do roku 2010.

Ciele

Celkovým cieľom je zastaviť stratu biodiverzity do roku 2010.

Nie je určený žiadny konkrétny kvantitatívny cieľ.

Spôľahlivosť ukazovateľa

V súčasnosti ukazovateľ má sklon k nespoľahlivosti na rozličných úrovniach. Hlavný problém spočíva vo všeobecnom nedostatku údajov o iných skupinách druhov a v neúplnom geografickom a časovom pokrytí údajmi. Okrem toho údaje sú založené na dobrovoľnej práci mimovládnych organizácií, ktoré sú závislé na nepretržitom financovaní a zdrojoch.

Vtáky z poľnohospodárskej pôdy, lesov, parkov a záhrad: keďže výber druhov bol založený na odbornom posudku a nie na štatistických dôkazoch o výskyte jednotlivých druhov, predpokladá sa, že spojitosť s biotopmi nemusí byť taká silná. Rovnaký zoznam druhov vtákov sa používal vo všetkých krajinách.

Motýle: iba veľmi málo krajín monitoruje motýle (Spojené kráľovstvo, Holandsko, a Belgicko), ale sieť sa buduje.

Trendy u motýľov, ktoré sa používajú na toto hodnotenie sú preto založené na trendoch v rozšírení ako náhrada za populačné trendy.

Súbory údajov – geografické a časové pokrytie na úrovni EÚ

Konkrétne pri vtákoch žijúcich na poľnohospodárskej pôde, lesoch, parkoch a záhradách: Údaje sú dostupné iba za 16 z členských štátov EÚ-25 v období rokov 1980–2002 (nie sú k dispozícii za Cyprus, Fínsko, Grécko, Litvu, Luxembursko, Maltu, Portugalsko, Slovinsko a Slovensko). Údaje vyjadrujú rôzne monitorovacie obdobia v rôznych krajinách.

Konkrétne pri motýľoch: monitorovacie údaje nie sú k dispozícii za všetky druhy, používajú sa údaje o ich výskyte.

Súbory údajov – reprezentatívnosť údajov na národnej úrovni

Vtáky z poľnohospodárskej pôdy, lesov, parkov a záhrad: reprezentatívnosť údajov na úrovni EÚ je vysoká, pretože

vybrané druhy sú v Európe veľmi rozšírené. Na národnej úrovni však niektoré vybrané druhy môžu byť menej reprezentatívne a iné druhy, ktoré nie sú vybrané pre tento ukazovateľ, môžu byť pre poľnohospodárske a lesné ekosystémy krajiny reprezentatívnejšie.

Motýle: dobrá reprezentatívnosť, pretože údaje sú odvodené z dotazníkov vyplnených národnými odborníkmi.

Súbory údajov - porovnateľnosť

Vtáky z poľnohospodárskej pôdy, lesov, parkov a záhrad: celková porovnateľnosť za EÚ-25 je dobrá. Zber údajov je založený na paneurópskej monitorovacej schéme, ktorá využíva štandardizovanú metodológiu vo všetkých krajinách.

Motýle: porovnateľnosť je dobrá.

10 Emisie skleníkových plynov a ich záchyty

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa dosahuje v znižovaní emisií skleníkových plynov (SP) v Európe na splnenie cieľov Kjótskeho protokolu?

Základné informácie

Celkové emisie SP v EÚ-15 v roku 2003 boli 1,7 % pod úrovňou referenčného roku. Nárasty v emisiách oxidu uhličitého boli kompenzované znížením emisií oxidu dusného, metánu a fluórovaných plynov. Emisie oxidu uhličitého z cestnej dopravy sa zvýšili, zatiaľ čo emisie z výrobných odvetví sa znížili.

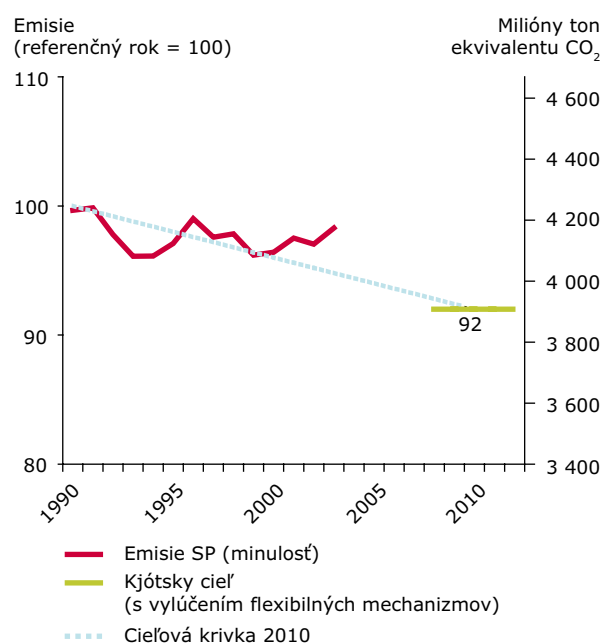
Celkové emisie SP v EÚ-15 (vrátane flexibilných mechanizmov Kjótskeho protokolu) v roku 2003 boli 1,9 indexových bodov pod hypotetickou lineárnou cieľovou krivkou EÚ. Veľa členských štátov EÚ-15 sa nepribližovalo k splneniu svojich cieľov v rámci zdieľania záťaže. Celkové emisie SP v EÚ-10 sa výrazne znížili (o 32,2 %) medzi úhrnom za referenčný rok a rokom 2003, hlavne ako dôsledok ekonomického reštrukturalizačného transformačného procesu smerom k trhovému hospodárstvu. Väčšina členských krajín EÚ-10 sa približuje k splneniu svojich kjótskych cieľov.

Hodnotenie ukazovateľa

Celkové emisie SP v EÚ-15 boli v roku 2003 1,7 % pod úrovňami referenčného roku. Štyri členské krajiny z EÚ-15 (Francúzsko, Nemecko, Švédsko a Spojené kráľovstvo) boli pod svojou cieľovou úrovňou zdieľania záťaže pri vylúčení kjótskych mechanizmov. Luxembursko a Holandsko boli pod svojou cieľovou úrovňou zdieľania záťaže vrátane kjótskych mechanizmov. Deväť členských štátov bolo nad cieľovou úrovňou zdieľania záťaže: Grécko a Portugalsko (s vylúčením kjótskych mechanizmov), Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Fínsko, Írsko, Taliansko, Holandsko a Španielsko (vrátane kjótskych mechanizmov). K výraznému obmedzeniu emisií došlo v Nemecku a v Spojenom Kráľovstve, dvoch najväčších emitov

v EÚ, ktorí sa spolu podieľajú na asi 40 % z celkových emisií SP v EÚ-15; zníženie v období rokov 1990 a 2003 bolo v Nemecku 18,5 % a v Spojenom kráľovstve 13,3 %. v porovnaní s rokom 2002 sa emisie EÚ-15 zvýšili v roku 2003 o 1,3 %, hlavne ako dôsledok nárastov v energetike (o 2,1 %), pretože rástla produkcia tepelnej energie a o 5 % vzrástla spotreba uhlia v tepelných elektrárňach. Od roku 1990 do roku 2003 sa v EÚ-15 emisie CO₂ z dopravy (20 % z celkových emisií SP v EÚ-15) zvýšili o 23 % vďaka nárastu cestnej dopravy v takmer všetkých členských štátoch. Emisie CO₂ z energetického priemyslu sa zvýšili o 3,3 % ako dôsledok rastúcej spotreby fosilného paliva v podnikoch na výrobu tepla a elektrickej energie na verejnú spotrebu, ale Nemecko znížilo svoje emisie o 12 % a Spojené kráľovstvo o 10 %. v Nemecku to bolo spôsobené zlepšením efektivity v uhoľných elektrárňach a v Spojenom kráľovstve zmenou paliva vo výrobe elektriny z uhlia na plyn. Zníženie emisií CO₂ v EÚ-15 sa dosiahlo vo výrobných odvetviach a vo výstavbe (o 11 %), hlavne vďaka zlepšeniu efektivity a štrukturálnej zmene v Nemecku po znovuzjednotení. Emisie CH₄ z prchavých emisií sa znížili najviac (o 52 %), hlavne vďaka poklesu v ťažbe uhlia, potom nasleduje sektor odpadov (o 34 %), hlavne ako dôsledok znižovania množstva biologicky rozložiteľného odpadu na skládkach odpadov a inštalovania odplynovacích zariadení na skládkach. Priemyselné emisie N₂O sa znížili o 56 %, hlavne ako dôsledok špecifických opatrení v podnikoch vyrábajúcich kyselinu adipovú. Emisie N₂O z poľnohospodárskych pôd sa znížili o 11 % vďaka poklesu používania hnojív a hnoja. Emisie HFC, PFC a SF₆ z priemyselných procesov, ktoré predstavujú 1,6 % emisií SP, sa znížili o 4 %. Všetky členské štáty EÚ-10, ktoré sa pripojili k EÚ v roku 2004, musia dosiahnuť svoje kjótske ciele individuálne (Cyprus a Malta nemajú žiadny kjótsky cieľ). Celkové emisie od roku 1990 významne poklesli takmer vo všetkých štátoch EÚ-10, hlavne vďaka zavádzaniu trhového hospodárstva a následnej reštrukturalizácii alebo uzavretiu odvetví, ktoré spôsobujú silné znečistenie a majú veľkú spotrebu energie. Emisie z dopravy sa začali zvyšovať v druhej polovici deväťdesiatych rokov. Avšak emisie v takmer všetkých štátoch EÚ-10 sú značne pod ich lineárnymi cieľovými krivkami — teda sú na dobrej ceste splniť svoje kjótske ciele.

Obrázok 1 Vývoj emisií skleníkových plynov v EÚ-15 od referenčného roku do roku 2003 a vzdialenosť od (hypotetickej) Kjótskej lineárnej cieľovej krivky EÚ (s vylúčením flexibilných mechanizmov)



Poznámka: Zdroj údajov: EEA data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Na základe svojich emisných trendov do roku 2003 sa pridružené krajiny EÚ Rumunsko a Bulharsko a tiež členská krajina EEA Island približovali k splneniu svojich Kjótskych cieľov. Na základe emisných trendov do roku 2003 sa členské krajiny EEA Lichtenštajnsko a Nórsko nepribližujú k splneniu svojich Kjótskych cieľov.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ vyjadruje súčasné trendy v antropogénnych emisiách SP vo vzťahu k cieľom EÚ a členských štátov. Emisie sú poskytované podľa typu plynu a vážené ich potenciálom globálneho otepľovania. Ukazovateľ poskytuje informácie o emisiách z odvetví: energetický priemysel; cestná a iná doprava; priemysel (procesy a energia); iné (energia); prchavé emisie; odpad; poľnohospodárstvo a iné (nie energia). Všetky údaje sú v miliónoch ton ekvivalentu CO₂.

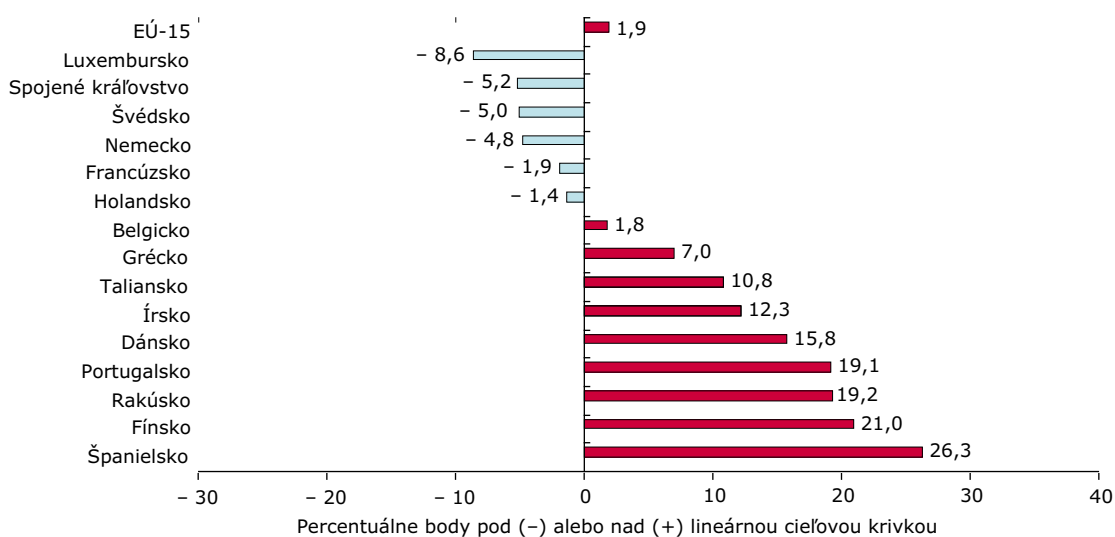
Princíp ukazovateľa

Existuje stále viac dôkazov, že emisie skleníkových plynov spôsobujú celosvetové a európske zvyšovanie teplôt prízemnej vrstvy vzduchu, čo má za následok zmenu klímy. Možné dôsledky na celosvetovej úrovni zahŕňajú zvyšovanie hladiny oceánov, zvýšenú frekvenciu a intenzitu povodní a období sucha, zmeny v biote a produkcii potravín a nárast chorobnosti. Snahy znížiť alebo odstrániť účinky zmeny klímy sa zameriavajú na obmedzovanie emisií všetkých skleníkových plynov pokrytých v Kjótskom protokole. Tento ukazovateľ podporuje ročné hodnotenie Komisie o pokroku v znižovaní emisií v EÚ a jednotlivých členských štátoch pri dosahovaní cieľov Kjótskeho protokolu podľa Monitorovacieho mechanizmu EÚ pre skleníkové plyny (rozhodnutie Rady 280/2004/ES o mechanizme sledovania emisií skleníkových plynov v Spoločenstve a uplatňovania Kjótskeho protokolu).

Politický kontext

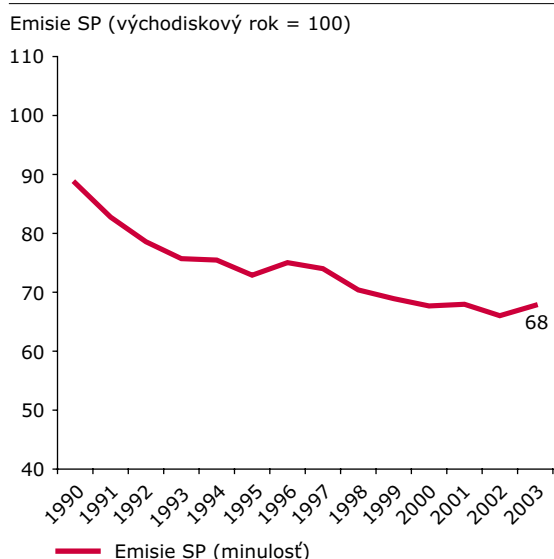
Ukazovateľ analyzuje trend celkových emisií SP v EÚ od roku 1990 vo vzťahu k cieľom EÚ a členských štátov. Pre členské štáty EÚ-15 sú ciele stanovené v rozhodnutí Rady 2002/358ES, v ktorom sa členské štáty dohodli, že sa niektorým krajinám do určitej miery povolí zvýšiť ich emisie pod podmienkou, že to bude kompenzované znížením iných. Cieľ Kjótskeho protokolu pre EÚ-15 na roky 2008–2012 je zníženie o 8 % z úrovni roku 1990 pre kôš šiestich skleníkových plynov. Pre EÚ-10, pridružené krajiny a iné členské krajiny EEA sú ciele zahrnuté v Kjótskom protokole. Prehľad národných Kjótskych cieľov nájdete na internetovej stránke IMS.

Obrázok 2 Vzdialenosť od cieľa pre EÚ-15 v roku 2003 (ciele EÚ a členských štátov EÚ podľa Kjótskeho protokolu a dohody o zdieľaní záťaže)



Poznámka: Zdroj údajov: EEA data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 3 Vývoj emisií skleníkových plynov v EÚ-10 od referenčného roku do roku 2003

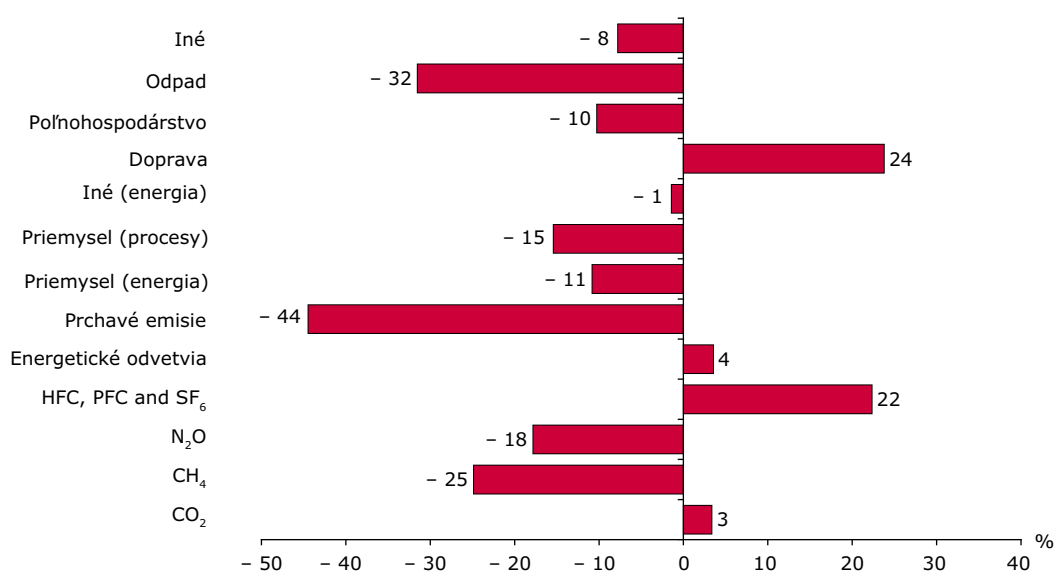


Poznámka: Okrem Malty a Cypru, ktorí nemajú ciele podľa Kjótskeho protokolu.

Spôľahlivosť ukazovateľa

EEA používa údaje oficiálne predložené členskými štátmi a inými krajinami EEA, ktoré vykonávajú svoje vlastné hodnotenia nespoľahlivosti hlásených údajov (pravidlá správnej praxe a manažmentu nepresnosti v národných súpisoch emisií SP: Medzivládna skupina pre klimatické zmeny (IPCC)). IPCC tvrdí, že odchýlka v celkových odhadoch emisií vážených GWP (global warming potential) pre väčšinu európskych krajín je asi menej ako +/- 20 %. Celkové emisné trendy SP sú pravdepodobne presnejšie ako odhady absolútnych emisií za jednotlivé roky. IPCC tvrdí, že odchýlka v celkových emisných trendoch SP je +/- 4 % až 5 %. Tento rok prvýkrát boli odhady odchýlky vypočítané pre EEU-15. Výsledky ukazujú, že odchýlky na úrovni EEU-15 je medzi +/- 4 % až 8 % pre celkové emisií SP v EEU-15.

Obrázok 4 Zmeny v emisiách skleníkových plynov v EÚ-15 podľa sektorov a plynov za roky 1990–2003



Poznámka: Zdroj údajov: EEA data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Pre EÚ-10 a kandidátske krajiny EÚ sa nepresnosť odhaduje vyššie ako pre EÚ-15, kvôli chýbajúcim údajom. Ukazovateľ emisií SP je zavedeným ukazovateľom a používa sa pravidelne medzinárodnými organizáciami a na národnej úrovni. Akákoľvek nepresnosť obsiahnutá vo výpočte a v súboroch údajov musí byť presne uvedená v hodnotení, aby sa predišlo chybným správam ovplyvňujúcim politický proces.

11 Prognózy emisií skleníkových plynov a ich záchytov

Hlavná strategická otázka

Aký pokrok sa predpokladá v súvislosti s plnením cieľov Kjótskeho protokolu pre Európu, pokiaľ ide o znižovanie emisií skleníkových plynov (SP) do roku 2010, a to v rámci aktuálnych národných politik a opatrení, v rámci dodatkových národných politik a opatrení a využívaním kjótskeho mechanizmu?

Základné informácie

Súhrnné prognózy pre krajiny EÚ-15 na rok 2010 vychádzajúce z národných politik a opatrení vykazujú pokles emisií na 1,6 % pod úroveň referenčného roka. Na splnenie kjótskeho záväzku EÚ, ktorým je dosiahnuť zníženie emisií o 8 % v roku 2010 v porovnaní s úrovňami v referenčnom roku, je potrebné dosiahnuť zníženie emisií o ďalších 6,4 %.

Úspory z ďalších opatrení, ktoré sa plánujú, by mali za následok zníženie emisií o 6,8 %, čo však ešte stále nestačí na splnenie cieľa. Využívanie kjótskeho mechanizmu jednotlivými členskými štátmi by znížilo emisie o ďalších 2,5 %, čím by sa dosiahlo celkové zníženie 9,3 %, ktoré by už postačovalo, aby bol splnený cieľ pre EÚ-15. To by si však od niektorých členských štátov vyžadovalo plnenie nad rámec ich záväzku. Všetky krajiny EÚ-10 predpokladajú, že súčasné národné opatrenia budú stačiť na splnenie ich kjótskych cieľov v roku 2010, ak budú využívať zachytávanie uhlíka. Pokiaľ ide o ostatné krajiny EEA, Island a kandidátske krajiny EÚ Bulharsko a Rumunsko sú na ceste k dosiahnutiu svojich kjótskych cieľov, zatiaľ čo so súčasnými národnými politikami a opatreniami sa Nórsku a Lichtenštajnsku nepodarí splniť ich ciele.

Hodnotenie ukazovateľa

Súhrnné prognózy pre EÚ-15 pre celkový objem emisií skleníkových plynov (emisie SP) na rok 2010 vychádzajúce z aktuálnych⁽¹⁾ národných politik a opatrení vykazujú malý pokles emisií na 1,6 % pod úroveň referenčného roka. Znamená to, že sa do roku 2010 plánuje stabilizácia

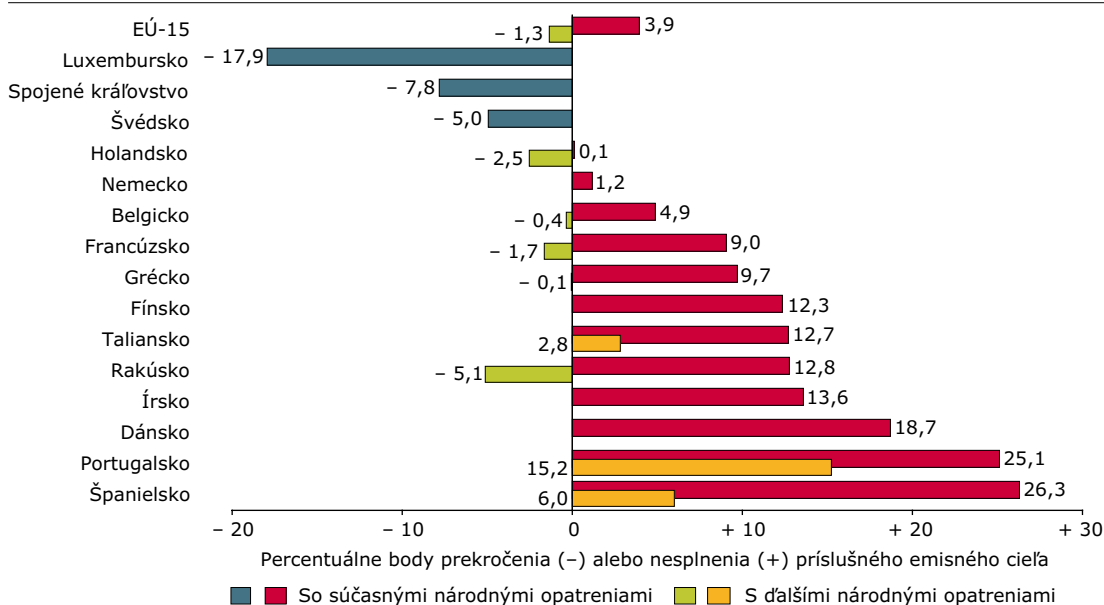
súčasného zníženia emisií o 1,7 %, ktoré sa dosiahlo do roku 2003 v porovnaní s úrovňou referenčného roka. Tento vývoj, pri ktorom sa predpokladajú len aktuálne národné politiky a opatrenia, vedie k sklzu 6,4 % pri plnení kjótskeho záväzku EÚ, ktorým je zníženie emisií o 8 % do roku 2010 v porovnaní s úrovňami referenčného roka. Ak by Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Fínsko, Írsko, Taliansko, Luxembursko, Holandsko a Španielsko využili kjótsky mechanizmus, ktorého kvantitatívne účinky schválila Komisia v systéme EÚ pre obchodovanie s emisiami, schodok EÚ-15 by sa znížil o ďalších 2,5 %. To by viedlo k rozdielu 3,9 % pre EÚ-15 pri kombinácii aktuálnych národných opatrení a využitií kjótskych mechanizmov. Švédsko a Spojené kráľovstvo predpokladajú, že ich aktuálne národné politiky a opatrenia budú stačiť na splnenie ich cieľov na zdieľanie záťaže. Tieto členské štáty dokonca môžu svoje ciele aj prekročiť. Predpokladá sa, že emisie v Rakúsku, Belgicku, Dánsku, Fínsku, Francúzsku, Nemecku, Grécku, Írsku, Taliansku, Luxembursku, Holandsku, Portugalsku a Španielsku budú na základe ich súčasných národných opatrení značne vyššie, ako sú ich záväzky. Relatívne schodky sa pohybujú v intervale od viac ako 30 % v prípade Španielska po približne 1 % v prípade Nemecka. Využitím kjótskych mechanizmov v spojení so súčasnými národnými opatreniami by sa Luxembursku podarilo splniť jeho cieľ. Úspory z ďalších politik a opatrení, ktoré členské štáty plánujú, by mali za následok celkové zníženie emisií od roku 1990 o približne 6,8 %, čo aj napriek tomu nestačí na vyrovnanie deficitu pre EÚ-15 predpokladaného na základe súčasných národných politik a opatrení.

Pokiaľ ide o EÚ-10, všetky tieto krajiny s výnimkou Slovinska predpokladajú, že súčasné opatrenia budú mať za následok zníženie emisií v roku 2010 na úroveň nižšiu, ako sú ich kjótske záväzky. Slovinsko môže splniť svoj kjótsky cieľ, ak započíta záchyty uhlíka z LULUCF (využívanie pôdy, zmeny vo využívaní pôdy a lesné hospodárstvo).

Pokiaľ ide o ostatné krajiny EEA, Island a kandidátske krajiny EÚ Bulharsko a Rumunsko dosiahnu a prekročia svoje kjótske ciele, zatiaľ čo s aktuálnymi národnými politikami a opatreniami sa Nórsku a Lichtenštajnsku nepodarí splniť ich ciele.

(1) Prognóza „s aktuálnymi národnými opatreniami“ zahŕňa politiky a opatrenia, ktoré sa v súčasnosti realizujú a prijímajú.

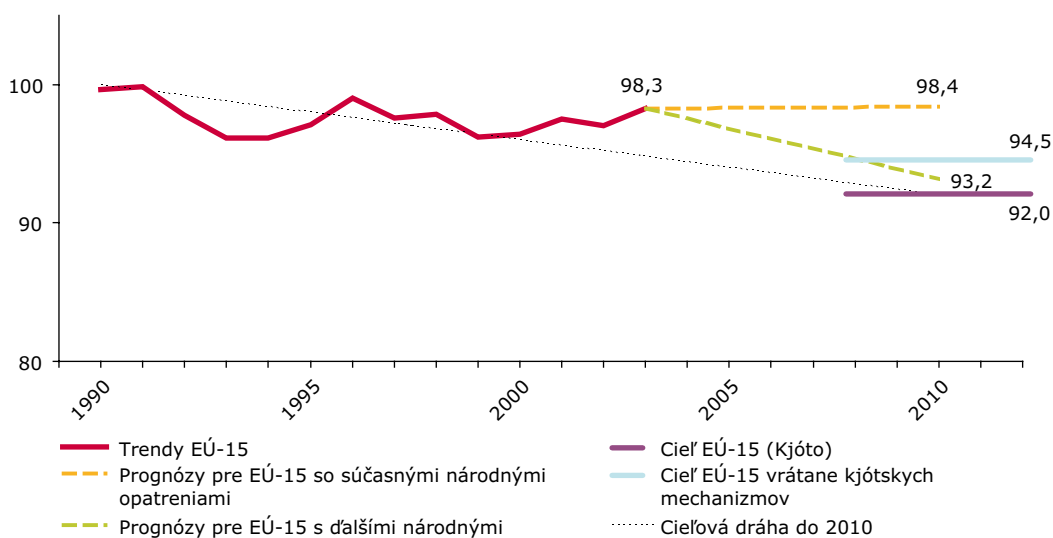
Obrázok 1 Relatívne rozdiely medzi prognózami SP a cieľmi na rok 2010 na základe aktuálnych a ďalších národných politík a opatrení a zmeny na základe využívania kjótskych mechanizmov



Poznámka: Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Skutočné a predpokladané emisie skleníkových plynov pre EÚ-15 v porovnaní s kjótskym cieľom na roky 2008–2012

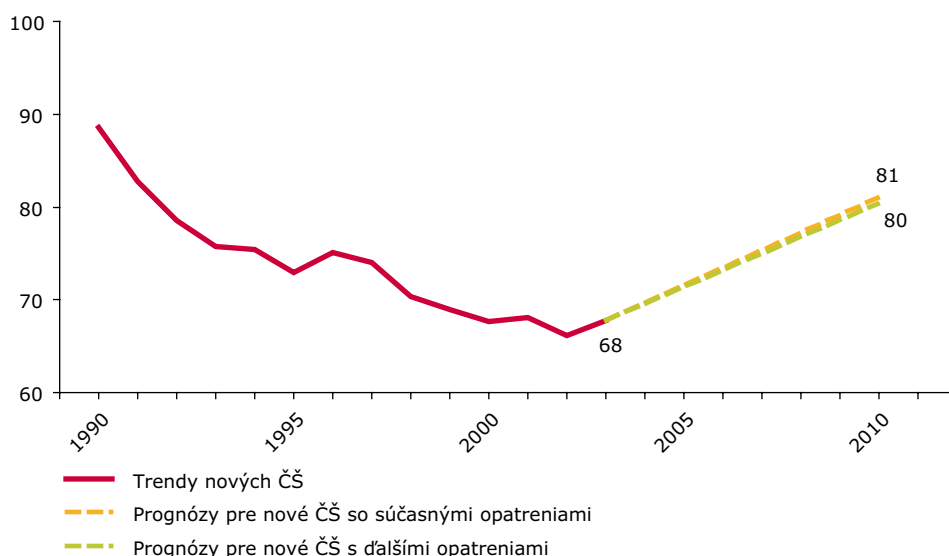
Emisie SP (referenčný rok = 100)



Poznámka: Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 3 Skutočné a predpokladané emisie skleníkových plynov súhrnne za nové členské štáty

Emisie SP (referenčný rok = 100)



Poznámka: Emisie SP v minulosti a prognózy SP zahŕňajú osem nových členských štátov, pre ktoré boli stanovené Kjótske ciele (bez Cypru a Malty)

Zdroj údajov: (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Predpokladá sa, že celkové emisie SP zo spaľovania fosílnych palív v elektrárňach a z ostatných odvetví (napr. domácností a služby; priemysel) okrem odvetvia dopravy (60 % celkových emisií SP v EÚ-15) sa do roku 2010 so súčasnými opatreniami stabilizujú na úrovni roku 2003 (alebo 3 % pod úrovňami roku 1990) a s ďalšími opatreniami poklesnú pod úroveň z roku 1990 o 9 %.

Predpokladá sa, že emisie SP z dopravy (21 % z celkových emisií SP v EÚ-15) sa do roku 2010 so súčasnými opatreniami zvýšia na 31 % nad úrovňami roku 1990 a s ďalšími opatreniami dosiahnu 22 % nad úrovňami roku 1990.

Predpokladá sa, že celkové emisie SP z poľnohospodárstva (10 % z celkových emisií SP v EÚ-15) sa do roku 2010 so súčasnými opatreniami znížia na 13 % pod úroveň roku 1990 a s ďalšími opatreniami poklesnú na 15 % pod úroveň roku 1990. Hlavným dôvodom je znižovanie počtu dobytka a obmedzovanie používania umelých hnojív a hnoja.

Predpokladá sa, že celkové emisie SP z priemyselných procesov (6 % z celkových emisií SP v EÚ-15) do roku 2010 so súčasnými opatreniami dosiahnu 4 % pod úrovňami referenčného roku a s ďalšími opatreniami 20 % pod úrovňami referenčného roku.

Predpokladá sa, že emisie SP z odpadového hospodárstva (2 % z celkových emisií SP v EÚ-15) poklesnú do roku 2010 so súčasnými opatreniami na 52 % pod úroveň roku 1990. Hlavným dôvodom poklesu emisií je klesajúci trend ukladania biologicky rozložiteľných odpadov na skládky a rastúci podiel zhodnocovania CH₄ zo skládok.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ vyjadruje prognózu trendov v antropogénnych emisiách skleníkových plynov vo vzťahu k cieľom EÚ a členských štátov na základe uplatňovania súčasných politik a opatrení a/alebo ďalších politik a/alebo uplatňovania Kjótskych mechanizmov. Emisie skleníkových

plynov sú prezentované podľa typu plynu a sú vážené podľa ich potenciálneho prínosu ku globálnemu otepľovaniu. Tento ukazovateľ poskytuje tiež informácie o emisiách podľa odvetví: spaľovanie fosílnych palív v elektrárnach a v ostatných odvetviach (napr. domácnosti a služby, priemysel); doprava; priemyselné procesy, odpad; poľnohospodárstvo a iné (vrátane rozpúšťadiel). Všetky údaje sú v miliónoch ton ekvivalentu CO₂.

Princíp ukazovateľa

Existuje stále viac dôkazov, že emisie skleníkových plynov spôsobujú zvyšovanie globálnej a európskej teploty ovzdušia pri zemskom povrchu, čo má za následok zmenu klímy. Medzi možné následky na globálnej úrovni patrí zvyšovanie hladiny morí, zvyšovanie frekvencie a intenzity povodní a sucha, zmeny v biote a produkcii potravín a nárast chorobnosti. Úsilie o zníženie alebo obmedzenie účinkov zmeny klímy je zamerané na obmedzovanie emisií všetkých skleníkových plynov.

Tento ukazovateľ podporuje ročné hodnotenie Komisie, v ktorom sa posudzuje pokrok dosiahnutý pri znižovaní emisií v EÚ a v jednotlivých členských štátoch na účely splnenia cieľov Kjótskeho protokolu v rámci mechanizmu

monitorovania skleníkových plynov v EÚ (Rozhodnutie rady 280/2004/ES o mechanizme sledovania emisií skleníkových plynov v Spoločenstve a uplatňovania Kjótskeho protokolu).

Politický kontext

Pre členské štáty EÚ-15 sú ciele stanovené v rozhodnutí Rady 2002/358/ES, v ktorom sa členské štáty dohodli, že niektoré krajiny budú môcť zvýšiť svoje emisie v rámci určitých limitov za predpokladu, že toto zvýšenie bude kompenzované znížením emisií v iných krajinách. Cieľ Kjótskeho protokolu pre EÚ-15 na roky 2008–2012 je zníženie o 8 % z úrovni roku 1990 pre skupinu šiestich skleníkových plynov. Pre EÚ-10, prístupujúce krajiny a ostatné členské krajiny EEA sú ciele uvedené v Kjótskom protokole. Prehľad národných cieľov Kjótskeho protokolu je dostupný na internetovej stránke IMS.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Nespoľahlivosť prognóz emisií SP nebola hodnotená. Niekoľko krajín však vykonalo analýzu citlivosti svojich vlastných prognóz.

12 Globálna a európska teplota

Hlavná strategická otázka

Podarí sa v rámci politického cieľa EÚ udržať nárast priemernej globálnej teploty do roku 2010 maximálne 2 °C nad predindustriálnymi úrovňami a podarí sa v rámci navrhovaného cieľa udržať mieru nárastu priemernej globálnej teploty maximálne 0,2 °C za desaťročie?

Základné informácie

Nárast priemernej globálnej teploty, ktorý sa pozoroval v posledných desaťročiach, je neobvyklý, čo do veľkosti, aj do rýchlosti zmien. Teplotný nárast do roku 2004 predstavoval 0,7 +/- 0,2 °C v porovnaní s predindustriálnymi úrovňami, čo je približne jedna tretina politického cieľa EÚ t. j. maximálne 2 °C. Podľa Medzivládneho panelu pre zmenu klímy (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)) sa priemerná globálna teplota v rozmedzí rokov 1990 až 2100 pravdepodobne zvýši o 1,4 až 5,8 °C a teda v rokoch 2040 až 2070 by mohlo dôjsť k prekročeniu cieľa EÚ.

Súčasná globálna miera zmeny je približne 0,18 +/- 0,05 °C za desaťročie, táto hodnota pravdepodobne prevyšuje akýkoľvek storočný priemer miery otepľovania za posledných 1 000 rokov.

Hodnotenie ukazovateľa

Za posledných 100 rokov nastal na zemi vo všeobecnosti a najmä v Európe značný nárast teploty (obrázok 1), predovšetkým v posledných desaťročiach.

Teplotný nárast do roku 2004 globálne predstavoval 0,7 +/- 0,2 °C v porovnaní s predindustriálnymi úrovňami, čo je približne jedna tretina politického cieľa EÚ pre obmedzenie priemerného globálneho otepľovania maximálne 2 °C nad predindustriálne úrovne. Tieto zmeny sú neobvyklé, čo do veľkosti, ako aj rýchlosti zmien (obrázok 2). Podľa záznamov boli deväťdesiate roky minulého storočia najteplejším desaťročím a rok 1998 bol najteplejším rokom, po ktorom nasledovali roky 2003, 2002 a 2004.

V rozmedzí rokov 1990 až 2100 sa priemerná globálna teplota pravdepodobne zvýši o 1,4–5,8 °C, ak predpokladáme, že nebudú nad rámec Kjótskeho protokolu prijaté žiadne politiky týkajúce sa zmeny klímy a ak berieme do úvahy neistotu, pokiaľ ide o citlivosť klímy na zmeny. Ak uvážime tento predpokladaný rozsah, v rokoch 2040 až 2070 by mohlo dôjsť k prekročeniu cieľa EÚ.

Miera nárastu globálnej teploty v súčasnosti predstavuje približne 0,18 +/- 0,05 °C za desaťročie, čo je už teraz veľmi blízko indikatívneho cieľa 0,2 °C za desaťročie. Podľa celého radu scenárov, ktoré hodnotil IPCC, už o niekoľko desaťročí pravdepodobne dôjde k prekročeniu indikatívneho cieľa 0,2 °C za desaťročie.

Európa s nárastom takmer o 1 °C od roku 1900 sa otepľovala rýchlejšie, ako je celosvetový priemer. Najteplejším rokom v Európe bol rok 2000 a všetky ďalšie najteplejšie roky, ktorých bolo sedem, patrili do posledných 14 rokov. Nárast teploty bol väčší v zime ako v lete.

Definícia ukazovateľa

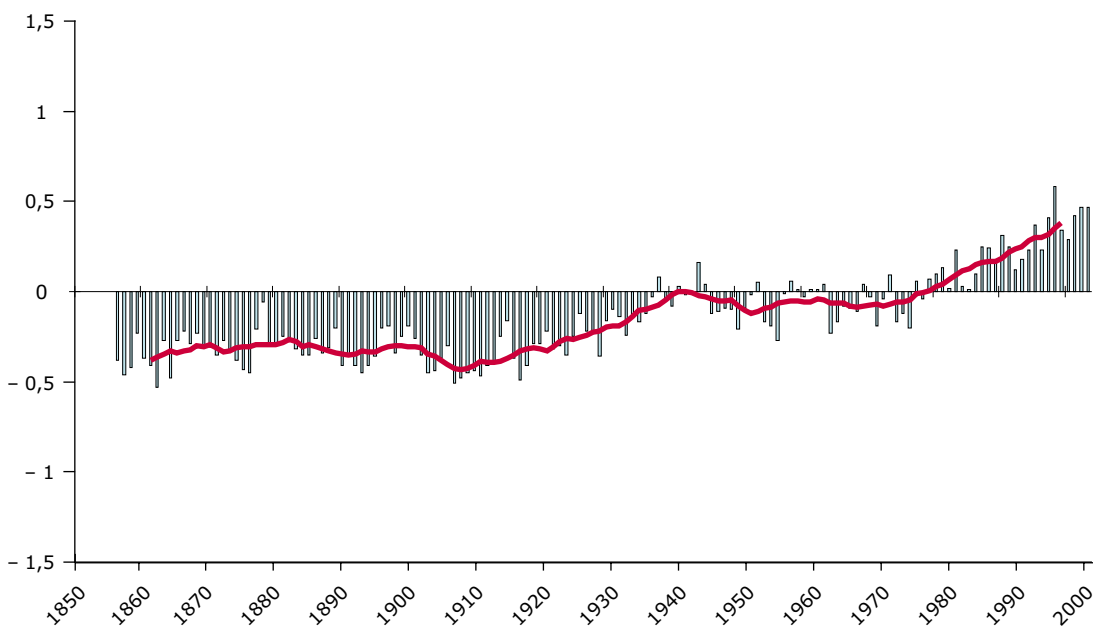
Tento ukazovateľ naznačuje trendy ročnej priemernej globálnej a európskej teploty a európskych zimných/letných teplôt (všetky v porovnaní s priemerom za roky 1961–1990). Jednotkami sú °C a °C za desaťročie.

Princíp ukazovateľa

Prízemná teplota vzduchu je jedným z najjasnejších signálov zmeny klímy, najmä v posledných desaťročiach. Meria sa už mnoho desaťročí, dokonca storočí. Existuje stále viac dôkazov, že antropogénne emisie skleníkových plynov sú (prevažne) zodpovedné za nedávno pozorovaný rýchly nárast priemernej teploty. Prírodné faktory, ako sú sopky a slnečná činnosť, by mohli v značnej miere vysvetľovať premenlivosť teploty do polovice 20. storočia, ale môžu vysvetliť len malú časť nedávneho otepľenia.

Obrázok 1 Odchýlky priemernej ročnej globálnej teploty, 1850–2004, v porovnaní s priemerom za roky 1961 až 1990 (v °C)

Odchýlky teploty v porovnaní s priemerom za roky 1961 až 1990 (°C)



Poznámka: Zdroj údajov: KNMI, Climate Research Unit (CRU) (Útvar pre výskum klímy), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat> (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Medzi možné vplyvy zmeny klímy patrí zvyšovanie hladiny morí, zvyšovanie frekvencií výskytu a závažnosti povodní a sucha, zmeny v biote a produkcii potravín a nárast výskytu infekčných ochorení. Trendy a prognózy priemernej ročnej globálnej teploty je možné dať do súvisu s indikatívnymi cieľmi EÚ. Teplota v Európe však vykazuje značné rozdiely zo západu (prímorská) na východ (kontinentálna), z juhu (stredozemská) na sever (arktická), ako aj regionálne rozdiely; zimné/letné teploty a studené/horúce dni vyjadrujú zmeny teploty v priebehu roka. Miera a priestorové rozdelenie zmeny teploty sú dôležité, napríklad na určenie možnosti prírodných ekosystémov prispôbiť sa zmene klímy.

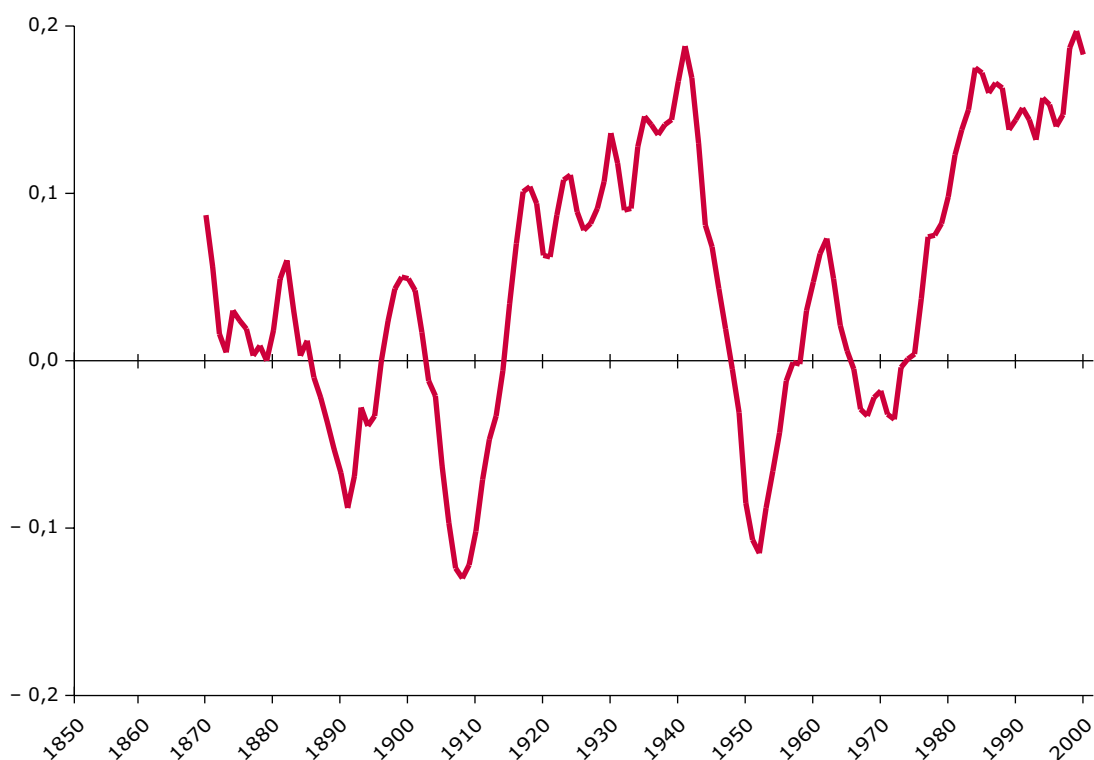
Politický kontext

Tento ukazovateľ môže byť odpoveďou na otázky súvisiace s príslušnou politikou: udrží sa nárast priemernej globálnej teploty v rámci politického cieľa EÚ (2 °C nad predindustriálnymi úrovňami)? Udrží sa nárast priemernej globálnej teploty v rámci navrhovaného orientačného cieľa, ktorým je nárast o 0,2 °C za desaťročie?

S cieľom predísť závažným následkom zmenám klímy Európska rada vo svojom šiestom environmentálnom akčnom programe (6EAP, 2002), potvrdenom Environmentálnou radou a Európskou radou z marca

Obrázok 2 Priemerná globálna miera zmeny teploty (v °C za desaťročie)

Rýchlosť zmeny (°C/10 rokov)



Poznámka: Zdroj údajov: KNMI, Climate Research Unit (CRU) (Útvar pre výskum klímy), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat> (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

2005, navrhla, že by sa nárast priemernej globálnej teploty mal obmedziť na maximálne 2 °C nad predindustriálnymi úrovňami (približne o 1,3 °C nad súčasnou priemernou globálnou teplotou). Okrem toho niektoré štúdie navrhli ako „udržateľný“ cieľ obmedzenie miery antropogénneho otepľovania hodnotou rozmedzí 0,1 až 0,2 °C za desaťročie.

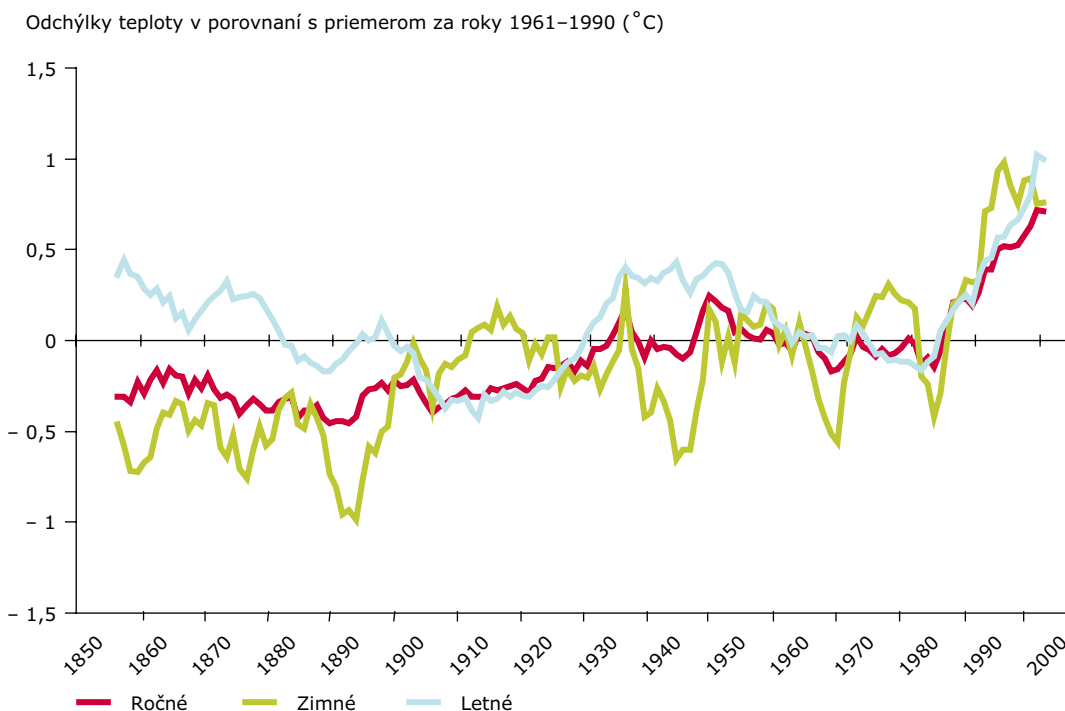
Tieto ciele tak pre absolútnu zmenu teploty (t. j. 2 °C), ako aj pre rýchlosť zmeny (t. j. 0,1–0,2 °C za desaťročie) pôvodne vychádzali z miery migrácie vybraných rastlinných druhov a z výskytu prirodzených zmien teploty v minulosti. Cieľ EÚ pre nárast globálnej teploty (t. j. 2 °C) bol nedávno potvrdený ako vhodný cieľ z vedeckého a aj politického hľadiska.

Spoľahlivosť ukazovateľa

Pozorovaný nárast priemernej teploty vzduchu, najmä v posledných desaťročiach, je jedným z najjasnejších signálov globálnej zmeny klímy.

Teplota sa meria už stáročia. Existuje všeobecne odsúhlasená metodika s malou nepresnosťou. Súborné údaje pre tento ukazovateľ boli skontrolované a upravené s ohľadom na zmeny metodík a miesta merania (vidiecke v minulosti, teraz viac mestské). Nespoľahlivosť je väčšia pri prognózovaných zmenách teploty, ktoré čiastočne vyplývajú z nedostatku poznatkov o niektorých častiach klimatického systému, vrátane citlivosti klímy na zmeny

Obrázok 3 Odchýlky európskej ročnej, zimnej a letnej teploty (v °C vyjadrené ako 10-ročný priemer a porovnané s priemerom za roky 1961–1990)



Poznámka: Zdroj údajov: KNMI, (<http://climexp.knmi.nl>) podľa Climate Research Unit (CRU) (Útvar pre výskum klímy), súbor CruTemp2v. (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

(nárast teploty následkom zdvojnásobenia koncentrácií CO₂) a sezónnych zmenách teploty.

Teplota sa meria na mnohých miestach v Európe už mnoho desaťročí. Nepresnosť sa v posledných desaťročiach znížila vďaka rozsiahlemu používaniu dohodnutých metódik a hustejších monitorovacích sietí.

V období od roku 1951 sa ročné hodnoty globálnej a európskej teploty určujú s presnosťou približne $\pm 0,05$ °C (dvojnásobok štandardnej odchýlky). v päťdesiatych rokoch devätnásteho storočia bola ich nepresnosť približne štvornásobne väčšia, pričom v rokoch 1860 až 1950 sa nepresnosť postupne zmenšovala, s výnimkou dočasného zhoršenia vo vojnových obdobiach, za ktoré chýbajú údaje. Nové technológie, najmä technológie súvisiace s používaním diaľkového prieskumu, zvýšia pokrytie a znížia nepresnosť pri meraní teploty.

13 Atmosférické koncentrácie skleníkových plynov

Hlavná strategická otázka

Zostanú koncentrácie skleníkových plynov (SP) dlhodobo pod 500 ppm ekvivalentu CO₂, teda pod úrovňou, ktorá je potrebná na obmedzenie nárastu teploty maximálne 2 °C nad predindustriálnymi úrovňami ⁽¹⁾?

Základné informácie

Atmosférická koncentrácia oxidu uhličitého (CO₂), hlavného skleníkového plynu, sa následkom ľudskej činnosti zvýšila o 34 % v porovnaní s predindustriálnymi úrovňami, pričom tento nárast sa od roku 1950 zrýchlil. Súčasná koncentrácia CO₂ a CH₄ posledných 420 000 rokov neboli prekročené a súčasná koncentrácia N₂O neboli prekročené minimálne posledných 1 000 rokov.

Základné prognózy IPCC ukazujú, že koncentrácie SP pravdepodobne prekročia úroveň 550 ppm ekvivalentu CO₂ už o niekoľko desaťročí (do roku 2050).

Hodnotenie ukazovateľa

Koncentrácia SP v atmosfére sa počas 20. storočia zvýšila následkom ľudskej činnosti, väčšinou v súvislosti s používaním fosílnych palív (napr. na výrobu elektrickej energie), poľnohospodárskymi činnosťami a zmenou vo využívaní pôdy (najmä odlesňovaním) a naďalej stúpa. v porovnaní s predindustriálnym obdobím (pred rokom 1750) sa zvýšili koncentrácie oxidu uhličitého (CO₂) o 34 %, metánu (CH₄) o 153 % a oxidu dusného (N₂O) o 17 %. Súčasná koncentrácia CO₂ (372 častíc na milión, ppm) a CH₄ (1 772 častíc na bilión, ppb) posledných 450 000

rokov neboli prekročené (v prípade CO₂ pravdepodobne dokonca posledných 20 miliónov rokov).

IPCC ukázal rozličné budúce koncentrácie SP predpokladané na 21. storočie, ktoré sa líšili z dôvodu celého radu scenárov sociálno-ekonomického, technologického a demografického vývoja. Tieto scenáre nepredpokladajú vykonávanie špecifických opatrení politik orientovaných na zmenu klímy. Podľa týchto scenárov sa odhaduje, že sa do roku 2100 koncentrácie SP zvýšia na 650–1 350 ppm ekvivalentu CO₂. Je veľmi pravdepodobné, že spaľovanie fosílnych palív bude hlavnou príčinou tohto nárastu v 21. storočí.

Prognózy IPCC ukazujú, že globálne atmosférické koncentrácie SP pravdepodobne prekročia úroveň 550 ppm ekvivalentu CO₂ už o niekoľko desaťročí (do roku 2050). Ak sa táto úroveň prekročí, existuje len veľmi malá šanca, že sa nárast globálnej teploty udrží pod cieľom EÚ, teda maximálne 2 °C nad predindustriálnymi úrovňami. Na splnenie tohto cieľa je preto potrebné významné zníženie globálnych emisií.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ zobrazuje trendy meraných koncentrácií SP a prognózy koncentrácií SP. Zahŕňa skleníkové plyny, na ktoré sa vzťahuje Kjótsky protokol (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, a SF₆). Vplyv koncentrácií SP na zvýšený skleníkový efekt je prezentovaný ako koncentrácia ekvivalentu CO₂. Zohľadňujú sa ročné globálne priemery. Koncentrácie ekvivalentu CO₂ sa počítajú z nameraných koncentrácií SP (častice na milión ekvivalentu CO₂).

⁽¹⁾ Nedávny vedecký prieskum ukazuje, že na to, aby sme mali veľkú šancu splniť politický cieľ EÚ týkajúci sa obmedzenia nárastu teploty maximálne 2 °C nad predindustriálne úrovne, možno bude potrebné stabilizovať globálne koncentrácie SP na omnoho nižších úrovniach, napr. 450 ppm ekvivalentu CO₂.

Princíp ukazovateľa

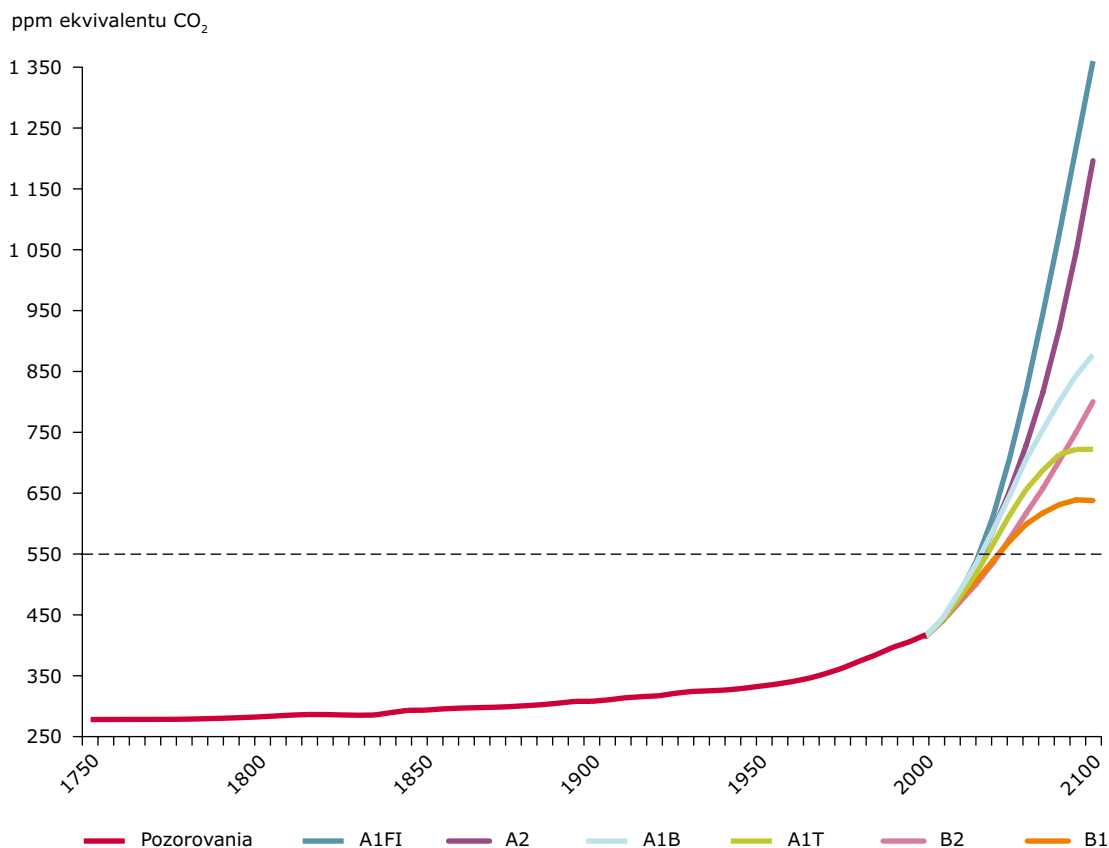
Tento ukazovateľ vyjadruje trend koncentrácií SP. Je to kľúčový ukazovateľ, ktorý sa používa pri medzinárodných rokovaniach o znižovaní emisií v budúcnosti (po roku 2012). Nárast koncentrácií SP sa považuje za jednu z najdôležitejších príčin globálneho otepľovania. Tento nárast vedie k zvýšeniu radiačného zosilnenia a k intenzívnejšiemu skleníkovému efektu, čo spôsobuje nárast priemernej globálnej teploty zemského povrchu a spodnej vrstvy atmosféry.

Hoci sa väčšina emisií vyskytuje na severnej pologuli, používanie priemerných globálnych hodnôt je

odôvodnené, pretože životnosť SP v atmosfére je dlhá v porovnaní s časovým rámcom globálneho atmosférického premiešavania. To má za následok pomerne rovnomerné premiešanie okolo celej zemegule. Tento ukazovateľ vyjadruje aj relatívny význam rôznych plynov na zvýšený skleníkový efekt.

Zvýšené koncentrácie SP majú za následok radiačné zosilnenie a ovplyvňujú energetickú bilanciu a klimatický systém zeme. Na vyjadrenie okamžitého narušenia radiačnej bilancie zeme sa ako ukazovateľ môže použiť radiačné zosilnenie a aj koncentrácia ekvivalentu CO₂. Koncentrácia ekvivalentu CO₂ sa definuje ako koncentrácia CO₂, ktorá by spôsobila rovnakú úroveň radiačného

Obrázok 1 Namerané a predpokladané koncentrácie skleníkových plynov podľa Kjótskeho protokolu



Poznámka: Zdroj údajov: SIO; ALE/GAGE/AGAGE; NOAA/CMDL; IPCC, 2001 (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

zosilnenia, ako zmes CO₂ a ostatných SP. Prezentujú sa tu skôr koncentrácie CO₂ ako radiačné zosilnenie, pretože sú pre širokú verejnosť zrozumiteľnejšie. Koncentrácie ekvivalentu CO₂ sa dajú tiež ľahko použiť na sledovanie pokroku dosiahnutého pri plnení dlhodobého cieľa EÚ v oblasti klímy, ktorým je stabilizácia koncentrácií SP na úroveň značne pod 500 ppm ekvivalentu CO₂. CFC a HCFC sa pri tomto ukazovateli nezohľadňujú, pretože cieľ EÚ stabilizovať koncentrácie sa týka len SP uvedených v Kjótkom protokole. Zvyšovanie koncentrácií SP spôsobujú najmä emisie z ľudskej činnosti vrátane používania fosílnych palív na výrobu elektrickej energie a tepla, dopravy a domácností, ako aj poľnohospodárstva a priemyslu.

Politický kontext

Ukazovateľ sa zameriava na podporu hodnotenia pokroku dosiahnutého pri plnení dlhodobého cieľa EÚ obmedziť nárast globálnej teploty na menej ako 2 °C nad predindustriálnymi úrovňami a na základe toho stabilizovať koncentrácie SP na úroveň značne pod 550 ppm ekvivalentu CO₂ (rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1600/2002/ES z 22. júla 2002, ktorým sa ustanovuje šiesty environmentálny akčný program Spoločenstva, potvrdené závermi Environmentálnej rady z marca 2005).

Konečným cieľom Rámcového dohovoru Organizácie spojených národov o zmene klímy (UNFCCC) je dosiahnuť *stabilizáciu koncentrácie plynov spôsobujúcich skleníkový efekt v atmosfére na úrovni, ktorá by zabránila nebezpečnej a antropogénnej interferencii s klimatickým systémom. Takáto úroveň by sa mala dosiahnuť v rámci dostatočnej časovej lehoty, ktorá by umožnila ekosystémom adaptovať sa prirodzeným spôsobom na zmenu klímy, zabezpečiť, aby nebola ohrozená produkcia potravín a umožniť, aby ekonomický rozvoj pokračoval udržateľným spôsobom.*

Na dosiahnutie cieľa UNFCCC Európska únia špecifikovala viac kvantitatívnych cieľov v šiestom environmentálnom akčnom programe (6. EAP), ktorý uvádza dlhodobý cieľ EÚ týkajúci sa zmeny klímy, ktorým je obmedzenie nárastu globálnej teploty maximálne o 2 °C v porovnaní predindustriálnymi úrovňami. Tento

cieľ potvrdili Environmentálne rady 20. decembra 2004 a 22.–23. marca 2005. Podľa záverov Environmentálnej rady z decembra 2004 bude možno potrebná stabilizácia koncentrácií na úroveň značne pod 550 ppm ekvivalentu CO₂ a globálne emisie SP by mali dosiahnuť maximálne hodnoty v priebehu dvoch desaťročí, potom by malo nasledovať značné zníženie rádoovo aspoň o 15 % a možno aj o 50 % do roku 2050 v porovnaní s úrovňami z roku 1990.

Spolahľivosť ukazovateľa

Priemerné globálne koncentrácie sa približne od roku 1980 určujú priemerovaním meraní z niekoľkých sietí prízemných staníc (SIO, NOAA/CMDL, ALE/GAGE/AGAGE), pričom každú takúto sieť tvorí niekoľko staníc nachádzajúcich sa po celej zemeguli. Použitie priemerných globálnych hodnôt je opodstatnené, pretože časový rámec, v rámci ktorého sa zdroje a záchyt emisií menia, je dlhý v porovnaní s globálnym atmosférickým premiešavaním.

Absolútna presnosť priemerných ročných globálnych koncentrácií je rádoovo 1 % pre CO₂, CH₄ a N₂O a CFC; pre HFC, PFC a SF₆ môže byť absolútna presnosť až do 10–20 %. Medziročné odchýlky sú však omnoho presnejšie. Výpočty radiačného zosilnenia boli s absolútnou presnosťou 10 %; trendy radiačného zosilnenia sú omnoho presnejšie.

Hlavnými zdrojmi chyby pri radiačnom zosilnení sú nepresnosti pri modelovaní prenosu žiarenia v zemskej atmosfére a spektroskopických parametrov príslušných molekúl. Radiačné zosilnenie sa vypočítava pomocou parametrizácií, ktoré dávajú do vzťahu namerané koncentrácie SP s radiačným zosilnením. Celková nepresnosť pri výpočtoch radiačného zosilnenia (všetky druhy spolu) sa odhaduje na 10 %. Radiačné zosilnenie sa vyjadruje aj ako koncentrácia ekvivalentu CO₂, obidve majú rovnakú nepresnosť. Nepresnosť trendu pohlcovania žiarenia/koncentrácie ekvivalentu CO₂ sa určuje presnosťou metódy a nie pomocou absolútnej nepresnosti, ktorá sa uvádza vyššie. Nepresnosť trendu je preto omnoho nižšia ako 10 % a určuje sa presnosťou meraní koncentrácií (0,1 %).

Je potrebné poznamenať, že potenciály globálneho otepľovania sa nepoužívajú na výpočet radiačného zosilnenia. Používajú sa len na porovnanie časovo integrovaných klimatických účinkov emisií jednotlivých SP.

Nespoľahlivosť modelových prognóz súvisí s nepresnosťami použitých emisných scenárov, globálnych klimatických modelov, ako aj údajov a predpokladov.

Priame merania sú dobre porovnateľné. Aj keď sa očakáva, že sa metódy na výpočet radiačného zosilnenia a ekvivalentu CO₂ budú ďalej zlepšovať, každá modernizácia týchto metód sa použije na celý súbor údajov pokrývajúci všetky roky, takže to neovplyvní porovnateľnosť tohto ukazovateľa v čase.



14 Záber pôdy

Hlavná strategická otázka

Koľko poľnohospodárskeho, lesného a ďalšieho poloprírodného a prírodného územia a v akom rozsahu sa zaberá na účely rozvoja miest a iného umelého územného rozvoja?

Základné informácie

Záber pôdy v dôsledku rozširovania umelých oblastí spolu s príslušnou infraštruktúrou je hlavnou príčinou nárastu zastavania územia na európskej úrovni. Poľnohospodárske oblasti a v menšej miere, lesy a poloprírodné a prírodné územia sa zmenšujú v prospech rozvoja umelo vytvorených povrchov. Ovplyvňuje to biodiverzitu, nakoľko sa znižuje množstvo biotopov, životný priestor mnohých druhov a spôsobuje to fragmentáciu krajiny, ktorá ich podporuje a spája.

Hodnotenie ukazovateľa

Poľnohospodárska pôda je najväčšou kategóriou pôdnej pokrývky, ktorá sa zaberá na účely rozvoja miest a iného umelého územného rozvoja (priemer pre 23 európskych krajín). v rokoch 1990–2000 tvorila 48 % všetkých území, ktoré boli premenené na umelo vytvorené povrchy, orná pôda alebo trvalé kultúry. Tento proces je obzvlášť významný v Dánsku (80 %) a Nemecku (72 %). Pastviny a zmiešané poľnohospodárske územie tvoria v priemere ďalšiu kategóriu, ktorá je zameraná, predstavuje 36 % z celku. v niektorých krajinách alebo regiónoch sú však tieto územia hlavným zdrojom záberu pôdy (v širokom zmysle), napríklad v Írsku (80 %) a Holandsku (60 %).

Podiel zalesneného a prírodného územia zabratého na umelý rozvoj počas obdobia je významný v Portugalsku (35 %), Španielsku (31 %) a Grécku (23 %).

Konkrétna politická otázka: Aké sú príčiny záberu pôdy v súvislosti s mestským a iným umelým územným rozvojom?

Na európskej úrovni tvorí bývanie, služby a rekreácia polovicu celkového nárastu v mestských a iných umelo vytvorených územiach v rozmedzí rokov 1990 a 2000. v jednotlivých krajinách sa však situácia mení, pokiaľ ide o

podiel nového záberu pôdy na bývanie, služby a rekreáciu, od viac ako 70 % (Luxembursko a Írsko) až po krajiny ako Grécko (16 %) a Poľsko (22 %), kde sa mestský rozvoj uskutočňuje hlavne z dôvodu priemyselnej/obchodnej činnosti.

Priemyselné/obchodné lokality sú ďalším sektorom zodpovedným za záber pôdy v priemere s 31 % nového zaberania pôdy v priebehu tohto obdobia. Tento sektor však tvorí najväčší podiel nového zaberania v Belgicku (48 %), Grécku (43 %) a Maďarsku (32 %).

Záber pôdy pre bane, lomy a skládky odpadov bol pomerne veľký v krajinách, ktoré mali pomerne nízky záber pôdy na umelý rozvoj v rozmedzí rokov 1990–2000 a tiež v Poľsku (43 %), kde bane tvoria kľúčové odvetvie hospodárstva. Na európskej úrovni tvoril celkovo nový záber pôdy pre bane, lomy a skládky odpadu 14 %.

Záber pôdy na dopravné infraštruktúry (3,2 % z celkovej novej umelo vytvorenej pokrývky) je podhodnotený v prieskumoch, ktoré sa zakladajú na diaľkovom prieskume, ako napr. pôdna pokrývka definovaná programom Corine (CLC). Záber pôdy lineárnymi prvkami, ako napr. cesty a železnice nie je zahrnutý do štatistík, ktoré sa zameriavajú iba na oblasť infraštruktúr (napr. letiská a prístavy). Zhutnenie pôdy a fragmentáciu lineárnymi infraštruktúrami je preto potrebné zisťovať inými spôsobmi.

Konkrétna politická otázka: Kde sa vyskytovalo najvýznamnejšie umelé zaberanie pôdy?

Zaberanie pôdy v dôsledku mestského a iného umelého rozvoja v 23 európskych krajinách pokrytých pôdnou pokrývkou definovanou programom Corine 2000 činilo 917 224 hektárov v priebehu 10 rokov, čo predstavuje 0,3 % celkového územia týchto krajín. Môže sa to zdať málo, ale priestorové rozdiely sú veľmi dôležité a živelný rast miest je v mnohých regiónoch veľmi intenzívny.

Ak uvážime príspevok každej krajiny k novému celkovému rastu miest a infraštruktúr v Európe, priemerné ročné hodnoty sa pohybujú od 22 % (Nemecko) po 0,02 % (Lotyšsko), so strednými hodnotami vo Francúzsku (15 %), Španielsku (13,3 %) a Taliansku (9,1 %). Rozdiely medzi krajinami súvisia výrazne s ich veľkosťou a hustotou obyvateľstva (obrázok 3).

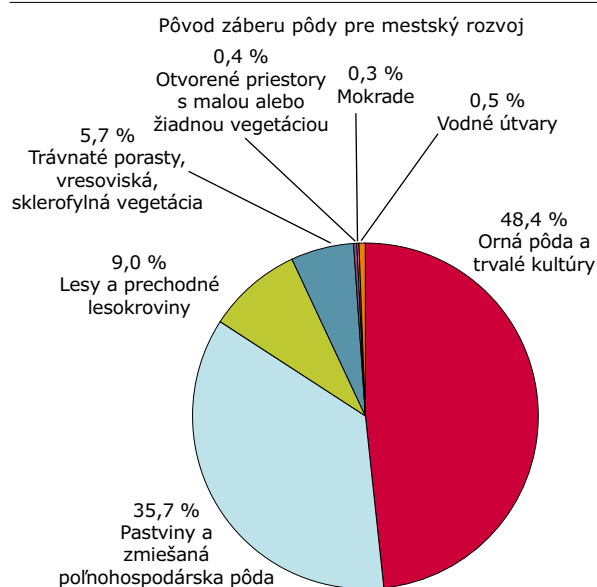
Tempo záberu pôdy, zistené porovnaním s počiatočným rozsahom mestských a iných umelo vytvorených území v roku 1990, je uvedené na ďalšom obrázku (obrázok 4). Z tohto pohľadu priemerná hodnota v 23 európskych krajinách pokrytých CLC2000 činí až 0,7 % ročného nárastu. Mestský rozvoj je najrýchlejší v Írsku (3,1 % nárast mestských oblastí za rok), Portugalsku (2,8 %), Španielsku (1,9 %) a Holandsku (1,6 %). Toto porovnanie však odráža odlišné počiatočné podmienky. Napríklad Írsko malo veľmi malý počet mestských území v roku 1990 a Holandsko jeden z najväčších v Európe. Rast miest v EÚ-10 je vo všeobecnosti menší ako v krajinách EÚ-15, v absolútnych aj relatívnych číslach.

Definícia ukazovateľa

Nárast množstva poľnohospodárskeho, lesného a iného poloprírodného a prírodného územia zabratého z dôvodu mestského a iného umelého územného rozvoja. Patria sem plochy zhutnené z dôvodu výstavby aestskej infraštruktúry, ako aj mestské zelené plochy a zariadenia pre šport a voľný čas. Hlavné príčiny záberu pôdy sú zoskupené do procesov vyplývajúcich z rozširovania:

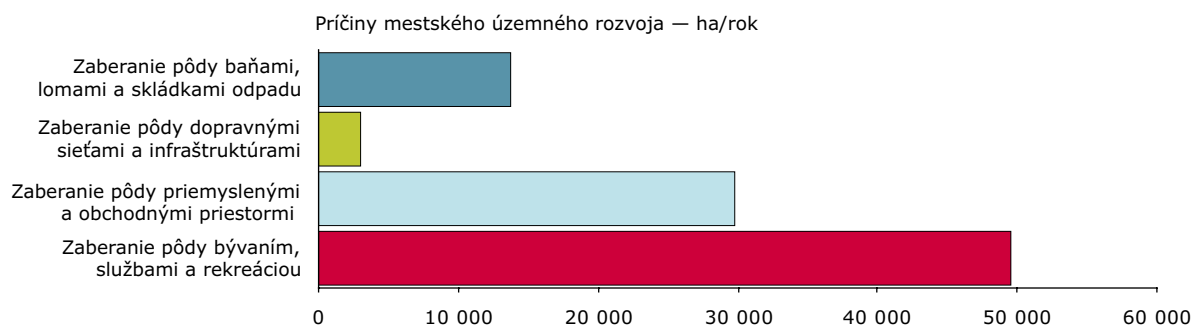
- bývanie, služby a rekreácia,
- priemyselné a obchodné priestory,
- dopravné siete a infraštruktúry a
- bane, lomy a skládky odpadov.

Obrázok 1 Relatívny príspevok kategórií pôdnej pokrývky do zaberania z dôvodu mestského a iného umelého územného rozvoja



Poznámka: Zdroj údajov: Land and ecosystems accounts (Výkaz pôdy a ekosystémov), založený na databáze pôdnej pokrývky definovanej programom Corine (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Záber pôdy ako dôsledok niekoľkých druhov ľudskej činnosti v 23 európskych krajinách (za rok), 1990–2000



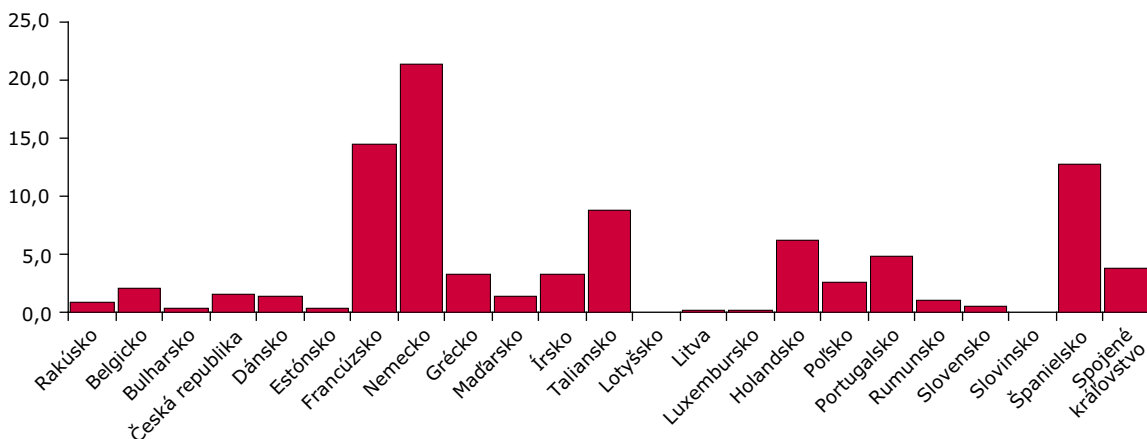
Poznámka: Zdroj údajov: Land and ecosystems accounts (Výkaz pôdy a ekosystémov), založený na databáze pôdnej pokrývky definovanej programom Corine (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

Využívanie pôdy mestskými a príslušnými infraštruktúrami má najväčší vplyv na životné prostredie kvôli zhutňovaniu pôdy, a tiež kvôli rušivým vplyvom dopravy, hluku, využívaniu zdrojov, skládkovaniu odpadu a znečisteniu. Dopravné siete, ktoré spájajú mestá prispievajú k fragmentácii a degradácii prírodnej krajiny.

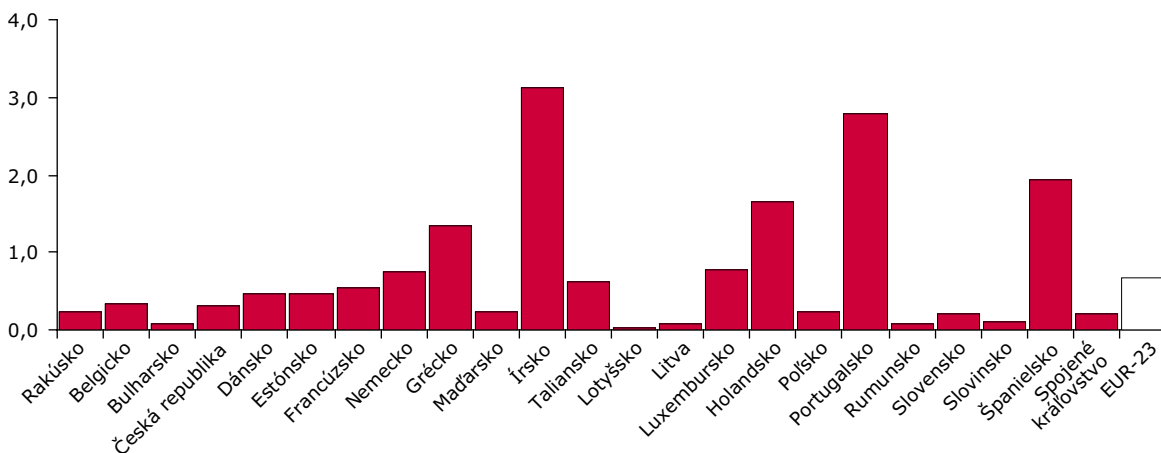
Intenzita a modely živelného rastu miest sú výsledkom troch hlavných faktorov: hospodárskeho rozvoja, dopytu po bývaní a rozširovania dopravných sietí. Aj keď pravidlá subsidiarity pripisujú zodpovednosť za územné a mestské plánovanie národným a regionálnym úrovniám, väčšina európskych politik má priamy alebo nepriamy vplyv na mestský rozvoj.

Obrázok 3 Priemerný ročný záber pôdy ako dôsledok mestského rozvoja vyjadrený ako percento celkového záberu pôdy Európy-23 z dôvodu mestského rozvoja 1990–2000



Poznámka: Zdroj údajov: Land and ecosystems accounts (Výkaz pôdy a ekosystémov) založený na databáze pôdnej pokrývky definovanej programom Corine (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 4 Ročný priemerný záber pôdy v rokoch 1990–2000 vyjadrený ako percento umelo vytvoreného územia roku 1990



Poznámka: Zdroj údajov: Land and ecosystems accounts (Výkaz pôdy a ekosystémov) založený na databáze pôdnej pokrývky definovanej programom Corine (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

V celej Európe desať rokov neustále narastajú zastavané plochy a pokračujú tak v trende, ktorý sa pozoroval v osemdesiatych rokoch minulého storočia. Rovnako je to aj v prípade dopravných infraštruktúr v dôsledku zvyšujúcej sa životnej úrovne, ľudí bývajúcich ďalej od práce, liberalizácie vnútorného trhu EÚ, globalizácie hospodárstva a zložitejších reťazcov a sietí výroby. Zvyšujúca prosperita zvyšuje dopyt po druhých domovoch. Pokračuje nárast dopytu po pôde tak pre výstavbu, ako aj pre novú dopravnú infraštruktúru.

Politický kontext

Hlavným politickým cieľom tohto ukazovateľa je zistiť, aký je tlak z rozvoja mestských a iných umelo vytvorených území a riadených krajinných oblastí, ktoré sú potrebné „na ochranu a obnovu fungovania prírodných systémov a zastavenie straty biodiverzity“ (obsiahnuté v šiestom environmentálnom akčnom programe).

Dôležité odkazy je možné nájsť v 6. environmentálnom akčnom programe (6EAP, KOM (2001) 31) a tematických dokumentoch, ktoré s ním súvisia, ako napr. Oznámenie Komisie „Smerom k tematickej stratégii týkajúcej sa mestského prostredia“ (KOM (2004) 60), Stratégia pre trvalo udržateľný rozvoj (KOM (2001) 264), nové všeobecné nariadenie pre štrukturálne fondy (nariadenie Rady ES č. 1260/1999), pokyny pre INTERREG III (uverejnené 23/05/2000 (Ú. v. ES C 143)) a Akčný program ESDP a pokyny ESPON pre 2001–2006.

Na európskej úrovni neexistujú žiadne kvantitatívne ciele pre záber pôdy na mestský rozvoj, aj keď rôzne dokumenty vyjadrujú potrebu po lepšom plánovaní mestského rozvoja a rozširovania infraštruktúr.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Povrchy monitorované pomocou databázy pôdnej pokrývky definovanej programom Corine sa týkajú rozširovania mestských systémov, ktoré môžu zahŕňať parcely nepokryté stavbou, ulice alebo iné zhrnutné povrchy. Je to konkrétne prípad nesúvislej štruktúry mestskej zástavby, ktorá sa posudzuje ako celok. Monitorovanie ukazovateľa za pomoci satelitných snímok vedie k vylúčeniu malých mestských prvkov na vidieku a väčšiny lineárnych dopravných infraštruktúr, ktoré sú príliš úzke, aby sa dali priamo pozorovať. Z tohto dôvodu existujú rozdiely medzi výsledkami CLC a inými štatistickými údajmi získanými odlišnými metodikami, ako napr. bodové alebo plošné snímanie, alebo zisťovania týkajúce sa poľnohospodárskych podnikov, čo sa často stáva v prípade štatistických údajov týkajúcich sa poľnohospodárstva a lesov. Vo všeobecnosti sú však trendy podobné.

Geografické a časové pokrytie na úrovni EÚ

Všetky krajiny EÚ-25 (okrem Švédska, Fínska, Malty a Cypru), ako aj Bulharska a Rumunska sú pokryté výsledkami roku 1990 a aj roku 2000. Výsledky za rok 1990 sa vzťahujú na prvú experimentálnu fázu CLC, ktorá prebiehala od 1986 do 1995. Rok 2000 sa pokladá za primeranú charakterizáciu (niekoľko satelitných snímok je iba z roku 1999 alebo 2001 kvôli oblačnosti). Porovnanie medzi krajinami sa musia urobiť na základe ročných priemerných hodnôt. Priemerný počet rokov medzi dvomi CLC v každej krajine je možné vidieť v tabuľke 1.

Reprezentatívnosť údajov na národnej úrovni

Na národnej úrovni sa môžu vyskytnúť rozdiely v čase medzi regiónmi vo veľkých krajinách a sú zdokumentované v metadátach CLC.

Tabuľka 1 Priemerný počet rokov medzi dvomi CLC na krajinu

AT	BE	BG	CZ	DE	DK	EE	ES	FR	GR	HU	IE	IT	LT	LU	LV	NL	PL	PT	RO	SI	SK	UK
15	10	10	8	10	10	6	14	10	10	8	10	10	5	11	5	14	8	14	8	5	8	10

15 Pokrok v manažmente kontaminovaných lokalít

Hlavná strategická otázka

Ako sa majú riešiť problémy kontaminovaných lokalít (vyčistenie predchádzajúcej kontaminácie a zabránenie novej kontaminácii)?

Základné informácie

Niektoré hospodárske aktivity v Európe ešte stále spôsobujú znečisťovanie pôdy, konkrétne tie, ktoré súvisia s nevhodným zneškodňovaním odpadu a stratami počas priemyselných operácií. v budúcnosti sa očakáva vykonávanie preventívnych opatrení zavedených už platnými právnymi predpismi na obmedzenie prienikov kontaminantov do pôdy. v dôsledku toho sa väčšia časť budúceho úsilia v manažmente sústreďí na vyčistenie predchádzajúcej kontaminácie. Toto si bude vyžadovať veľké sumy verejných finančných prostriedkov, ktoré v súčasnosti už tvoria v priemere 25 % celkových výdavkov na sanáciu.

Hodnotenie ukazovateľa

Hlavné lokalizované zdroje kontaminácie pôdy v Európe pochádzajú z nevhodného zneškodňovania odpadu, strát počas priemyselných a obchodných operácií a ropného priemyslu (ťažba a doprava). Rozsah aktivít spôsobujúcich znečistenie a ich závažnosť sa môžu značne odlišovať v prípade jednotlivých krajín. Tieto odlišnosti môžu vyjadrovať odlišné priemyselné a obchodné štruktúry, odlišné klasifikačné systémy alebo neúplné informácie.

Široký rozsah priemyselných a obchodných činností vplyva na pôdu tým, že uvoľňujú veľké množstvo znečisťujúcich látok. Ako hlavné kontaminanty spôsobujúce kontamináciu pôdy z miestnych zdrojov v priemyselných a obchodných priestoroch sa v správach uvádzajú ťažké kovy, minerálne oleje, polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU) a chlórované a aromatické uhľovodíky. v celosvetovom meradle iba tieto látky ovplyvňujú 90 % lokalít, v prípade ktorých sú dostupné informácie o kontaminantoch, pričom ich relatívny príspevok sa môže v prípade jednotlivých krajín značne odlišovať.

V dôsledku implementácie súčasnej legislatívy a regulačných rámcov (ako napr. smernice o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a smernice o skládkach odpadu) by malo byť menej novej kontaminácie pôdy. Ešte stále je však potrebné obrovské množstvo času a finančných zdrojov zo súkromného a verejného sektora na vyriešenie predchádzajúcej kontaminácie. Je to viacstupňový proces, kde na konečné kroky (sanácia) sú potrebné oveľa väčšie zdroje, ako na prvé kroky (prieskum lokality).

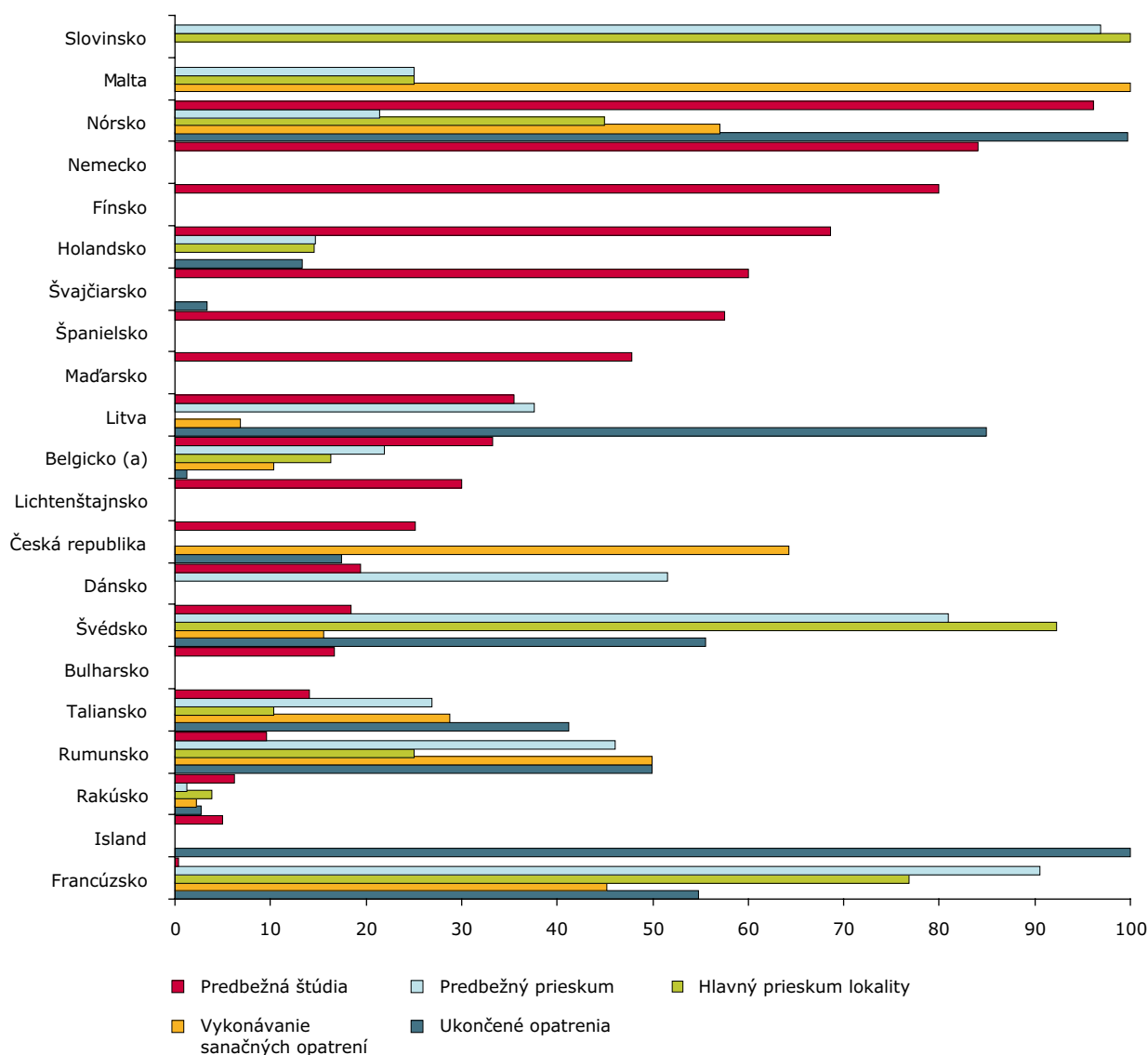
Vo väčšine krajín, pre ktoré sú dostupné údaje, činnosti spojené identifikáciou lokality sú vo všeobecnosti veľmi moderné, zatiaľ čo podrobný prieskum a sanačné aktivity obvykle postupujú pomaly (obrázok 1). Riadiace postupy sa však môžu v prípade jednotlivých krajín výrazne odlišovať.

Pokrok v každej krajine (t. j. počet lokalít ošetrovaných v každom riadiacom kroku) sa nedá porovnať priamo kvôli rozdielnym právnym požiadavkám a rôznym stupňom industrializácie a miestnym podmienkam a prístupom. Napríklad percentuálne veľké množstvo ukončených sanácií v porovnaní s odhadovanými sanačnými potrebami v niektorých krajinách by sa dalo interpretovať ako vysoko moderný riadiaci proces. Prieskumy v týchto krajinách sú však obvykle neúplné, čo má spravidla za následok podcenenie problému.

Aj keď väčšina krajín v Európe má legislatívne nástroje, ktoré uplatňujú zásadu „znečisťovateľ platí“ za vyčistenie kontaminovaných lokalít, je potrebné poskytnúť veľké sumy verejných finančných prostriedkov — v priemere 25 % celkových nákladov — na financovanie potrebných sanačných aktivít. Je to bežný trend v rámci celej Európy (obrázok 2). Ročné náklady na úplné vyčistenie v krajinách analyzovaných v období 1999–2002 kolísali od menej ako 2 EUR do 35 EUR na obyvateľa za rok.

Aj keď sa na sanáciu už spotrebovalo značné množstvo finančných prostriedkov, je to pomerne málo (do 8 %) v porovnaní s odhadovanými celkovými nákladmi.

Obrázok 1 Prehľad o pokroku v rámci kontroly a sanácie pôdnej kontaminácie v jednotlivých krajinách

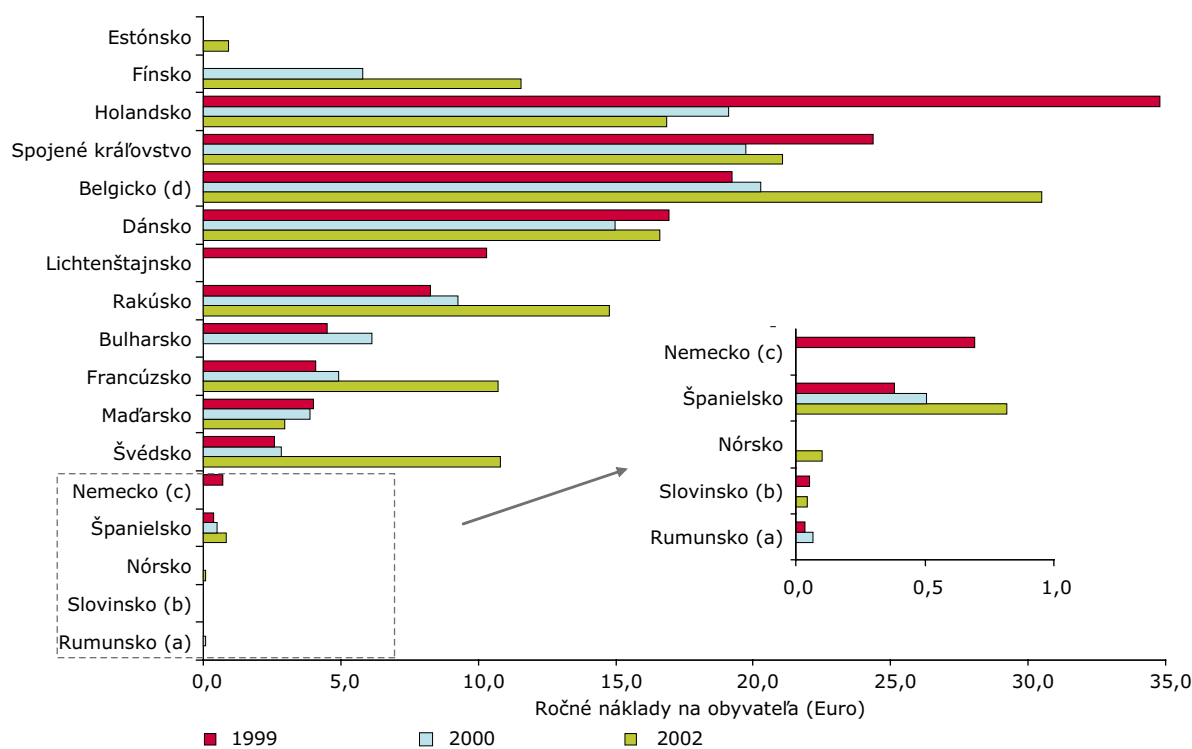


a) Údaje pre Belgicko sa vzťahujú na Flámsko

Poznámka: Informácie o „ukončenej sanácii“ neboli zahrnuté. Chýbajúce informácie znamenajú, že pre konkrétnu krajinu neboli hlásené žiadne údaje.

Zdroj údajov: Eionet priority data flow (Prioritný tok údajov Eionet); september 2003. Údaje z rokov 1999 a 2000: krajiny EÚ a Lichtenštajnsko: pilot Eionet data flow (pilotný tok údajov Eionet); január 2002; pre prístupujúce krajiny: data request to new EEA member countries (požiadavka údajov pre nové členské krajiny EEA, február 2002 (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Ročné náklady na sanáciu kontaminovanej lokality v jednotlivých krajinách



a) Rumunsko: údaje z 1997 a 2000.
 b) Slovinsko: údaje z 1999 a 2001.
 c) Nemecko: prognóza z odhadov nákladov z niektorých spolkových krajín.
 d) Údaje pre Belgicko sa vzťahujú na Flámsko.

Poznámka: Zdroj údajov: (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Definícia ukazovateľa

Termín „kontaminovaná lokalita“ sa vzťahuje na ohraničenú oblasť, kde sa potvrdila prítomnosť kontaminácie pôdy, a závažnosť možných vplyvov na ekosystémy a ľudské zdravie je taká, že je potrebná sanácia, najmä vzhľadom na súčasné alebo plánované využívanie lokality. Sanácia alebo vyčistenie kontaminovaných lokalít môže mať za následok úplnú elimináciu alebo zníženie týchto vplyvov.

Termín „potenciálne kontaminovaná lokalita“ zahŕňa každú lokalitu, kde je podozrenie na kontamináciu pôdy,

ale nie je overená a sú potrebné prieskumy, či sa príslušné vplyvy vyskytujú.

Manažment kontaminovaných lokalít je viacstupňový proces, určený na zlepšenie všetkých nepriaznivých účinkov, kde existuje podozrenie, alebo sa dokázalo poškodenie životného prostredia a na minimalizáciu všetkých potenciálnych ohrození (ľudského zdravia, vodných útvarov, pôdy, lokalít, potravín, biodiverzity atď.). Manažment lokality sa začne základným prieskumom a prešetrením, ktoré môžu viesť k sanácii, následným opatreniam po sanácii a opätovnému rozvoju hnejdej lúky (brown-field).

Princíp ukazovateľa

Emisie nebezpečných látok z miestnych zdrojov môžu mať ďalekosiahle účinky na kvalitu pôdy a vody, najmä spodnej vody so závažnými vplyvmi na zdravie ľudí a ekosystému.

V rámci celej Európy sa dá jasne identifikovať rad hospodárskych aktivít, ktoré spôsobujú znečistenie pôdy. Tieto aktivity sa týkajú najmä strát počas priemyselných operácií a zneškodňovania odpadu z komunálnych a priemyselných zdrojov. Manažment kontaminovaných lokalít sa zameriava na posúdenie vplyvov kontaminácie miestnymi zdrojmi a prijatie opatrení na splnenie environmentálnych noriem v súlade s existujúcimi právnymi požiadavkami.

Ukazovateľ sleduje pokrok v manažmente kontaminovaných lokalít v Európe a príslušných nákladov verejného a súkromného sektora. Vyjadruje aj príspevky najdôležitejších hospodárskych aktivít zodpovedných za kontamináciu pôdy a najväčších znečisťovateľov.

Politický kontext

Hlavným politickým cieľom právnych predpisov zameraných na ochranu pôdy pred kontamináciou z miestnych zdrojov je dosiahnuť kvalitu životného prostredia, keď úrovne kontaminantov nespôsobujú závažné vplyvy na ľudské zdravie, ani ho neohrozujujú.

Na európskej úrovni sa sanácia a prevencia kontaminácie pôdy bude riešiť pripravovanou tematickou stratégiou o ochrane pôdy (soil thematic strategy (STS)). Existujúce právne predpisy EÚ sa zameriavajú na ochranu vody a stanovujú normy pre kvalitu vody, zatiaľ čo pre kvalitu pôdy neexistujú žiadne právne normy, ani nie je pravdepodobné, že sa stanovia v blízkej budúcnosti. Napriek tomu sa v niektorých členských krajinách EEA stanovili špecifické normy pre kvalitu pôdy a politické ciele. Právne predpisy sa vo všeobecnosti zameriavajú na zabránenie novej kontaminácii a stanovenie cieľov na sanáciu lokalít, kde už boli prekročené environmentálne normy.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Informácie, ktoré poskytuje tento ukazovateľ, je potrebné interpretovať a prezentovať opatrne kvôli nepresnostiam v metodike a problémom s porovnateľnosťou údajov.

Neexistujú žiadne spoločné definície kontaminovaných lokalít v rámci Európy, čo spôsobuje problémy pri porovnávaní národných údajov na vyhotovenie európskych hodnotení. Z tohto dôvodu sa ukazovateľ sústreďuje skôr na vplyvy kontaminácie a pokrok v manažmente, ako na rozsah problému (napr. počet kontaminovaných lokalít). Predpokladá sa, že sa porovnateľnosť národných údajov zlepší po zavedení spoločných definícií EÚ v súvislosti s STS.

Pri poskytovaní správ o pokroku vzhľadom na národné základné referenčné údaje (počet predpokladaných lokalít) môžu niektoré krajiny zmeniť svoje odhady v nasledujúcich rokoch. Môže to závisieť od stavu ukončenia národných súpisov (napr. na začiatku registrácie všetky lokality nie sú zahrnuté, avšak počet lokalít môže výrazne vzrásť po presnejšom skriningu; zvrát sa pozoruje aj v dôsledku zmien v národných právnych predpisoch).

Okrem toho je zložité získať odhady nákladov na sanáciu, najmä zo súkromného sektora, a je k dispozícii málo informácií o množstvách kontaminantov.

Nejasná metodika a špecifikácie údajov môžu spôsobovať, že krajiny interpretujú požiadavky na údaje rôznymi spôsobmi, na základe čoho môžu vzrásť nie celkom porovnateľné informácie. v budúcnosti sa očakáva, že sa to zlepší, pretože sa poskytnú lepšie špecifikácie a dokumentácia metodiky.

Do výpočtov ukazovateľa neboli zahrnuté všetky krajiny (kvôli nedostupnosti národných údajov). Dostupné údaje neumožňujú hodnotenie časových trendov. Väčšinu údajov tvoria informácie z celej krajiny. Proces sa však v prípade jednotlivých krajín odlišuje v závislosti od stupňa decentralizácie. Kvalita údajov a reprezentatívnosť vo všeobecnosti centralizáciou informácií narastá (národné registre).

16 Tvorba komunálneho odpadu

Hlavná strategická otázka

Znižujeme tvorbu komunálneho odpadu?

Základné informácie

Tvorba komunálneho odpadu v krajinách západnej Európy v prepočte na obyvateľa ⁽¹⁾ neustále narastá, zatiaľ čo v krajinách strednej a východnej Európy ⁽²⁾ zostáva stabilná.

Cieľ EÚ znížiť tvorbu komunálneho odpadu na 300 kg na obyvateľa a za rok do roku 2000 sa nepodarilo splniť. Žiadne nové ciele neboli stanovené.

Hodnotenie ukazovateľa

Jedným z cieľov stanovených v piatom environmentálnom akčnom programe bolo do roku 2000 znížiť tvorbu komunálneho odpadu na obyvateľa za rok na 300 kg, t. j. na priemernú úroveň v EÚ dosiahnutú v roku 1985, a potom ju na tejto úrovni stabilizovať. Ukazovateľ (obrázok 1) naznačuje, že tento cieľ sa ani zďaleka nepodarilo dosiahnuť. Tento cieľ sa v 6. EAP už neuvádza.

V mnohých európskych krajinách je priemerné množstvo tvorby komunálneho odpadu na obyvateľa za rok viac ako 500 kg.

Miera tvorby komunálneho odpadu v strednej a východnej Európe je nižšia ako v západoeurópskych krajinách a tvorba tohto odpadu pomaly klesá. Otázkou, či je to spôsobené rozličnými štruktúrami spotreby alebo nedostatočne vyvinutými systémami zberu a zneškodňovania komunálneho odpadu, je potrebné ďalej objasniť. Ďalšie zdokonalenie si vyžadujú aj systémy poskytovania správ.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ predstavuje tvorbu komunálneho odpadu vyjadrenú v kg na osobu a za rok. Komunálny odpad je odpad zozbieraný obcami alebo v mene obcí. Hlavná časť pochádza z domácnosti, ale patrí sem aj odpad z obchodu a služieb, administratívnych budov, inštitúcií a malých podnikov.

Princíp ukazovateľa

Odpad predstavuje obrovskú stratu zdrojov tak vo forme materiálov, ako aj energie. Množstvo vzniknutého odpadu sa môže považovať za ukazovateľ toho, akí sme efektívni ako spoločnosť, najmä pokiaľ ide o využívanie prírodných zdrojov a spracovanie odpadov.

Komunálny odpad je v súčasnosti najlepším dostupným ukazovateľom na opis všeobecného vývoja tvorby a spracovania odpadu v európskych krajinách. Je to preto, lebo všetky krajiny zhromažďujú údaje o komunálnom odpade, rozsah údajov o ostatných druhoch odpadov, napríklad o celkovom množstve odpadov alebo o odpade z domácnosti je obmedzenejší.

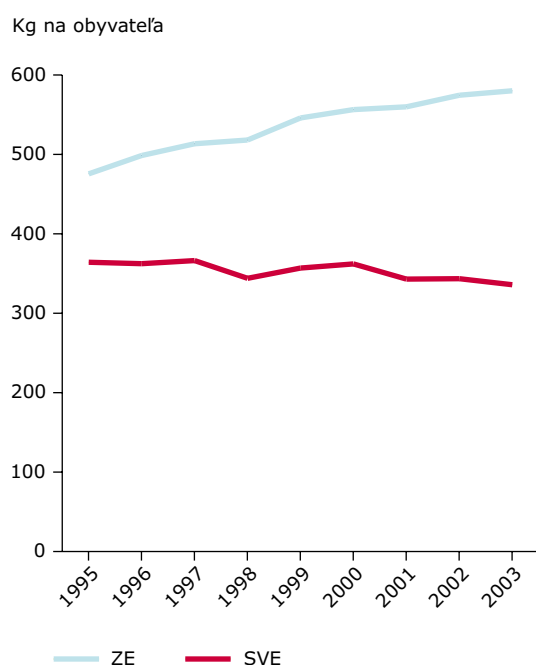
Aj keď komunálny odpad predstavuje len približne 15 % celkového množstva vytvoreného odpadu kvôli jeho zložitosti a kvôli tomu, že pochádza od mnohých producentov odpadu, je environmentálne vhodné nakladanie s týmto odpadom komplikované. Komunálny odpad obsahuje mnoho materiálov, ktorých recyklácia by bola prospešná pre životné prostredie.

Aj napriek obmedzenému podielu tohto odpadu na celkovej tvorbe odpadu, je politický záujem o komunálny odpad veľmi vysoký.

⁽¹⁾ Krajiny západnej Európy sú krajiny EÚ-15 + Nórsko a Island.

⁽²⁾ Medzi krajiny strednej a východnej Európy patria krajiny EÚ-10 + Rumunsko a Bulharsko.

Obrázok 1 Tvorba komunálneho odpadu v krajinách západnej Európy (ZE) a v krajinách strednej a východnej Európy (SVE)



Poznámka: Zdroj údajov: Eurostat, Svetová banka (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Politický kontext

Šiesty environmentálny akčný program EÚ:

- Vyššia účinnosť zdrojov a hospodárenie so zdrojmi a odpadmi, ktoré by mali za následok udržateľnejšie spôsoby výroby a štruktúry spotreby a tým oslabenie vzájomného vzťahu medzi využívaním zdrojov, tvorbou odpadov a mierou hospodárskeho rastu a zameranie sa na zabezpečenie toho, aby spotreba obnoviteľných a neobnoviteľných zdrojov neprekročila mieru únosnosti zaťaženia životného prostredia.

- Dosiahnutie celkového významného zníženia objemov tvorby odpadov prostredníctvom iniciatív zameraných na prevenciu, vyšší stupeň využívania zdrojov a prechod k udržateľnejším spôsobom výroby a štruktúram spotreby.
- Významné zníženie množstva odpadov určených na zneškodňovanie a objemov produkovaných nebezpečných odpadov pri súčasnom predchádzaní zvýšeniu emisií do ovzdušia, vody a pôdy;
- Podpora opätovného využívania odpadov. Uprednostňovať by sa malo zhodnocovanie a najmä recyklácia odpadov, ktoré sa stále produkujú.

Odpadová stratégia EÚ (rezolúcia Rady zo 7. mája 1990 o odpadovej politike).

- V prípadoch, kedy sa nedá predísť tvorbe odpadov, mala by sa podporovať recyklácia a opätovné využívanie odpadov.

Oznámenie Komisie o revízii stratégie Spoločenstva pre odpadové hospodárstvo (KOM(96) 399):

- Existuje značný potenciál na znížovanie tvorby a zhodnocovanie komunálneho odpadu udržateľnejším spôsobom, pre ktorý je potrebné stanoviť nový cieľ.

Tento ukazovateľ je jedným zo štrukturálnych ukazovateľov a používa sa na monitorovanie Lisabonskej stratégie.

Cieľ

Piaty EAP EÚ mal za cieľ 300 kg odpadu vyprodukovaného v domácnostiach na obyvateľa za rok, ale v šiestom EAP neboli stanovené žiadne nové ciele z dôvodu veľmi malého úspechu, ktorý sa dosiahol s cieľom 300 kg. Tento cieľ preto už nie je relevantný a používa sa tu iba na účely ilustrácie.

Spoločnosť ukazovateľa

Ak nie sú k dispozícii žiadne údaje o tvorbe odpadu za určitú krajinu a za rok, Eurostat robí odhady na vyplnenie chýbajúcich údajov za pomoci metódy lineárnej aproximácie.

Tabuľka 1 Tvorba komunálneho odpadu v krajinách západnej Európy (ZE) a v krajinách strednej a východnej Európy (SVE)

Západná Európa (tvorba komunálneho odpadu v kg na obyvateľa)									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rakúsko	437	516	532	533	563	579	577	611	612
Belgicko	443	440	474	470	475	483	461	461	446
Dánsko	566	618	587	593	626	664	660	667	675
Fínsko	413	410	447	466	484	503	465	456	450
Francúzsko	500	509	516	523	526	537	544	555	560
Nemecko	533	542	556	546	605	609	600	640	638
Grécko	306	344	372	388	405	421	430	436	441
Írsko	513	523	545	554	576	598	700	695	735
Taliano	451	452	463	466	492	502	510	519	520
Luxembursko	585	582	600	623	644	651	648	653	658
Holandsko	548	562	588	591	597	614	610	613	598
Portugalsko	391	404	410	428	432	447	462	454	461
Španielsko	469	493	513	526	570	587	590	587	616
Švédsko	379	397	416	430	428	428	442	468	470
Spojené kráľovstvo	433	510	531	541	569	576	590	599	610
Island	914	933	949	967	975	993	1 011	1 032	1 049
Nórsko	624	630	617	645	594	613	634	675	695
Západná Európa	476	499	513	518	546	556	560	575	580
Stredná a východná Európa (tvorba komunálneho odpadu v kg na obyvateľa)									
Bulharsko	694	618	579	497	504	517	506	501	501
Cyprus	529	571	582	599	607	620	644	654	672
Česká republika	302	310	318	293	327	334	274	279	280
Estónsko	371	399	424	402	414	462	353	386	420
Maďarsko	465	474	494	492	491	454	452	457	464
Lotyšsko	261	261	254	248	244	271	302	370	363
Litva	426	401	422	444	350	310	300	288	263
Malta	331	342	352	377	461	481	545	471	547
Poľsko	285	301	315	306	319	316	287	275	260
Rumunsko	342	326	326	278	315	355	336	375	357
Slovenská republika	339	348	316	315	315	316	390	283	319
Slovinsko	596	590	589	584	549	513	482	487	458
Stredná a východná Európa	364	362	366	344	357	362	343	343	336

Poznámka: Kurzíva — odhady.

Zdroj údajov: Eurostat, Svetová banka (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Údaje jednotlivých členských krajín nie sú vo všeobecnosti porovnateľné z dôvodu rozličných definícií pojmu „komunálny odpad“ a kvôli skutočnosti, že niektoré krajiny uviedli v správach údaje o komunálnom odpade a iné údaje o odpade z domácností. Teda Fínsko, Grécko, Írsko, Nórsko, Portugalsko, Španielsko a Švédsko nezahŕňajú údaje o objemnom odpade ako súčasť komunálneho odpadu a veľmi často sem nezahŕňajú ani údaje o oddelenom zbere odpadu z potravín a rastlín. Krajiny južnej Európy vo všeobecnosti zahŕňajú len veľmi málo druhov odpadov pod komunálny odpad, z čoho vyplýva, že tradične zbieraný odpad (do vreciek) je evidentne jediným veľkým prispievateľom k celkovému množstvu komunálneho odpadu v týchto krajinách. Pojem „odpad z domácností a obchodných činností“ je pokusom identifikovať spoločné a porovnateľné súčasti komunálneho odpadu. Táto koncepcia a ďalšie podrobnosti o porovnateľnosti boli prezentované v tematickej správe EEA č. 3/2000.



17 Tvorba a recyklácia odpadov z obalových materiálov

Hlavná strategická otázka

Predchádzame tvorbe odpadov z obalových materiálov?

Základné informácie

Vo všeobecnosti dochádza k nárastu množstva obalov v prepočte na jedného obyvateľa, ktoré sa uvádzajú na trh. Nie je to v súlade s hlavným cieľom smernice o obaloch a odpadoch z obalov, ktorá sa zameriava na predchádzanie vzniku odpadov z obalov.

Cieľ EÚ recyklovať 25 % odpadov z obalov v roku 2001 bol výrazne prekročený. v roku 2002 bola miera recyklácie v krajinách EÚ-15 až 54 %.

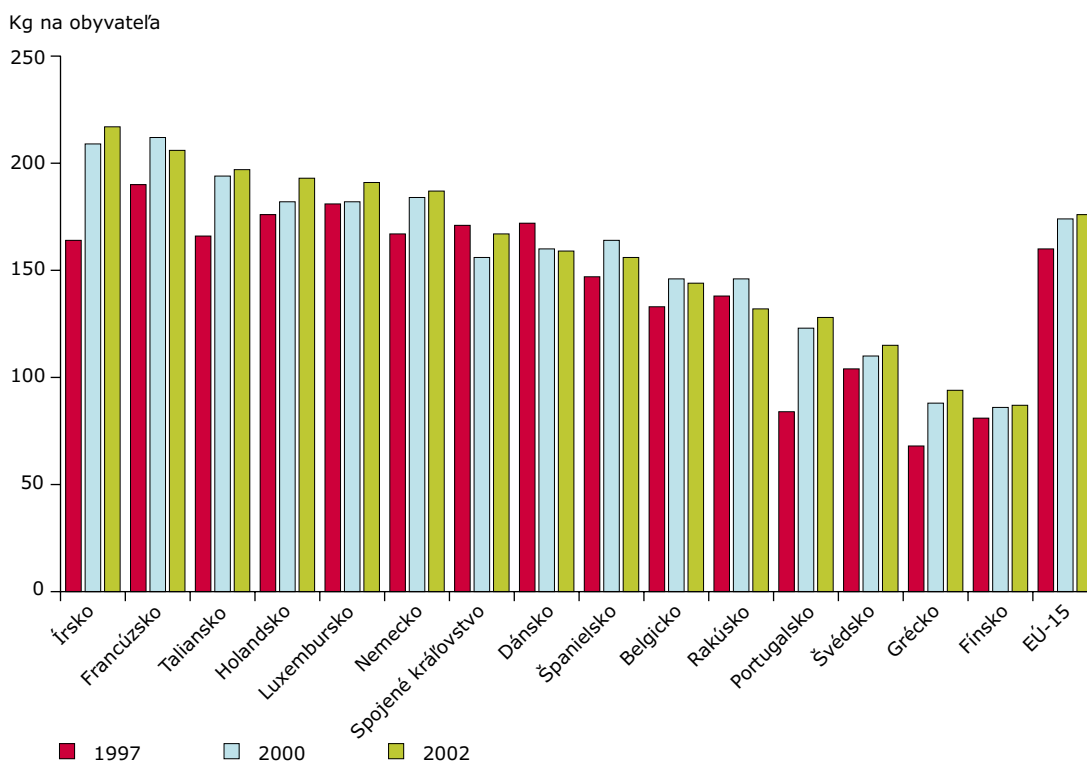
Hodnotenie ukazovateľa

Od roku 1997 došlo k zníženiu tvorby odpadov z obalov na obyvateľa len v Spojenom kráľovstve a Rakúsku, v ostatných krajinách došlo k zvýšeniu. Údaje za rok 1997 sú však menej spoľahlivé ako údaje za nasledujúce roky kvôli počiatočným problémom, ktoré nastali po zavedení systému na zber údajov, ktoré môžu ovplyvniť pravdepodobné trendy.

V období rokov 1997 až 2002 rast tvorby odpadov z obalov v EÚ-15 takmer kopíroval rast HDP: tvorba odpadov sa zvýšila o 10 % a HDP o 12,6 %.

Medzi jednotlivými členskými štátmi existujú značné rozdiely v používaní obalov na obyvateľa, počínajúc 87 kg

Obrázok 1 Tvorba odpadu z obalov na obyvateľa a podľa krajín



Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie a Svetová banka (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

na obyvateľa vo Fínsku po 217 kg na obyvateľa v Írsku (2002) Priemerný údaj za rok 2002 pre EÚ-15 bol 172 kg na obyvateľa. Tento rozdiel možno čiastočne vysvetliť tým, že členské štáty majú rozdielne definície obalov a rozlične chápu to, aký typ odpadov z obalov majú uvádzať v správach pre GR pre životné prostredie. To poukazuje na potrebu harmonizovať metodiku oznamovania údajov podľa smernice o obaloch a odpadoch z obalov.

Cieľ, v roku 2001 recyklovať 25 % všetkých obalových materiálov sa podarilo splniť so značnou rezervou prakticky vo všetkých krajinách. Sedem členských štátov už teraz spĺňa celkový cieľ pre recykláciu na rok 2008, ak neberieme do úvahy „nový“ materiál, drevo. Celková miera recyklácie pre krajiny EÚ-15 sa zvýšila zo 45 % v roku 1997 na 54 % v roku 2002.

Rovnako, ako v prípade spotreby obalov na obyvateľa, sa celková miera recyklácie v jednotlivých členských štátoch v roku 2002 značne líšila, od 33 % v Grécku po 74 % v Nemecku.

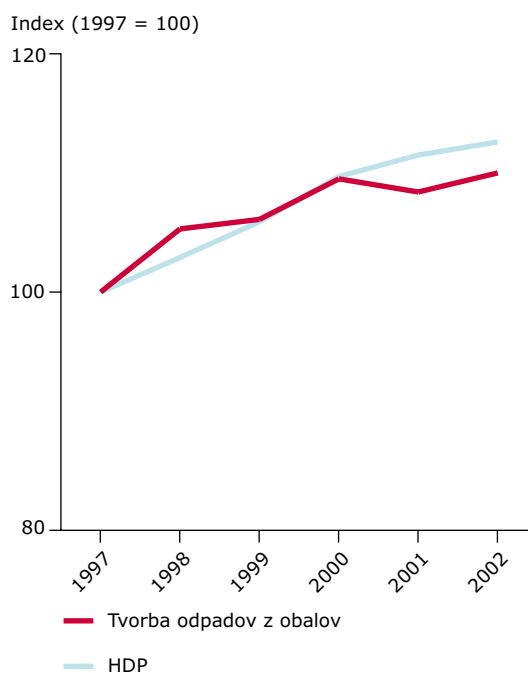
Aby sa dosiahli tieto ciele, niekoľko členských štátov zaviedlo zodpovednosť výrobcov a založilo spoločnosti na recykláciu obalov. Ostatné krajiny zlepšili svoje existujúce systémy zberu a recyklácie.

Definícia ukazovateľa

Tento ukazovateľ sa zakladá na celkovom množstve obalov použitých v členských štátoch EÚ a je vyjadrený v kg na obyvateľa a rok. Predpokladá sa, že množstvo použitých obalov sa rovná množstvu vzniknutých odpadov z obalov. Tento predpoklad vychádza z krátkej životnosti obalov.

Množstvo recyklovaných odpadov z obalov, vyjadrený ako podiel obalov použitých v členských štátoch EÚ, sa vypočíta vydelením množstva recyklovaných odpadov z obalov celkovým množstvom vzniknutých odpadov z obalov a vyjadruje sa v percentách.

Obrázok 2 Tvorba odpadov z obalov a HDP v EÚ-15



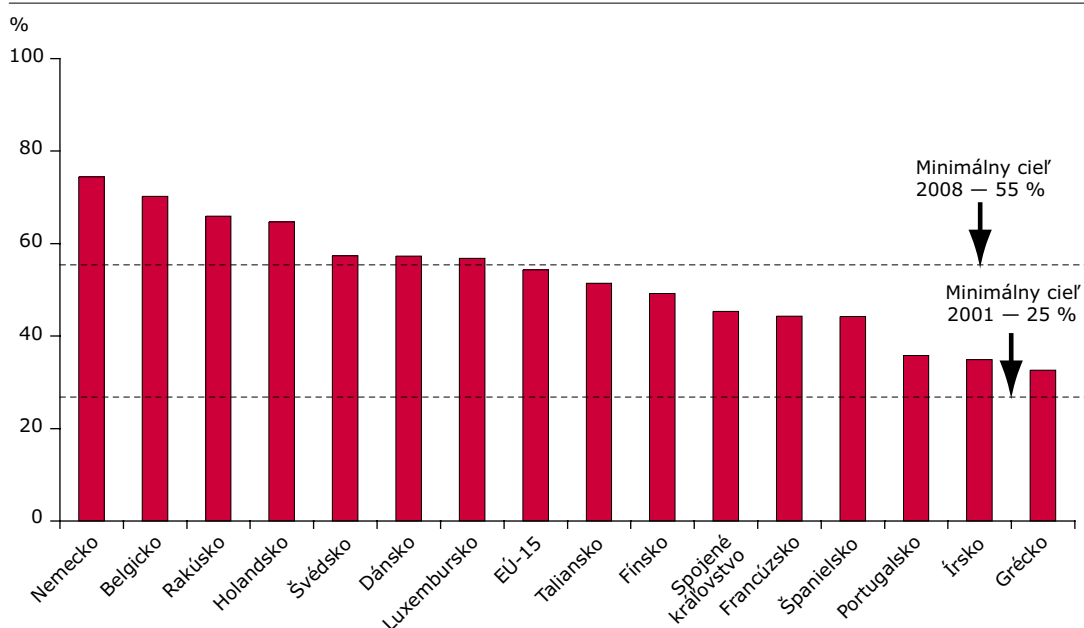
Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie a Eurostat (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

Na výrobu obalov sa spotrebuje množstvo zdrojov a obvykle majú krátku životnosť. Na životné prostredie majú vplyv tak ťažba zdrojov, ako aj výroba obalov, zber odpadov z obalov a spracovanie a zneškodňovanie obalov.

Na odpady z obalov sa vzťahujú osobitné nariadenia EÚ a sú stanovené konkrétne ciele pre recykláciu a zhodnocovanie odpadov. Informácia o množstvách vzniknutého odpadu z obalov preto poskytuje ukazovateľ účinnosti politik na predchádzanie vzniku odpadov.

Obrázok 3 Recyklácia odpadu z obalov podľa krajín, 2002



Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Tabuľka 1 Tvorba odpadov z obalov na obyvateľa podľa krajín

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Írsko	164	184	187	209	212	217
Francúzsko	190	199	205	212	208	206
Taliansko	166	188	193	194	195	197
Holandsko	176	161	164	182	186	193
Luxembursko	181	181	182	182	181	191
Nemecko	167	172	178	184	182	187
Spojené kráľovstvo	171	175	157	156	158	167
Dánsko	172	158	159	160	161	159
Španielsko	147	159	155	164	146	156
Belgicko	133	140	145	146	138	144
Rakúsko	138	140	141	146	137	132
Portugalsko	84	102	120	123	127	128
Švédsko	104	108	110	110	114	115
Grécko	68	76	81	88	92	94
Fínsko	81	82	86	86	88	87
EÚ-15	160	168	169	174	172	176

Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie a Svetová banka (pozri obrázok 1) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Tabuľka 2 Ciele smernice o obaloch a odpadoch z obalov

Podľa hmotnosti	Ciele v 94/62/ES	Ciele v 2004/12/ES
Celkový cieľ pre zhodnocovanie	Min. 50 %, max. 65 %	Min. 60 %
Celkový cieľ recyklácie	Min. 25 %, max. 45 %	Min. 55 %, max. 80 %
Termín na dosiahnutie cieľov	30. jún 2001	31. december 2008

Politický kontext

Smernica Rady 94/62/ES z 15. decembra 1994 o obaloch a odpadoch z obalov zmenená a doplnená smernicou 2004/12/ES z 11. februára 2004 stanovuje ciele recyklácie a zhodnocovania triedených obalových materiálov.

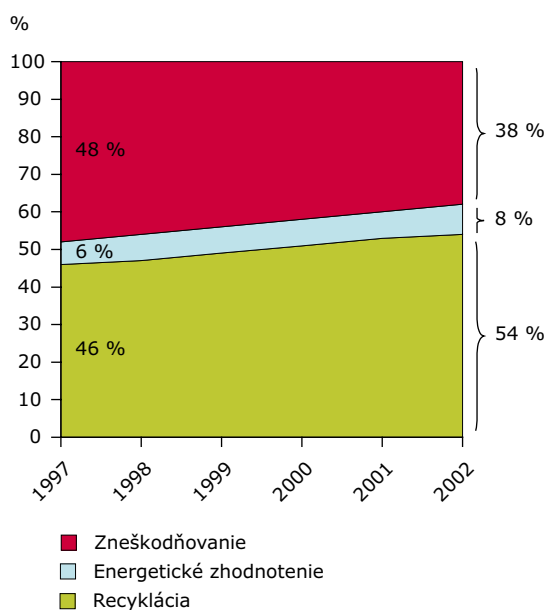
Cieľom 6. environmentálneho akčného programu EÚ je dosiahnuť významné celkové zníženie objemov vytvorených odpadov. Využijú sa na to iniciatívy na predchádzanie tvorby odpadov, lepšia efektívnosť zdrojov a prechod na udržateľnejšie spôsoby výroby a štruktúry spotreby. Šiesty EAP podporuje tiež opätovné využívanie, recykláciu a zhodnocovanie a uprednostňuje ich pred zneškodňovaním odpadov, ktoré sa stále tvoria.

Spoľahlivosť ukazovateľa

Rozhodnutie Komisie z 3. februára 1997 zavádza formuláre, ktoré majú členské štáty používať pri ročnom oznamovaní údajov podľa smernice o obaloch a odpadoch z obalov. Toto rozhodnutie však nedefinuje metódy na odhad množstiev obalov uvádzaných na trh a na výpočet miery zhodnocovania a miery recyklácie dostatočne podrobne na to, aby sa zabezpečila úplná porovnateľnosť údajov.

Z dôvodu toho, že chýba jednotná metodika, nie sú národné údaje o odpadoch z obalov vždy porovnateľné. Niektoré krajiny zahŕňajú všetok odpad z obalov do hodnoty pre celkovú tvorbu odpadov, zatiaľ čo iné krajiny zahŕňajú iba celkovo štyri povinné kategórie odpadov z obalov: sklo, kov, plasty a papier.

Obrázok 4 Spracovanie odpadov z obalov



Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

18 Využívanie zdrojov sladkej vody

Hlavná strategická otázka

Je odber vody dlhodobu udržateľný?

Základné informácie

Index využívania vodných zdrojov (water exploitation index (WEI) poklesol v 17 krajinách EEA rozmedzí rokov 1990 a 2002, čo predstavuje značný pokles v celkovom odbere vody. Ale približne polovica európskeho obyvateľstva stále žije v krajinách ohrozených nedostatkom vody, čiže je pod vplyvom tzv. vodného stresu.

Hodnotenie ukazovateľa

Varovná medzná hodnota pre index využívania vodných zdrojov (WEI), ktorý rozlišuje medzi regiónmi, ktoré nie sú ohrozené nedostatkom vody a ktoré ním sú postihnuté, je okolo 20 %. Závažný vodný stres sa môže objaviť, ak WEI prekročí 40 %, čo poukazuje na neudržateľné využívanie vody.

Osem európskych krajín je možné hodnotiť ako postihnuté vodným stresom, t. j. Nemecko, Anglicko a Wales, Taliansko, Malta, Belgicko, Španielsko, Bulharsko a Cyprus, čo predstavuje 46 % populácie Európy. Iba na Cypre prekračuje hodnota WEI 40 %. Je však potrebné zohľadniť vysoký odber vody, ktorá neslúži na úžitkové účely (chladiaca voda) v Nemecku, Anglicku a Walese, Bulharsku a Belgicku. Väčšina vody odobranej v ďalších štyroch krajinách (Taliansko, Španielsko, Cyprus a Malta) slúži na úžitkové účely (obzvlášť na zavlažovanie) a preto v týchto štyroch krajinách vzniká väčší tlak na vodné zdroje.

WEI poklesol počas obdobia 1990 až 2002 v 17 krajinách, čo predstavuje značný pokles celkového odboru vody. Najväčší pokles nastal v krajinách EÚ-10 v dôsledku menšieho odboru vo väčšine hospodárskych odvetví. Tento trend bol výsledkom inštitucionálnych a hospodárskych zmien. Päť krajín (Holandsko, Spojené kráľovstvo, Grécko, Portugalsko a Turecko) však v tom istom období zvýšilo svoj WEI období kvôli nárastu celkového odboru vody.

Vodu potrebujú pre svoj rozvoj všetky hospodárske odvetvia. Poľnohospodárstvo, priemysel a väčšina foriem výroby energie nie sú možné, ak voda nie je k dispozícii. Plavba a rôzne rekreačné aktivity sú tiež závislé od vody. Mestské využitia vzhľadom na celkový odber boli identifikované ako najdôležitejšie (domácnosti a priemysel pripojený k systému verejnému vodovodu), priemysel, poľnohospodárstvo a energetika (chladenie v elektrárnach). Najdôležitejšími odvetviami spotreby vody sú zavlažovanie, mestá a výrobný priemysel.

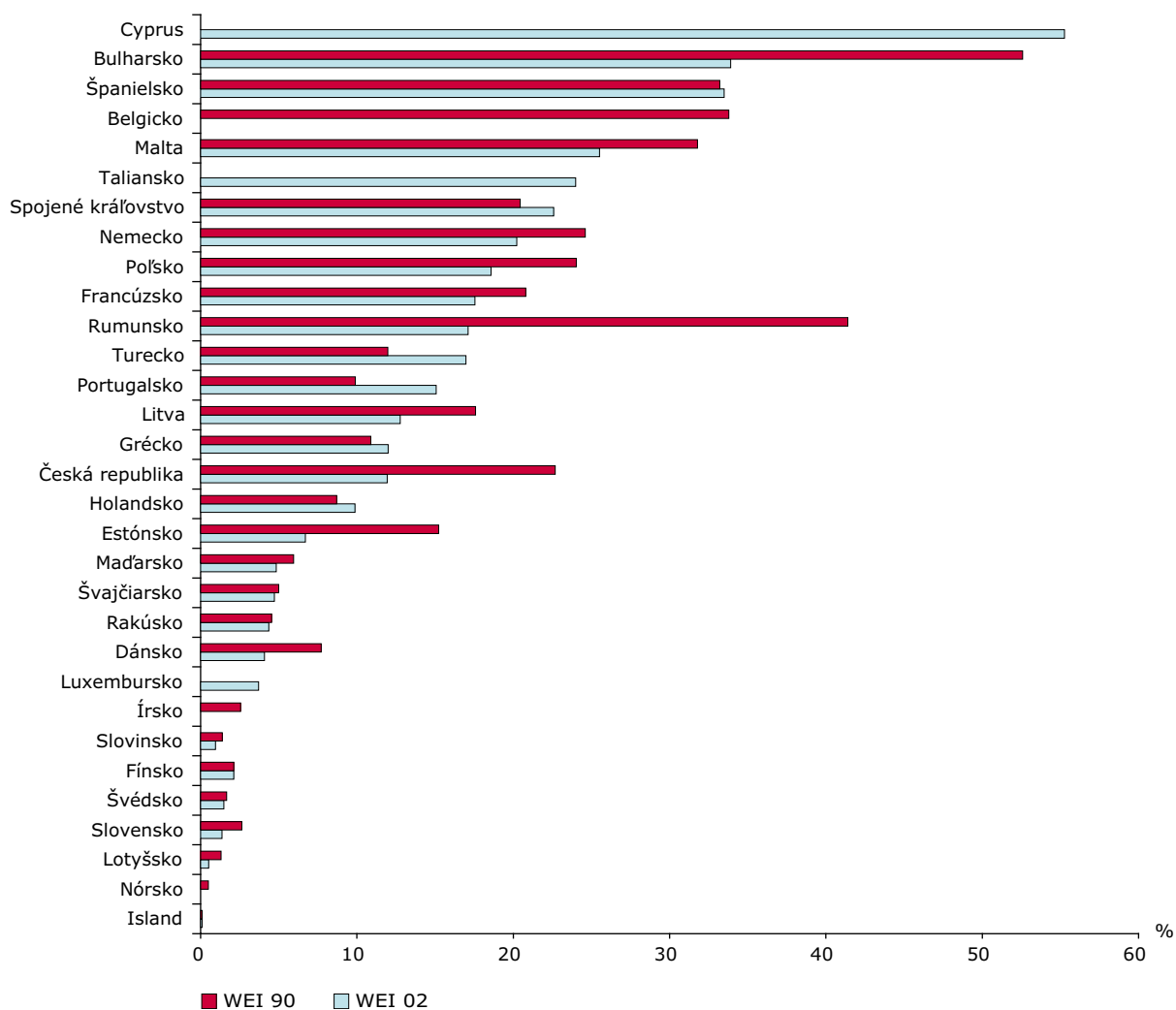
Južné európske krajiny využívajú najväčšie percento odobranej vody v poľnohospodárstve, čo vo všeobecnosti tvorí viac ako dve tretiny celkového odboru. Zavlažovanie predstavuje v poľnohospodárskom odvetví týchto krajín najvýznamnejšie využitie vody. Krajiny strednej a severnej Európy využívajú najväčšie percento odobranej vody na chladenie pri výrobe energie, priemyselnú výrobu a verejnú dodávku vody.

Pokles poľnohospodárskych a priemyselných aktivít v krajinách EÚ-10 a Rumunsku a Bulharsku počas transformačného procesu viedol vo väčšine krajín k približne 70 % zníženiu odboru vody na poľnohospodárske a priemyselné využitie. Poľnohospodárske aktivity dosiahli svoje minimum okolo polovice deväťdesiatych rokov minulého storočia, ale neskôr krajiny zvýšili svoju poľnohospodársku výrobu.

Využitie vody v poľnohospodárstve najmä na zavlažovanie na hektár zavlažovanej pôdy je v južnej Európe v priemere štyrikrát vyššie ako v iných častiach. v Turecku sa zvýšil odber vody na zavlažovanie a zvýšenie plochy zavlažovanej pôdy vyvolal tlak na vodné zdroje, očakáva sa pokračovanie tohto trendu v súvislosti s novými projektmi na zavlažovanie.

Z údajov vyplýva klesajúci trend využívania vody vo väčšine krajín na verejnú dodávku vody. Tento trend je výraznejší v krajinách EÚ-10 a Bulharsku a Rumunsku s 30 % znížením v priebehu deväťdesiatych rokov. Vo väčšine týchto krajín nové hospodárske podmienky viedli k tomu, že spoločnosti zodpovedné za dodávku vody zvýšili cenu vody a nainštalovali do domov vodomery. v dôsledku toho ľudia používajú menej vody. Priemyselné odvetvia napojené na verejné systémy tiež znížili svoju

Obrázok 1 Index využívania vodných zdrojov (WEI). Celkový odber vody za rok ako percento dlhodobých vodných zdrojov sladkej vody v roku 1990 a 2002



Poznámka: 1990 = 1991 pre Nemecko, Francúzsko, Španielsko a Lotyšsko;
 1990 = 1992 pre Maďarsko a Island;
 2002 = 2001 pre Nemecko, Holandsko, Bulharsko a Turecko;
 2002 = 2000 pre Maltu;
 2002 = 1999 pre Luxembursko, Fínsko a Rakúsko;
 2002 = 1998 pre Taliansko a Portugalsko;
 2002 = 1997 pre Grécko.

Belgicko a Írsko údaje roku 1994 a Nórsko údaje roku 1985.

Zdroj údajov: EEA založené na údajoch z tabuliek údajov Eurostatu (Pozri: www.eea.eu.int/coreset): obnoviteľné vodné zdroje (milióny m³/rok), LTAA (longterm annual average of freshwater resource, dlhodobý ročný priemer vodného zdroja) a ročný odber vody podľa zdroja a podľa odvetvia (milióny m³/rok), celkový odber sladkej vody (povrchová a spodná voda).

priemyselnú výrobu a teda aj využívanie vody. Rozvodná sieť je však vo väčšine týchto krajín zastaraná a straty v rozvodných systémoch vyžadujú odber veľkých objemov na zachovanie dodávky.

Voda odoberaná na chladenie pri výrobe energie sa neposudzuje ako voda na úžitkové účely a tvorí približne 30 % celkového využívania vody v Európe. Západné európske krajiny a krajiny strednej a východnej Európy sú najväčšími užívateľmi vody na chladenie, konkrétne viac ako polovica vody odoberanej v Belgicku, Nemecku a Estónsku sa používa na tento účel.

Definícia ukazovateľa

Index využívania vodných zdrojov (WEI) je priemerný ročný odber sladkej vody delený dlhodobými priemernými celkovými obnoviteľnými zdrojmi sladkej vody na úrovni krajiny vyjadrený v percentách.

Princíp ukazovateľa

Monitorovanie účinnosti využívania vody rôznymi hospodárskymi odvetvami na národnej, regionálnej a miestnej úrovni je dôležité na to, aby sa zabezpečilo, že úroveň odberu vody bude dlhodobo udržateľná, čo je cieľom šiesteho environmentálneho akčného programu EÚ (2001–2010).

Dobрым obrazom tlaku na zdroje na národnej úrovni je odber vody vyjadrený ako percento zdrojov sladkej vody. Je to jednoduchý a ľahko zrozumiteľný spôsob, ktorý vyjadruje trendy v časovom priebehu. Tento ukazovateľ znázorňuje, ako celkový odber vody vyvíja tlak na vodné zdroje a identifikuje krajiny s vysokým čerpaním v pomere k zdrojom, ktoré sú preto náchylné na vodný stres. Zmeny vo WEI pomáhajú analyzovať, ako zmeny v odbere vplyvajú na zdroje sladkej vody, či zvyšujú tlak na ne, alebo pôsobia na zlepšenie ich udržateľnosti.

Politický kontext

Dosiahnutie cieľa šiesteho environmentálneho akčného programu EÚ (2001–2010), ktorým je zabezpečiť, aby úroveň odberu zo zdrojov sladkej vody bola dlhodobo udržateľná, vyžaduje monitorovanie účinnosti využívania vody v rôznych hospodárskych odvetviach na národnej, regionálnej a miestnej úrovni. WEI je súčasťou súboru vodných ukazovateľov niektorých medzinárodných organizácií, ako napr. UNEP, OECD, Eurostat a Mediteránný modrý plán. Existuje medzinárodný konsenzus o využívaní tohto ukazovateľa.

Nie sú stanovené žiadne špecifické kvantitatívne ciele priamo súvisiace s týmto ukazovateľom. Rámcová smernica o vode (2000/60/ES) vyžaduje, aby krajiny podporovali udržateľné využívanie založené na dlhodobej ochrane dostupných vodných zdrojov a zabezpečili rovnováhu medzi odberom a dopĺňaním spodnej vody s cieľom dosiahnuť dobrý stav spodnej vody do roku 2015.

Spoločnosť ukazovateľa

Údaje na národnej úrovni nemôžu vyjadrovať stav vodného stresu na regionálnej alebo miestnej úrovni. Ukazovateľ nevyjadruje nerovnomerné priestorové rozdelenie zdrojov a môže preto maskovať regionálne alebo miestne riziká vodného stresu.

Je potrebná opatrnosť pri porovnávaní krajín kvôli odlišným definíciám a postupom pri odhadovaní využívania vody (napríklad niektoré zahŕňajú chladiacu vodu a iné nie) a zdrojov sladkej vody, najmä vnútorných prietokov. Niektoré odvetvové odbery, ako napr. chladiaca voda, zahrnuté do údajov o priemyselných odberoch, nezodpovedajú špecifikovaným používaniam.

Údaje je potrebné posudzovať s výhradou kvôli nedostatku spoločných európskych definícií a postupov na výpočet odberu vody a zdrojov sladkej vody. v súčasnosti Eurostat a EEA pracujú na štandardizácii definícií a metodík na stanovenie údajov.

Nie sú k dispozícii údaje pre všetky príslušné krajiny najmä pre roky 2000 a 2002 a súbor údajov z roku 1990 nie je úplný. Chýbajú údaje o využívaní vody v niektorých rokoch a pre niektoré krajiny, najmä v severských a južných prístupujúcich krajinách.

Presné hodnotenia, ktoré zohľadňujú klimatické podmienky, by vyžadovali použitie viacerých neagregovaných údajov na priestorovej a geografickej úrovni.

Potrebné sú lepšie ukazovatele vývoja zdrojov sladkej vody v každej krajine (napríklad s použitím informácií o trendoch vypúšťaní v niektorých reprezentatívnych meracích staniách na krajinu). Ak sa odbery spodnej vody posudzujú oddelene od odberov povrchovej vody, bolo by potrebné mať niektoré ukazovatele o vývoji zdrojov spodných vôd (napríklad za pomoci informácií o výškach vybraných piezometrov na krajinu). Dali by sa získať lepšie odhady odberu vody, keby sa posúdilo využívanie spojené s každým hospodárskym odvetvím.



19 Látky spotrebúvajúce kyslík v riekach

Hlavná strategická otázka

Zmenšuje sa znečistenie riek organickými látkami a amoniakálnym dusíkom?

Základné informácie

V deväťdesiatych rokoch minulého storočia všeobecne klesli koncentrácie organických látok a amoniakálneho dusíka u jednej polovice monitorovacích staníc na európskych riekach, čo svedčí o zlepšení čistenia odpadových vôd. Počas rovnakého obdobia sa však vyskytol aj stúpajúci trend u 10 % monitorovacích staníc. Rieky na severe Európy majú najnižšie koncentrácie látok spotrebúvajúcich kyslík meraných ako biochemická spotreba kyslíka (BSK), ale koncentrácie sú vyššie v riekach v niektorých členských krajinách EÚ-10 a v prístupujúcich krajinách, kde čistenie odpadových vôd nie je také dokonalé. Koncentrácie amoniakálneho dusíka v mnohých riekach v členských štátoch EÚ a prístupujúcich krajinách sú stále ďaleko nad požadovými hodnotami.

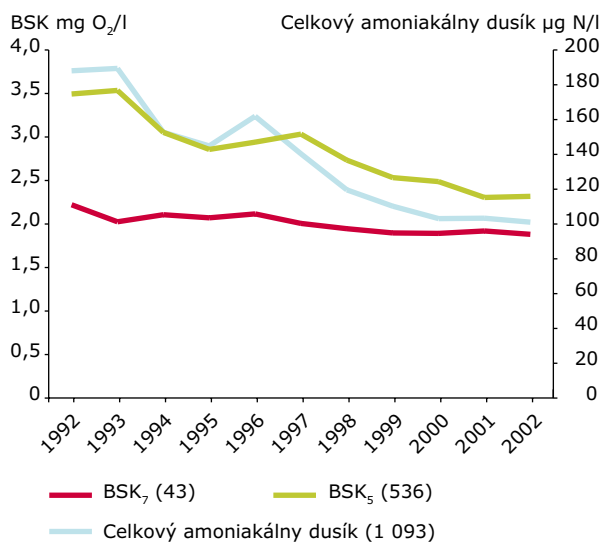
Hodnotenie ukazovateľa

V EÚ-15V nastal pokles biochemickej spotreby kyslíka a koncentrácie amoniakálneho dusíka, čo bolo odrazom vykonávania smernice o čistení komunálnych odpadových vôd a teda zvýšenia úrovne čistenia odpadových vôd. BSK a koncentrácie amoniakálneho dusíka poklesli aj v EÚ-10 a prístupujúcich krajinách, a to čiastočne v dôsledku zlepšeného čistenia odpadových vôd, ale aj hospodárskej recesie, čoho dôsledkom bol úpadok výrobných odvetví, ktoré spôsobujú znečistenie. Úrovne BSK a amoniakálneho dusíka sú však vyššie v EÚ-10 a v prístupujúcich krajinách, v ktorých je čistenie odpadových vôd ešte stále na nižšej úrovni ako v krajinách EÚ-15. Koncentrácie amoniakálneho dusíka sú v mnohých riekach značne vyššie ako požadované koncentrácie o približne 15 µg N/l.

Pokles úrovne BSK je zjavný takmer vo všetkých krajinách, za ktoré boli dostupné údaje (obrázok 2). Najprudší pokles sa pozoruje v krajinách s najvyššími úrovňami BSK na začiatku deväťdesiatych rokov minulého storočia (t. j. EÚ-10

a prístupujúce krajiny). Avšak niektoré z týchto krajín, ako napr. Maďarsko, Česká republika a Bulharsko, síce vykazujú prudký pokles, avšak ešte stále majú najvyššie koncentrácie. Nastalo aj prudké zníženie úrovne amoniakálneho dusíka v niektorých krajinách EÚ-10 a prístupujúcich krajinách, ako napríklad Poľsko a Bulharsko (obrázok 3). EÚ-10 a prístupujúce krajiny majú široký rozsah stredných hodnôt koncentrácie, Poľsko a Bulharsko nad 300 µg N/l, ale Lotyšsko a Estónsko pod 100 µg N/l. Úrovne sú vo všeobecnosti najvyššie vo východných a najnižšie v severných krajinách Európy.

Obrázok 1 BSK a koncentrácie celkového amoniakálneho dusíka v riekach v rozmedzí rokov 1992 a 2002

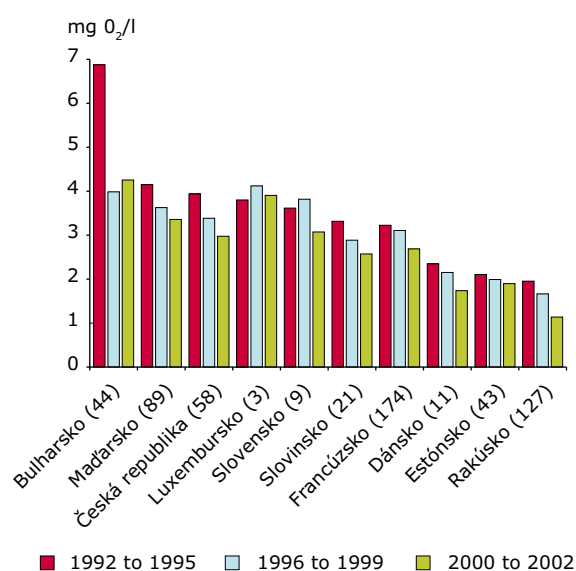


Poznámka: Údaje o BSK₅ z Rakúska, Bulharska, Českej republiky, Dánska, Francúzska, Maďarska, Luxemburska, Slovenskej republiky a Slovinska; údaje o BSK₇ z Estónska. Údaje o amoniakálnom dusíku z Rakúska, Bulharska, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Nemecka, Maďarska, Lotyšska, Luxemburska, Poľska, Slovenskej republiky, Slovinska, Švédska a Spojeného kráľovstva.

Počet riečnych monitorovacích staníc zahrnutých do analýzy je uvedený v zátvorke.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Trendy koncentrácií BSK v riekach v rozmedzí rokov 1992 a 2002 v rôznych krajinách



Poznámka: Údaje o BSK₅ použité pre všetky krajiny okrem Estónska, kde sú použité údaje o BSK₇.

Počet monitorovacích staníc je uvedený v zátvorke.

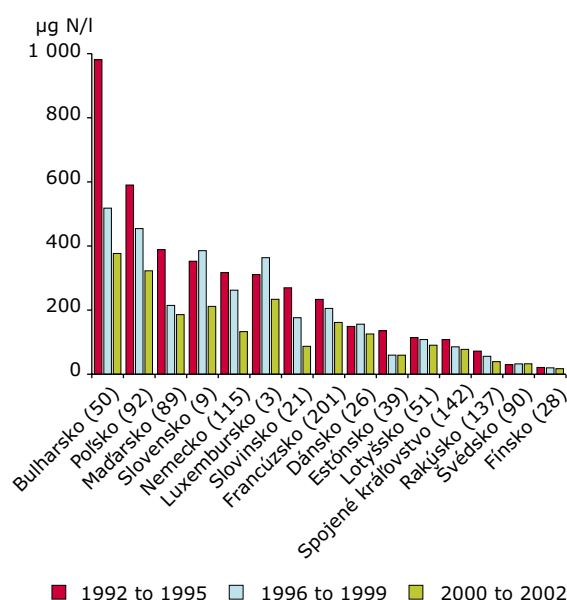
Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

V krajinách, kde je veľká časť obyvateľstva napojená na výkonné čistiarnie odpadových vôd, sú koncentrácie BSK a amoniakálneho dusíka v riekach nízke. Mnohé z krajín EÚ-10 ešte stále majú menšiu časť obyvateľstva napojenú na čistiarnie (pozri ukazovateľ CSI 24) a ak sa čistenie uskutočňuje, je to predovšetkým primárne alebo sekundárne čistenie. Koncentrácie v týchto krajinách sú ešte stále vysoké.

Definícia ukazovateľa

Kľúčovým ukazovateľom pre stav nasýtenia kyslíkom vodných útvarov je biochemická spotreba kyslíka (BSK), čo je spotreba kyslíka mikroorganizmami spotrebúvajúcimi

Obrázok 3 Trendy koncentrácií celkového amoniakálneho dusíka v riekach v rozmedzí rokov 1992 a 2002 v rôznych krajinách



Poznámka: Počet monitorovacích staníc je uvedený v zátvorke.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

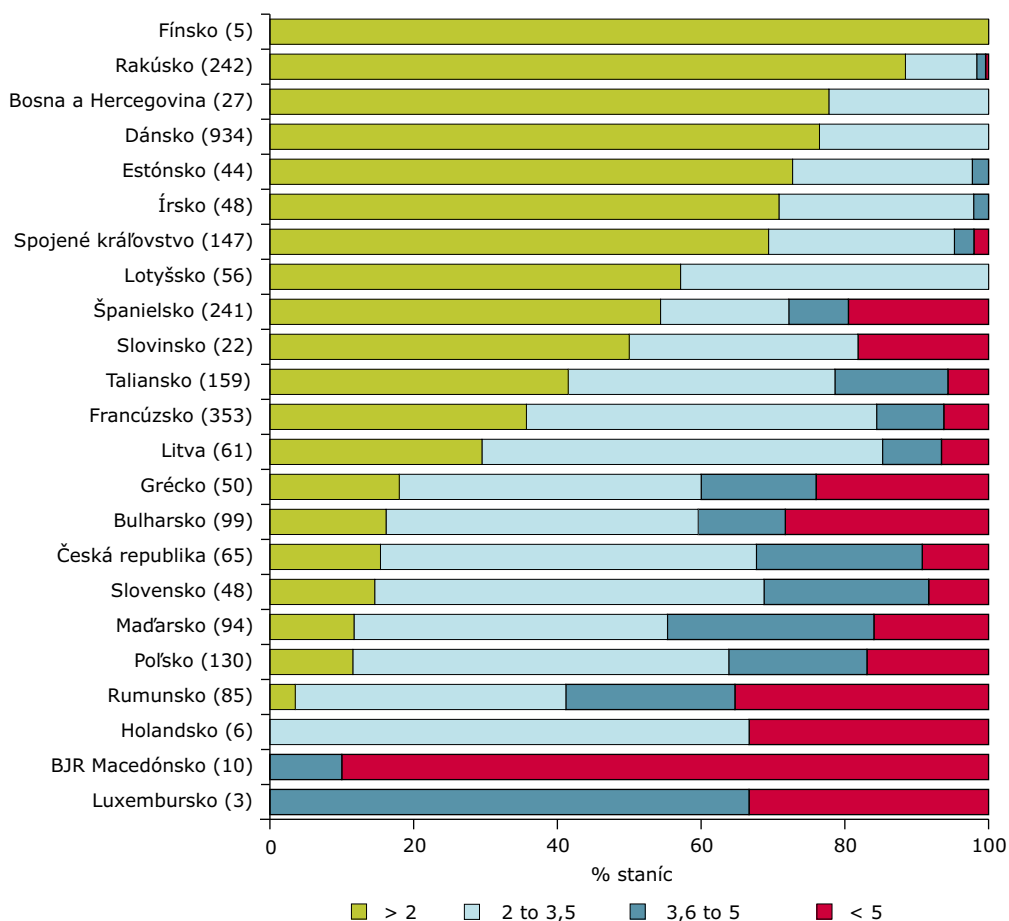
oxidujúce organické látky. Ukazovateľ vyjadruje súčasnú situáciu a trendy vzhľadom na BSK a koncentrácie amoniakálneho dusíka (NH₄) v riekach. Ročná priemerná BSK po 5-dňovej alebo 7-dňovej inkubácii (BSK₅/BSK₇) je vyjadrená v mg O₂/l a ročné priemerné celkové koncentrácie amoniakálneho dusíka v mikrogramoch N/l. v prípade všetkých grafov pochádzajú údaje z reprezentatívnych riečnych staníc. Stanice, ktoré nemajú žiadne označenie typu, sa pokladajú za reprezentatívne a sú zahrnuté do analýzy. v prípade obrázkov 1, 2 a 3 sú trendy v konzistentných časových radoch vypočítané za použitia iba tých staníc, ktoré majú zaznamenané koncentrácie za každý rok zahrnutý do časového radu; v prípade obrázkov 2 a 3 sú konzistentné časové rady spriemerované pre tri časové obdobia 1992 až 1995, 1996 až 1999 a 2000 až 2002.

Princíp ukazovateľa

Veľké množstvá organických látok (mikroorganizmy a rozkladajúci sa organický odpad) môžu mať za následok zníženú chemickú a biologickú kvalitu riečnej vody, narušenú biodiverzitu vodných spoločenstiev a mikrobiologickú kontamináciu, ktorá môže ovplyvniť

kvalitu pitnej vody a vody na kúpanie. Zdrojmi organických látok sú vypúšťania z čistiarní odpadových vôd, priemyselné odpadové vody a poľnohospodárske splachy. Organické znečistenie vedie k vyšším mieram metabolických procesov, ktoré spotrebúvajú kyslík. Mohlo by to viesť k vytváraniu vodných zón bez kyslíka (anaeróbne podmienky). Transformácia dusíka na

Obrázok 4 Aktuálna koncentrácia BSK₅, BSK₇ (mg O₂/l) v riekach



Poznámka: Údaje o BSK₅ použité pre všetky krajiny okrem Estónska, Fínska, Lotyšska a Litvy, kde sa používajú údaje o BSK₇; Počet staníc s ročnými priemermi v rámci každého pásma koncentrácií sa počíta za posledný rok, pre ktorý sú dostupné údaje. Posledný rok je 2002 pre všetky krajiny okrem Holandska (1998), Írska (2000) a Rumunska (2001).

Počet monitorovacích staníc je uvedený v zátvorke.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

redukované formy za anaeróbných podmienok naopak vedie k zvýšeným koncentráciám amoniakálneho dusíka, ktorý je nad určitými koncentraciami toxický pre vodný život v závislosti od teploty vody, salinity a pH.

Politický kontext

Ukazovateľ sa nevzťahuje priamo na konkrétny politický cieľ, ale vyjadruje účinnosť čistenia odpadových vôd (pozri CSI 24). Environmentálna kvalita povrchových vôd vzhľadom na organické znečistenie a amoniakálny dusík a zníženie záťaže a vplyvov týchto znečisťujúcich látok sú však cieľmi niektorých smerníc vrátane: smernice o povrchových vodách určených na odber pitnej vody (75/440/EHS), ktorá stanovuje normy pre BSK a obsah amoniakálneho dusíka v pitnej vode, smernice o dusičnanoch (91/676/EHS) zameranej na zníženie znečistenia dusičnanmi a organickými látkami z poľnohospodárskej pôdy, smernice o čistení komunálnych odpadových vôd (91/271/EHS) zameranej

na zníženie znečistenia z čistiarní odpadových vôd a určitých priemyselných odvetví, smernice o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (96/61/EHS) zameranej na kontrolu a prevenciu znečistenia vody priemyslom a rámcovej smernice o vode, ktorá predpokladá dosiahnutie dobrého ekologického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu riek v celej EÚ do roku 2015.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Súbory údajov pre rieky zahŕňajú takmer všetky krajiny EEA, ale časové pokrytie pre jednotlivé krajiny je odlišné. Súbor údajov poskytuje všeobecný prehľad o hladinách koncentrácie a o trendoch organických látok a amoniakálneho dusíka v európskych riekach. Vo väčšine krajín sa merajú organické látky ako BSK počas piatich dní, ale v niektorých krajinách sa meria BSK počas siedmich dní, čo môže viesť k malej nepresnosti v porovnaní medzi krajinami.

20 Živiny v sladkej vode

Hlavná strategická otázka

Znižujú sa koncentrácie živín v našich sladkých vodách?

Základné informácie

Koncentrácie fosforu v európskych vnútrozemských povrchových vodách sa vo všeobecne znížili v priebehu deväťdesiatych rokov minulého storočia, čo odráža všeobecné zlepšenie v čistení odpadových vôd v priebehu tohto obdobia. Zníženie však nebolo dostatočné na to, aby zastavilo eutrofizáciu.

Koncentrácie dusičnanov v európskych spodných vodách sa nezmenili a v niektorých regiónoch sú vysoké a ohrozujú odber pitnej vody. V niektorých európskych riekach nastalo v priebehu deväťdesiatych rokov minulého storočia malé zníženie koncentrácií dusičnanov. Zníženie bolo však menšie ako v prípade fosforu kvôli nedostatočnému úspechu opatrení na zníženie používania dusičnanov v poľnohospodárstve.

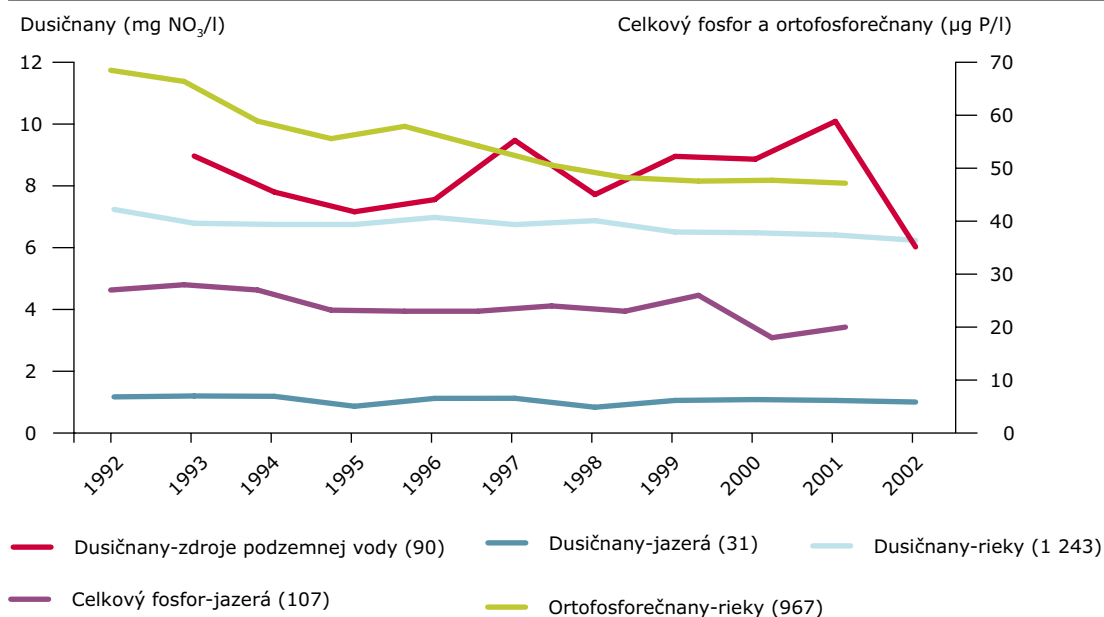
Hodnotenie ukazovateľa

Koncentrácie ortofosforečnanov v európskych riekach v priebehu posledných 10 rokov postupne klesajú. V krajinách EÚ-15 sa to deje na základe opatrení zavedených národnými a európskymi právnymi predpismi, najmä smernice o čistení komunálnych odpadových vôd, ktorou sa zvýšili stupne čistenia odpadových vôd a v mnohých prípadoch sa zvýšilo čistenie na tretí stupeň, ktorým sa odstraňujú živiny. Aj v krajinách EÚ-10 nastalo zlepšenie v úrovni čistenia odpadových vôd, aj keď nie na tej istej úrovni ako v EÚ-15. Okrem toho hospodárska recesia v krajinách EÚ-10 v dôsledku transformácie môže zohrávať úlohu pri klesajúcich trendoch fosforu kvôli tomu, že sa uzatvorili potenciálne znečisťujúce priemyselné odvetvia a poklesla poľnohospodárska produkcia, čo viedlo k menšiemu používaniu hnojív. Koncom deväťdesiatych rokov sa v mnohých krajinách EÚ-10 skončila hospodárska recesia. Odvtedy sa otvorili nové priemyselné podniky s lepšími technológiami čistenia odpadových vôd. Do určitej miery začalo tiež narastať používanie hnojív.

V priebehu niekoľkých minulých desaťročí nastalo aj postupné znižovanie koncentrácií fosforu v mnohých európskych jazerách. V priebehu deväťdesiatych rokov sa však ukázalo, že miera poklesu sa spomalila alebo dokonca zastavila. Vypúšťanie komunálnych odpadových vôd je podobne ako v prípade riek najväčším zdrojom znečistenia fosforom. Tento zdroj znečistenia však postupne stráca na dôležitosť, pretože mnohé odtoky boli odklonené od jazier a zlepšili sa čistiace techniky. Obidva poľnohospodárske zdroje fosforu, živočíšny hnoj a rozptýlené znečisťovanie eróziou a vylúhovaním, sú dôležité a vyžadujú si zvýšenú pozornosť, aby sa dosiahol dobrý stav v jazerách a riekach.

Zlepšenia v niektorých jazerách sa vo všeobecnosti dosahujú pomerne pomaly, napriek prijatým opatreniam na zníženie znečistenia. Čiastočne je na príčine pomalá regenerácia kvôli vnútornému zafaženiu a preto, lebo ekosystémy dokážu byť rezistentné k zlepšeniami a tak zostávajú v zlom stave. Takéto problémy môžu vyžadovať opatrenia na obnovu, najmä v prípade plytkých jazier.

Na európskej úrovni existujú dôkazy o malom poklese koncentrácií dusičnanov v riekach. Pokles prebiehal pomalšie ako v prípade fosforu, lebo opatrenia na zníženie prísunu dusičnanov z poľnohospodárstva neboli v krajinách EÚ vykonávané dôsledne. Ďalším dôvodom tohto pomalého priebehu je pravdepodobne časový posun medzi poklesom prísunu dusíka z poľnohospodárstva a nadbytkami v pôde, ako aj výslednými zníženiami koncentrácií dusičnanov v povrchových a spodných vodách. Pokiaľ ide o dusičnany, 15 z 25 krajín s dostupnými informáciami hlásilo u veľkého počtu monitorovacích staníc na riekach prekročenie odporúčanej koncentrácie podľa smernice o pitnej vode pre dusičnany 25 mg NO₃/l a tri z týchto krajín mali stanice, kde bola prekročená aj maximálne prípustná koncentrácia 50 mg NO₃/l. Krajiny s najvyšším využitím poľnohospodárskej pôdy a najvyššou hustotou obyvateľstva (napr. Dánsko, Nemecko, Maďarsko a Spojené kráľovstvo) mali vo všeobecnosti vyššie koncentrácie dusičnanov ako krajiny s najnižším využitím (napr. Estónsko, Nórsko, Fínsko a Švédsko), čo poukazovalo na vplyv emisií dusičnanov z poľnohospodárstva v prvej skupine krajín a na čistiare odpadovej vody v druhej skupine krajín.

Obrázok 1 Koncentrácie dusičnanov a fosforu v európskych sladkovodných zdrojoch

Poznámka: Koncentrácie sú vyjadrené ako ročné stredné hodnoty koncentrácií v spodnej vode a stredné ročné priemerné koncentrácie v riekach a jazerách.

Počty monitorovacích staníc zdrojov podzemnej vody, jazier a riek sú uvedené v zátvorke.

Jazerá: údaje o dusičnanoch z Estónska, Fínska, Nemecka, Maďarska, Lotyšska a Spojeného kráľovstva; údaje o celkovom fosfore z Rakúska, Dánska, Estónska, Fínska, Nemecka, Maďarska, Írska a Lotyšska.

Zdroje spodnej vody: údaje z Rakúska, Belgicka, Bulharska, Dánska, Estónska, Fínska, Nemecka, Litvy, Holandska, Nórska, Slovenskej republiky a Slovinska.

Rieky: údaje z Rakúska, Bulharska, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Nemecka, Maďarska, Lotyšska, Litvy, Poľska, Slovinska, Švédska a Spojeného kráľovstva.

Údaje sú z reprezentatívnych staníc na riekach a jazerách. Stanice, ktoré nemajú žiadne označenie typu, sa pokladajú za reprezentatívne a sú zahrnuté do analýzy.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Priemerné koncentrácie dusičnanov v spodnej vode v Európe sú nad úrovňami pozadia (< 10 mg/l ako NO₃), ale neprekračujú hodnotu 50 mg/l ako NO₃. Na európskej úrovni priemerné ročné koncentrácie dusičnanov v spodných vodách zostali pomerne stabilné od začiatku deväťdesiatych rokov minulého storočia, ale regionálne vykazujú odlišné úrovne. Kvôli veľmi nízkej úrovni priemerných koncentrácií dusičnanov (< 2 mg/l ako NO₃) v severných krajinách, európske priemerné koncentrácie dusičnanov poukazujú na nevyváženú distribúciu dusičnanov. Horeuvedená prezentácia je preto rozdelená do nasledovných podindikátorov na západné, východné a severné krajiny.

V priemere majú spodné vody v západnej Európe najvyššiu koncentráciu dusičnanov kvôli najintenzívnejšiemu poľnohospodárskym postupom, dvojnásobne vyššiu ako vo východnej Európe, kde je poľnohospodárstvo menej intenzívne. Spodné vody v Nórsku a Fínsku majú vo všeobecnosti nízke koncentrácie dusičnanov.

Poľnohospodárstvo je najväčším prispievateľom k znečisteniu spodnej vody dusičnanmi a aj mnohých útvarov povrchových vôd, nakoľko sa dusíkaté hnojivá a hnoj používajú pre plodiny na ornej pôde na zvýšenie výťažkov a produktivity. v EÚ minerálne hnojivá zodpovedajú za takmer 50 % prísunu dusíka

do poľnohospodárskej pôdy a hnojivo za 40 % (ďalšie prísuný sú biologická fixácia a atmosférická depozícia). Spotreba dusíkatých hnojív (minerálne hnojivá a živočíšny hnoj) sa zvyšovala do neskorých osemdesiatych rokov minulého storočia a potom začala klesať, ale v posledných rokoch začala v niektorých krajinách EÚ opäť narastať. Spotreba dusíkatých hnojív na hektár ornej pôdy je vyššia v krajinách EÚ-15 ako EÚ-10 a prístupujúcich krajinách. Dusík z nadbytku hnojiva presakuje cez pôdu a dá sa stanoviť ako zvýšené hodnoty dusičnanov za aeróbných podmienok a ako zvýšené hodnoty amoniakálneho dusíka za anaeróbných podmienok. Rýchlosť priesaku je často pomalá a nadmerné hladiny dusíka môžu ovplyvňovať znečistenie na povrchu v závislosti od hydrogeologických podmienok až 40 rokov. Existujú aj iné zdroje dusičnanov,

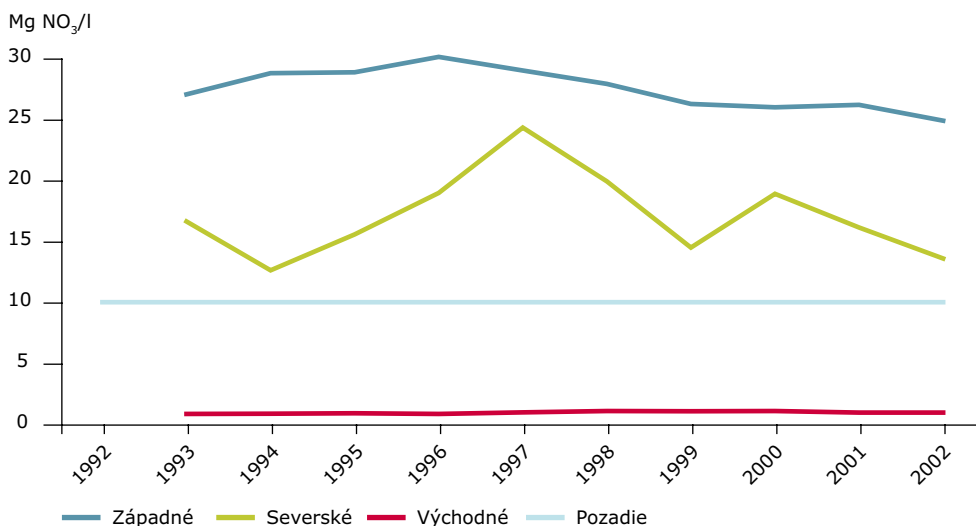
vrátane čistených kanalizačných odpadov, ktoré môžu tiež prispievať k znečisteniu dusičnanmi v niektorých riekach.

Definícia ukazovateľa

Koncentrácie ortofosforečnanov a dusičnanov v riekach, celkový fosfor a dusičnany v jazerách a dusičnany v podzemných vodách. Ukazovateľ je možné použiť na vyjadrenie geografických odlišností v súčasných koncentráciách živín a časových trendoch.

Koncentrácia dusičnanov je vyjadrená ako mg dusičnanov (NO₃)/l a ortofosforečnany a celkový fosfor ako µg P/l.

Obrázok 2 Koncentrácie dusičnanov v spodnej vode v rôznych regiónoch Európy



Poznámka: Západná Európa: Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Nemecko, Holandsko; 27 útvarov spodnej vody. Východná Európa: Bulharsko, Estónsko, Litva, Slovenská republika, Slovinsko; 38 útvarov spodnej vody. Severské krajiny: Fínsko, Nórsko; 25 útvarov spodnej vody; Švédske údaje nie sú zahrnuté kvôli tomu, že chýbali.

Maximálne prípustná koncentrácia pitnej vody (MPK) pre dusičnany 50 mg NO₃/l je ustanovená v smernici Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu.

Pozadové koncentrácie dusičnanov v spodnej vode (< 10 mg NO₃/l) sú uvedené, aby pomohli pri stanovení významu koncentrácií dusičnanov (v súvislosti s MPK pitnej vody).

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA) (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

Veľké prísuny dusíka a fosforu do vodných útvarov z mestských oblastí, priemyselných a poľnohospodárskych oblasti môžu viesť k eutrofizácii. To spôsobuje ekologické zmeny, ktoré môžu mať za následok úbytok živočíšnych druhov (zhoršenie ekologického stavu) a negatívne vplyvy na využívanie vody na ľudskú spotrebu a iné ciele.

Environmentálna kvalita povrchových vôd vzhľadom na eutrofizáciu a koncentrácie živín je cieľom niekoľkých smerníc: rámcovej smernice o vode, smernice o dusičnanoch, smernice o čistení komunálnych odpadových vôd, smernice o povrchovej vode a smernice o sladkovodných rybách. v budúcich rokoch budú koncentrácie fosforu v jazerách vo veľkej miere závisieť od práce podľa rámcovej smernice o vode.

Politický kontext

Ukazovateľ nesúvisí priamo s konkrétnym politickým cieľom. Environmentálna kvalita sladkých vôd, vzhľadom na eutrofizáciu a koncentrácie živín, je však cieľom niekoľkých smerníc. Patria k nim: smernica o dusičnanoch (91/676/EHS) zameraná na zníženie znečistenia dusičnanmi z poľnohospodárskej pôdy, smernica o čistení komunálnych odpadových vôd (91/271/EHS) zameraná na zníženie znečistenia z čistiarní odpadových vôd a určitých priemyselných odvetví, smernica o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (96/61/EHS) zameraná na kontrolu a prevenciu znečistenia vody priemyslom a rámcová smernica o vode, ktorá predpokladá dosiahnutie dobrého ekologického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu riek v rámci EÚ do roku 2015. Rámcová smernica o vode predpokladá aj dosiahnutie dobrého stavu spodných vôd do roku 2015 a aj zvrátenie každého významného a trvalo vzostupného trendu koncentrácií znečisťujúcich látok. Okrem toho smernica o pitnej vode (98/83/ES) stanovuje maximálnu prípustnú koncentráciu pre dusičnany 50 mg/l. Je

dokázané, že pitná voda obsahujúca nadlimitné množstvá dusičnanov môže spôsobovať nepriaznivé účinky na zdravie, najmä deťom mladším ako dva mesiace. Spodná voda je veľmi dôležitým zdrojom pitnej vody v mnohých krajinách a často sa používa bez úpravy, najmä zo súkromných studní.

Jedným z kľúčových prístupov šiesteho environmentálneho akčného programu Európskeho spoločenstva na roky 2001–2010 je „integrovať environmentálne záujmy do všetkých príslušných oblastí politiky“, čo môže mať za následok dôkladnejšie posúdenie uplatňovania agro-environmentálnych opatrení na zníženie znečistenia vodného prostredia živinami (napr. v spoločnej poľnohospodárskej politike).

Spôľahlivosť ukazovateľa

Súbory údajov pre spodnú vodu a rieky zahŕňajú takmer všetky krajiny EEA, ale časové pokrytie pre jednotlivé krajiny je odlišné. Pokrytie jazier je horšie. Od krajín sa požaduje, aby poskytli údaje o riekach a jazerách a o dôležitých zdrojoch spodných vôd podľa špecifických kritérií. Predpokladá sa, že údaje o týchto riekach, jazerách a spodných vodách budú schopné poskytnúť všeobecný prehľad, založený na skutočne porovnateľných údajoch o kvalite riek, jazier a spodných vôd na európskej úrovni.

Koncentrácie dusičnanov v spodných vodách pochádzajú hlavne z antropogénneho vplyvu spôsobeného využívaním poľnohospodárskej pôdy. Koncentrácie vo vode treba chápať ako výsledok viacrozmerného procesu podmieneného časom, ktorý je pre každý zdroj spodnej vody iný a zatiaľ nie je úplne vyčísliteľný. Na vyhodnotenie koncentrácie dusičnanov v spodnej vode a jej vývoja je potrebné zohľadniť úzko súvisiace parametre, ako napr. amoniakálny dusík a rozpustený kyslík. Údaje sú však nedostatočné, najmä za rozpustený kyslík, ktorý poskytuje informácie o stave kyslíka vo vodnom zdroji (ubúdanie alebo neubúdanie).

21 Živiny v prechodných, pobrežných a morských vodách

Hlavná strategická otázka

Znižujú sa koncentrácie živín v našich povrchových vodách?

Základné informácie

Koncentrácie fosforečnanov v niektorých pobrežných oblastiach Baltského a Severného mora sa v uplynulých rokoch znížili, v Keltskom mori však zostali nezmenené a v niektorých pobrežných oblastiach Talianska sa zvýšili. Koncentrácie dusičnanov zostali vo všeobecnosti v uplynulých rokoch v Baltskom, Severnom a Keltskom mori nezmenené, v niektorých pobrežných oblastiach Talianska sa však zvýšili.

Hodnotenie ukazovateľa

Dusičnany

V lokalitách, ktoré patria k dohovoru OSPAR (Severné more, Lamanšský prieliv a Keltské more) a Helcom (Baltské more ohraničené rovnobežkou Skaw pri Skagerraku na 57° 44,8' severnej šírky.), vykazujú dostupné časové rady nejednoznačný trend, pokiaľ ide o povrchové koncentrácie dusičnanov v zimnom období. 3 až 4 % staníc zaznamenali tak klesajúce, ako aj stúpajúce trendy (obrázok 1), čo samozrejme možno pripísať prechodnému kolísaniu koncentrácie živín v dôsledku meniacich sa povrchových splachov.

V Baltskom mori sú povrchové koncentrácie dusičnanov v zimnom období nízke, dokonca aj v mnohých pobrežných vodách (požadovaná koncentrácia v otvorenej centrálnej časti Baltského mora (Baltic Proper) je približne 65 µg/l). Vyššie koncentrácie zaznamenané v Baltskom mori a Kattegate sú predovšetkým dôsledkom miešania vôd Baltského mora s vodami Severného mora a vodami Skagerraku, ktoré sú bohatšie na živiny. Zvýšené koncentrácie v dôsledku lokálnej záťaže sú obzvlášť výrazné v pobrežných vodách Litvy, Rižskom zálive, Fínskom zálive, Gdaňskej zátoky, Pomoranskej zátoky a ústiach švédskych riek

V lokalitách OSPAR sú koncentrácie dusičnanov vysoké (> 600 µg/l) kvôli záťaži z pevniny do pobrežných vôd Belgicka, Holandska, Nemecka, Dánska a v ústiach riek v Spojenom kráľovstve a Írsku.

Pozadové koncentrácie v otvorenom Severnom mori sú približne 129 µg/l a v Írskom mori 149 µg/l. V pobrežných vodách Holandska sa zaznamenal celkový pokles koncentrácií dusičnanov v zimnom období o 10 až 20 %. V Stredozemnom mori sa koncentrácie dusičnanov zvýšili na 24 % a znížili na 5 % pobrežných staníc Talianska (obrázok 1). Pozadová koncentrácia je nízka, t. j. 7 µg/l. Pomerne nízke koncentrácie sú zaznamenané v pobrežných vodách Grécka, v okolí Sardínie a Kalábrijského polostrova. Mierne zvýšené koncentrácie sú zaznamenané pozdĺž severozápadného a juhovýchodného pobrežia Talianska. Vysoké koncentrácie sú zaznamenané vo väčšine severného a západného Jadranského mora, rovnako ako aj v blízkosti riek a miest pozdĺž západného pobrežia Talianska.

V Čiernom mori je požadovaná koncentrácia dusičnanov veľmi nízka, t. j. 1,4 µg/l. Mierny pokles koncentrácie dusičnanov bol hlásený v rumunských pobrežných vodách, s rovnomerným poklesom v tureckých vodách pri ústí do Bosporskej úžiny. Zvýšená hladina dusičnanov a fosforečnanov v ukrajinských vodách v posledných rokoch sa spája s vysokými prietokmi riek.

Fosforečnany

V Baltskom mori poklesli koncentrácie fosforečnanov na 25 % a v Severnom mori na 33 % pobrežných staníc (obrázok 1). Vo väčšom Severnom mori je úbytok koncentrácie fosforečnanov evidentný predovšetkým v pobrežných vodách Holandska a Belgicka, čo je pravdepodobne dôsledok zníženia záťaže fosforečnanmi z rieky Rýn. Pokles koncentrácií fosforečnanov zaznamenali na niektorých staniaciach v nemeckých, nórskech a švédskych pobrežných vodách a otvorenom Severnom mori (viac ako 20 km od pobrežia). V oblasti Baltského mora zaznamenali pokles koncentrácií fosforečnanov v pobrežných vodách väčšiny krajín okrem Poľska a tiež v otvorených vodách.

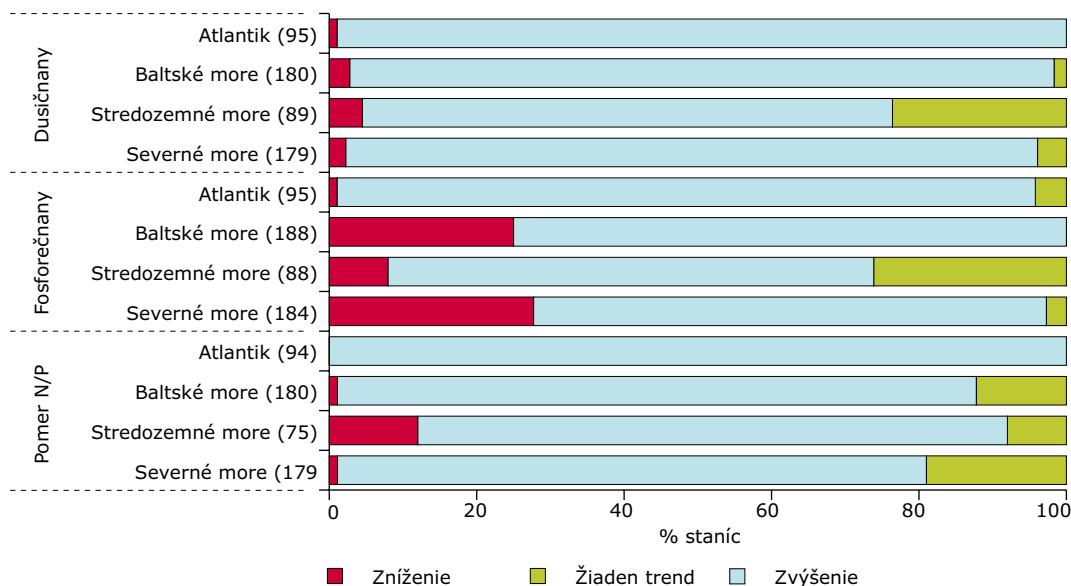
V Baltskom mori je povrchová koncentrácia fosforečnanov v zimnom období v Botnickom zálive v porovnaní s požadovými koncentraciami v otvorenej centrálnej časti Baltského mora (Baltic Proper) veľmi nízka a potenciálne obmedzuje primárnu produkciu v oblasti. Koncentrácia je mierne vyššia v Rižskom zálive, Gdaňskej zátoky a v niektorých litovských, nemeckých a dánskych pobrežných vodách a v ústiach riek. V povodiach riek prijali nápravné opatrenia, ktoré viedli k zníženiu používania priemyselných hnojív. Z posledných výskumov však vyplýva,

že koncentrácie fosforečnanov, napríklad v otvorených vodách Baltského mora, vrátane Kattegatu, sú silne ovplyvnené procesmi a presunmi vo vodnom útvere spôsobenými zmenami kyslíkového režimu v spodnej vrstve vody. Koncentrácia fosforečnanov vo Fínskom zálive je mimoriadne vysoká v dôsledku nedostatočného prísunu kyslíka a stúpania spodnej vody bohatej na fosforečnany na hladinu mora koncom deväťdesiatych rokov minulého storočia. V Severnom mori, Lamanšskom prielive a Keltskom mori sú koncentrácie fosforečnanov v pobrežných vodách Belgicka, Holandska, Nemecka a Dánska vyššie v porovnaní s koncentraciami v otvorenom Severnom mori. Koncentrácie v ústiach riek sú všeobecne vysoké kvôli lokálnym záťažiam.

IV Stredozemnom mori vzrástli koncentrácie fosforečnanov na 26 % a poklesli na 8 % talianskych pobrežných staníc (obrázok 1). Koncentrácie vyššie ako požadová hodnota (t. j. približne 1 µg/l) sú zaznamenané vo väčšine pobrežných vôd a oveľa vyššie koncentrácie sú zaznamenané v oblastiach najväčších zdrojov znečistenia, pozdĺž východného a západného pobrežia Talianska.

V otvorenom Čiernom mori je požadová koncentrácia fosforu relatívne vysoká (približne 9 µg/l) v porovnaní so Stredozemným morom a požadovou hodnotou dusíka. Je to pravdepodobne kvôli permanentne anoxickým podmienkam v spodných vodách vo väčšej časti Čierneho

Obrázok 1 Prehľad trendov koncentrácie dusičnanov a fosforečnanov v zimnom období a pomer N/P v pobrežných vodách Severného Atlantiku (prevažne Keltského mora), Baltského mora, Stredozemného mora a Severného mora



Pozn.: Analýzy trendov sú založené na časových radoch rokov 1985–2003 z každej monitorovacej stanice, ktorá disponovala údajmi aspoň z 3 rokov v období 1995–2003 a celkove údajmi aspoň z 5 rokov. Počet staníc je uvedený v zátvorke.

Atlantik (vrátane Keltského mora) údaje z: Spojeného kráľovstva, Írska a ICES. Baltské more (vrátane Baltského mora a Kattegatu) údaje z: Dánska, Fínska, Nemecka, Litvy, Poľska, Švédska a ICES. Stredozemné more údaje z: Talianska. Severné more (vrátane Lamanšského prielivu a Skagerraku) údaje z: Belgicka, Dánska, Nemecka, Holandska, Nórska, Švédska, Spojeného kráľovstva a ICES.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA), údaje z OSPAR, Helcom, ICES a od členských krajín EEA (www.eea.eu.int).

mora, ktoré zabraňujú, aby sa fosforečnaný viazali na sedimenty. Koncentrácia fosforečnanov pozdĺž tureckého pobrežia je nižšia ako na otvorenom mori, zatiaľ čo v rumunských pobrežných vodách je vyššia v dôsledku vplyvu rieky Dunaj. V Čiernom mori zaznamenali pozvoľný pokles koncentrácií fosforečnanov v tureckých vodách a v ústí do Bosporu.

Pomer N/P

V Baltskom mori sa pomer N/P založený na povrchových koncentráciách dusičnanov a fosforečnanov v zimnom období zvyšuje vo všetkých oblastiach (obrázok 1), s výnimkou pobrežných vôd Poľska. Pomer N/P je vysoký v Botnickom zálive, kde je pravdepodobné, že fosfor obmedzuje primárnu produkciu fytoplanktónu. Pomer N/P je však nízky (< 8) až relatívne nízky (< 16) vo väčšine otvorených a pobrežných oblastiach Baltského mora, čo naznačuje, že dusík môže byť možným faktorom obmedzujúcim rast.

V širšom Severnom mori a v Keltskom mori je zaznamenaný vysoký pomer N/P (> 16) v pobrežných vodách Belgicka, Holandska, Nemecka a Dánska a v ústiach riek, čo svedčí o možnom obmedzení fosforom, prinajmenšom vo vegetačnom období. Vo väčšine otvorených morí je pomer N/P všeobecne pod hodnotou 16, čo poukazuje na možné obmedzenie dusíkom.

V Stredozemnom mori bol zistený vysoký pomer N/P (> 32) pozdĺž severného pobrežia Jadranského mora a v oblastiach najväčších zdrojov znečistenia pozdĺž pobrežia Talianska a severného pobrežia Sardínie, čo poukazuje na možné obmedzenie fosforom, prinajmenšom v určitých fázach vegetačného obdobia.

V Čiernom mori je pomer N/P relatívne nízky, predovšetkým v otvorenom mori a pozdĺž tureckého pobrežia, čo naznačuje možné obmedzenie dusíkom. Vysoké pomery N/P (> 32) boli zistené len v niekoľkých pobrežných staniciach Rumunska, čo poukazuje na možné obmedzenie fosforom.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ vyjadruje celkové trendy koncentrácií dusičnanov a fosforečnanov v zimnom období (mikrogram/l) a pomer N/P v regionálnych moriach

Európy. Pomer N/P je založený na molárných koncentráciách. Zimným obdobím je január, február a marec pre stanice na východ od 15 ° zemepisnej dĺžky (Bornholm) v Baltskom mori a január a február pre všetky ostatné stanice. Nasledujúce morské oblasti zahŕňajú: Baltik vrátane Beltského mora a Kattegatu; Severné more — širšie Severné more v rámci OSPAR, vrátane Skagerraku a Lamanšského prielivu, ale bez Kattegatu; Atlantik — severovýchodný Atlantik vrátane Keltského mora, Biskajského zálivu a Iberského pobrežia; a celé Stredozemné more.

Princíp ukazovateľa

Obohatenie dusíkom a fosforom môže viesť k reťazcu nežiaducich účinkov počnúc nadmerným rastom planktonických rias, ktoré zvyšujú množstvo usadenín organických látok na dne. To môže byť zosilnené zmenami v zložení druhov a vo fungovaní pelagickej potravinovej siete (napr. nárast počtu malých bičíkovcov oproti prírastku väčších rozsievok), dôsledkom čoho je nižšia spotreba potravy veslonôžkami a zvýšená sedimentácia. Následné zvýšenie spotreby kyslíka môže v oblastiach so stratifikovanými vodnými masami viesť k vyčerpaniu kyslíka, zmenám v štruktúre spoločenstva a uhynutiu bentickej fauny. Eutrofizácia tiež môže zvyšovať riziko rastu rias, z ktorých niektoré sú škodlivými druhmi, ktoré môžu spôsobiť uhynutie bentickej fauny, voľne žijúcich rýb i rýb chovaných v kliečkach, kôrovcov, čo môže viesť k otrave ľudí. Zvýšený nárast a prevaha rýchlo rastúcich vláknitých dlhých rias v plytkých chránených oblastiach je ďalším dôsledkom nadmerného obsahu živín, čo môže zmeniť ekosystém pobrežia, zvýšiť riziko lokálnej spotreby kyslíka a zredukovať biologickú rôznorodosť a liahne pre ryby.

Pomer N/P poskytuje informácie o potenciálnom limitovaní primárnej produkcie fytoplanktónu dusíkom alebo fosforom.

Politický kontext

Ako odpoveď na rozličné iniciatívy — globálne, európske, národné aj regionálne dohovory a zmluvy a ministerské konferencie — sa na všetkých úrovniach prijímajú opatrenia na zmiernenie nepriaznivých

účinkov nadmerného nárastu živín ako dôsledku antropogénneho prísunu a na ochranu morského prostredia. Existuje množstvo smerníc EÚ zameraných na zníženie koncentrácií a vplyvov živín, vrátane smernice o dusičnanoch (91/676/EHS) zameranej na zníženie znečistenia vody dusičnanmi z poľnohospodárskej pôdy; smernice o čistení komunálnych vôd (91/271/EHS) zameranej na zníženie znečistenia z čistiarní odpadových vôd a z určitých priemyselných odvetví; smernice o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (96/61/EHS) zameranej na kontrolu a prevenciu znečistenia vody priemyslom a rámcovej smernice o vode, ktorá predpokladá dosiahnutie dobrého ekologického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu prechodných a pobrežných vôd v rámci EÚ do roku 2015. Európska komisia pracuje na príprave tematickej stratégie o ochrane a zachovaní morského prostredia. Ďalšie opatrenia vyplývajú z medzinárodných iniciatív a politík, vrátane Globálneho akčného programu OSN na ochranu morského prostredia pred účinkami poľnohospodárskych aktivít; Mediteránneho akčného plánu (MAP) 1975; Helsinského dohovoru 1992 (Helcon); Dohovoru OSPAR 1998; Environmentálneho programu pre Čierne more (BSEP).

Ciele

Najrelevantnejší cieľ, pokiaľ ide o koncentrácie živín vo vode, vychádza z rámcovej smernice o vode, v ktorej dosiahnutie dobrého ekologického stavu predstavuje jeden z environmentálnych cieľov. Toto sa porovnáva so špecifickými koncentraciami/rozsahmi pre jednotlivé typy vodných útvarov, ktoré prispievajú k dobrému stavu biologických kvalitatívnych prvkov. Nakoľko sa prírodné

koncentrácie a požadované koncentrácie živín medzi regionálnymi moriami i v rámci nich odlišujú a rovnako aj medzi jednotlivými typmi pobrežných vodných útvarov, cieľové hodnoty pre živiny a prahové hodnoty pre dosiahnutie dobrého ekologického stavu sa musia stanoviť lokálne.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Mann-Kendallov test na stanovenie trendov predstavuje priamy a uznávaný prístup. Na základe viacnásobných analýz trendov sa u približne 5 % uskutočnených testov preukáže určitá výpovedná hodnota, aj keď v skutočnosti nebol zaznamenaný žiadny trend. Údaje potrebné na uskutočnenie hodnotenia sú stále nedostatočné vzhľadom na veľké priestorové a časové odchýlky, ktoré sú charakteristické pre európske prechodné, pobrežné a morské vody. Pre nedostatok údajov nie sú do analýz zahrnuté dlhé úseky európskych pobrežných vôd. Analýzy trendov sú konzistentné, iba pokiaľ ide o Severné more a Baltské more (údaje sa aktualizujú každoročne v súlade s dohovormi OSPAR a Helcon) a pobrežné vody Talianska. Kvôli odchýlkam vo veľkom počte sladkovodných prítokov, hydrogeografickej variabilite v pobrežných zónach a vnútorným cyklickým procesom nemožno spájať trendy koncentrácií živín ako také priamo s prijatými opatreniami. Z rovnakého dôvodu nemožno priamo použiť pomer N/P založený na povrchových koncentráciách živín v zimnom období na stanovenie stupňa limitovania primárnej produkcie fytoplanktónu. Hodnotenia založené na pomeroch N/P možno považovať iba za opis potenciálneho obmedzovania morských rastlín dusíkom a fosforom.

22 Kvalita vody na kúpanie

Hlavná strategická otázka

Zlepšuje sa kvalita vody na kúpanie?

Základné informácie

Kvalita vody na vyhradených vodných plážach v Európe (na pobreží i vo vnútrozemí) sa v priebehu deväťdesiatych rokov 20. storočia a na začiatku 21. storočia zlepšila. V roku 2003 spĺňalo požadované normy 97 % pobrežných a 92 % vnútrozemských vôd určených na kúpanie.

Hodnotenie ukazovateľa

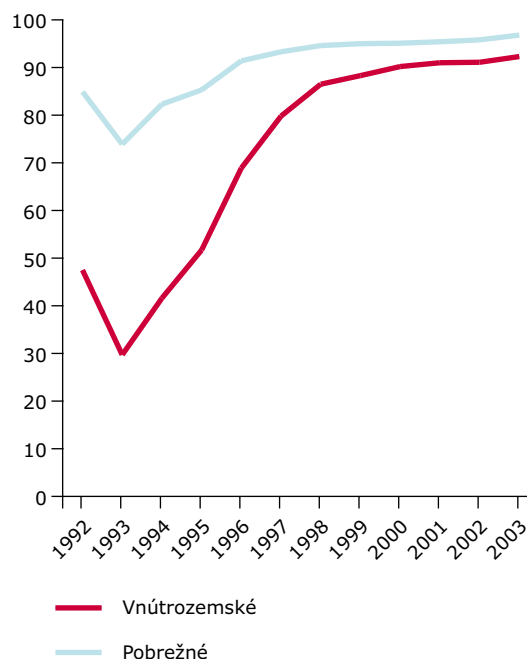
Kvalita vôd určených na kúpanie sa v rámci EÚ, pokiaľ ide o splnenie záväzných noriem stanovených v smernici o vodách určených na kúpanie, zlepšila, ale v menšom rozsahu ako sa pôvodne predpokladalo. Pôvodným cieľom stanoveným smernicou z roku 1975 bolo, aby členské štáty dosiahli súlad so záväznými normami do konca roku 1985. V roku 2003 spĺňalo požadované normy 97 % pobrežných a 92 % vnútrozemských vôd určených na kúpanie. Napriek výraznému zlepšeniu kvality vody určenej na kúpanie od prijatia smernice o vodách určených na kúpanie pred 25 rokmi, v roku 2003 v Európe ešte stále nespĺnilo (nezáväznú) odporúčanú hodnotu 11 % pobrežných a 32 % vnútrozemských vôd určených na kúpanie. Dosiahnutá úroveň (nezáväzných) odporúčaných hodnôt bola oveľa nižšia ako v prípade záväzných noriem. Je to pravdepodobne z toho dôvodu, že dosiahnutie odporúčanej úrovne predstavuje značné výdavky zo strany členských krajín na čistiare odpadových vôd a na kontrolu zdrojov rozptýleného znečisťovania.

Dve krajiny (Holandsko a Belgicko) dosiahli v roku 2003 100 % súlad so záväznými normami vo svojich pobrežných vodách určených na kúpanie (obrázok 2). Najhoršie plnenie, pokiaľ ide o pobrežné vody a záväzné normy, bolo zistené vo Fínsku, kde v roku 2003 6,8 % vôd určených na kúpanie nespĺňalo požadované normy. Na rozdiel od 100 % súladu so záväznými normami iba 15,4 % pobrežných vôd na kúpanie v Belgicku spĺňalo odporúčanú hodnotu, čo predstavuje najnižšiu úroveň v rámci krajín EÚ.

Tri krajiny, Írsko, Grécko a Spojené kráľovstvo, dosiahli v roku 2003 100 % súlad so záväznými normami, pokiaľ ide o ich vnútrozemské vody na kúpanie (obrázok 3). Treba však poznamenať, že tieto krajiny vyhradili najmenší počet vnútrozemských vôd na kúpanie v rámci EÚ (9, 4 a 11 podľa poradia) v porovnaní s Nemeckom (1 572) a Francúzskom (1 405), ktoré vyhradili najväčší počet. Taliansko dosiahlo pre svoje vnútrozemské vody na kúpanie v roku 2003 najnižšiu mieru súladu so záväznými normami (70,6 %).

Obrázok 1 Percento pobrežných a vnútrozemských vôd EÚ určených na kúpanie spĺňajúcich záväzné normy stanovené v smernici o vode určenej na kúpanie, pre EÚ-15, 1992–2003

Percento vôd určených na kúpanie, ktoré vyhovujú normám



Poznámka: 1992–1994, 12 členských štátov EÚ; 1995–1996, 14 členských štátov EÚ; 1997–2003, 15 členských štátov EÚ.

Zdroj údajov: GR pre životné prostredie z ročných správ členských štátov (pozri: www.eea.eu.int/coreset).

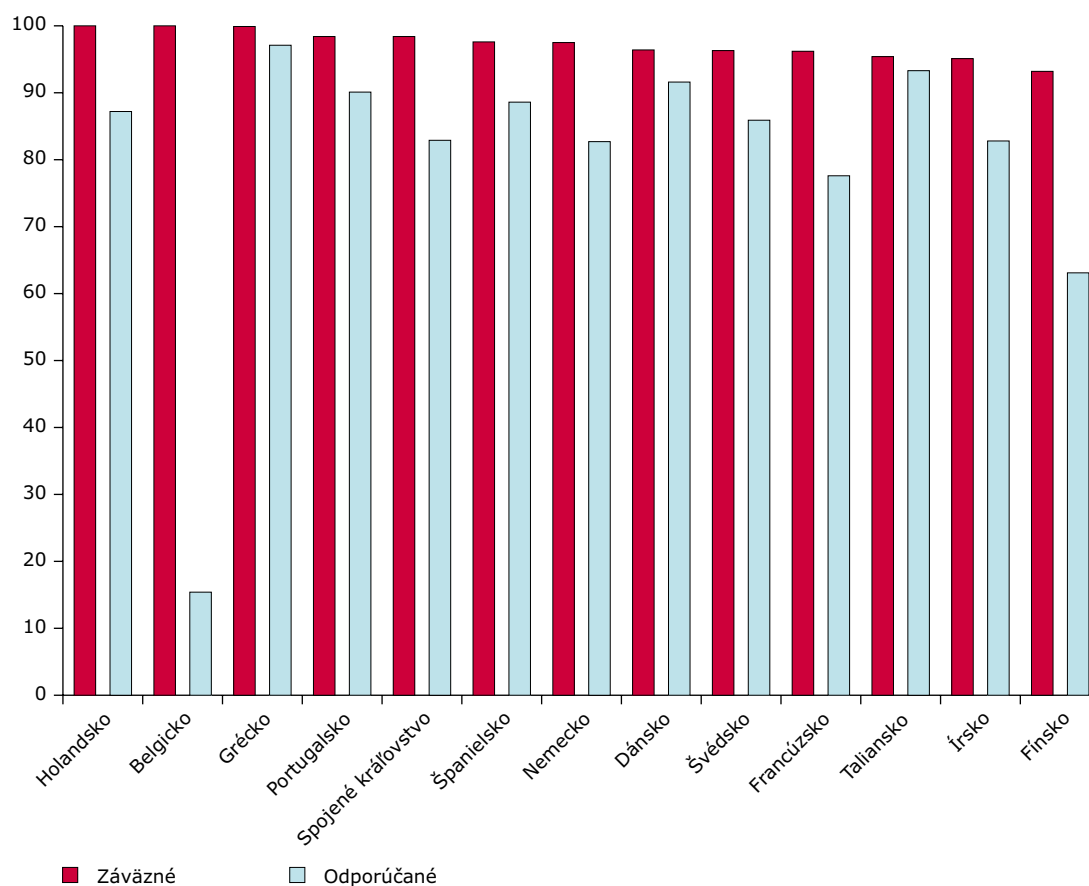
V roku 2003 viedla Európska komisia konanie o porušení za nedodržanie súladu so smernicou o vodách určených na kúpanie proti deviatim členským štátom EÚ-15 (Belgicko, Dánsko, Nemecko, Španielsko, Francúzsko, Írsko, Holandsko, Portugalsko a Švédsko). Spoločným dôvodom bolo nespĺnenie noriem a nedostatočné odoberanie vzoriek. Komisia taktiež upozornila na skutočnosť, že v Spojenom kráľovstve je počet vôd na kúpanie nízky v porovnaní s väčšinou členských štátov.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ charakterizuje zmeny za určité obdobie týkajúce sa kvality vôd určených na kúpanie (vnútrozemských i morských) v členských štátoch EÚ, pokiaľ ide o súlad s normami pre mikrobiologické parametre (koliformné baktérie celkom a fekálne koliformné baktérie) a pre fyzikálno-chemické parametre (minerálne oleje, povrchovo aktívne látky a fenoly)

Obrázok 2 Percento pobrežných vôd určených na kúpanie v rámci EÚ spĺňajúcich záväzné normy a odporúčané hodnoty stanovené v smernici o vodách určených na kúpanie za rok 2003 podľa jednotlivých krajín

Percento súladu — pobrežné vody



Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie z ročných správ členských štátov (pozri: www.eea.eu.int/coreset).

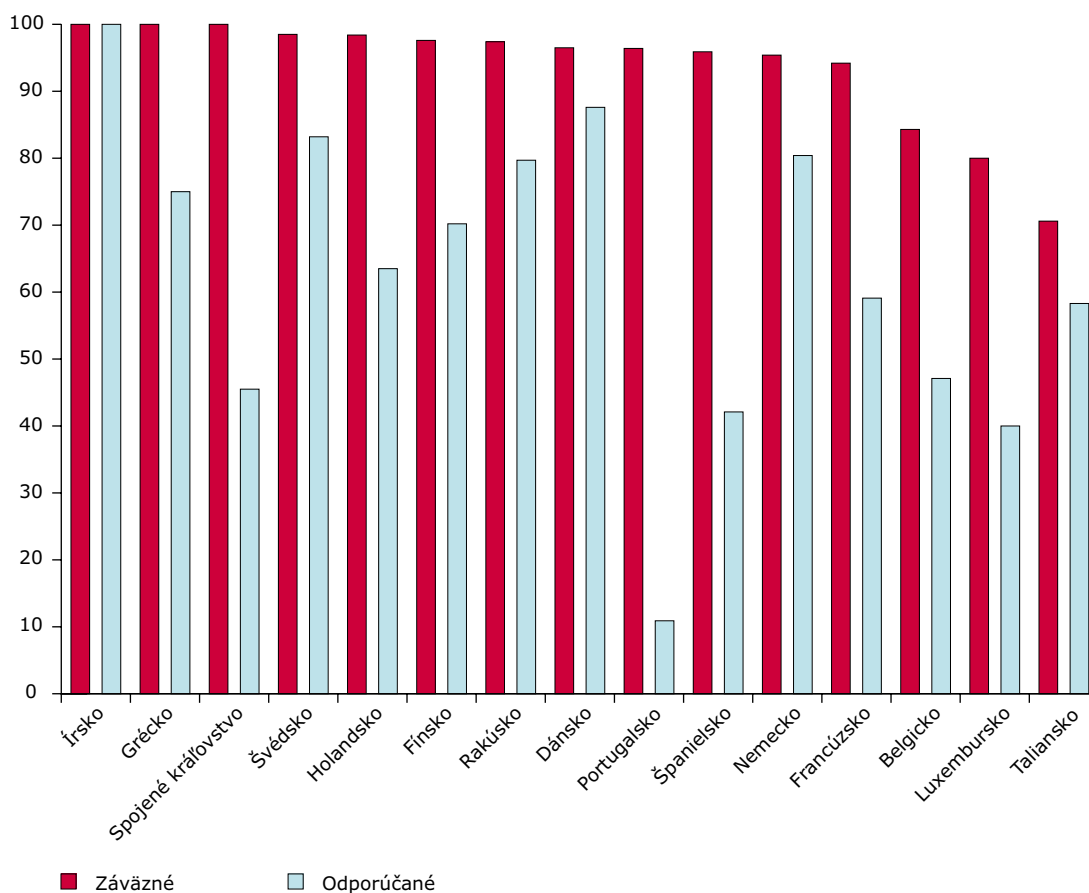
stanovenými v smernici EÚ o vode určenej na kúpanie (76/160/EHS). Stav súladu z hľadiska jednotlivých členských štátov je uvedený za posledný rok, za ktorý sa predkladali údaje. Ukazovateľ založený na ročných správach, ktoré vypracovali členské štáty pre Európsku komisiu, je vyjadrený percentom vnútrozemských a morských vôd určených na kúpanie, ktoré spĺňajú záväzné normy a odporúčané hodnoty stanovené pre mikrobiologické a fyzikálno-chemické parametre.

Princíp ukazovateľa

Smernica Rady (76/160/EHS) o kvalite vody určenej na kúpanie bola určená na ochranu verejnosti pred náhodnými a chronickými prípadmi znečistenia, ktoré by mohli spôsobiť ochorenie pri využívaní vody určenej na rekreačné účely. Preverenie súladu so smernicou teda poukazuje na kvalitu vody určenej na kúpanie z hľadiska ochrany verejného zdravia a tiež z hľadiska účinnosti

Obrázok 3 Percento vnútrozemských vôd určených na kúpanie v rámci EÚ spĺňajúcich záväzné normy a odporúčané hodnoty stanovené v smernici o vodách určených na kúpanie za rok 2003 podľa jednotlivých krajín

Percento súladu — vnútrozemské vody



Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie z ročných správ členských štátov (Pozri: www.eea.eu.int/coreset).

smernice. Smernica o vode určenej na kúpanie je jednou z najstarších súčastí environmentálnej legislatívy v Európe a údaje o súlade siahajú do sedemdesiatych rokov minulého storočia. Smernica požaduje, aby členské štáty určili pobrežné a vnútrozemské vody na kúpanie a monitorovali kvalitu vody počas kúpacjej sezóny.

Politický kontext a ciele

Podľa smernice o vode určenej na kúpanie (76/160/EHS) sa od členských štátov požaduje, aby vyhradili pobrežné a vnútrozemské vody na kúpanie a monitorovali kvalitu vody počas kúpacjej sezóny. Vyhradené vody určené na kúpanie sú vody, kde je kúpanie povolené príslušným orgánom a aj kde je kúpanie tradične prevádzané veľkým počtom kúpajúcich sa. Kúpacia sezóna sa potom stanoví podľa obdobia, počas ktorého sa kúpe najväčší počet ľudí (od mája do septembra vo väčšine krajín). Kvalita vody sa musí monitorovať každé dva týždne počas kúpacjej sezóny a tiež dva týždne pred ňou. Frekvenciu odoberania vzoriek je možné znížiť na polovicu, ak vzorky odobraté v predchádzajúcich rokoch vykazujú lepšie výsledky ako odporúčané hodnoty a ak sa neobjavil žiadny nový faktor, ktorý by mohol pravdepodobne znížiť kvalitu vody. Príloha 1 k smernici uvádza množstvo parametrov, ktoré je potrebné monitorovať, pozornosť sa však sústreďuje na bakteriologickú kvalitu. Smernica stanovuje jednak minimálny súbor noriem (záväzných) aj optimálne normy (odporúčané). Pre zabezpečenie súladu so smernicou musí 95 % vzoriek spĺňať záväzné normy. Na klasifikovanie vzoriek, ktoré dosiahli odporúčané hodnoty, je potrebné, aby 80 % vzoriek spĺňalo normy stanovené pre koliformné baktérie celkom a fekálne koliformné baktérie a 90 % normy pre ostatné parametre. Dňa 24. októbra 2002 Komisia prijala návrh na zmenenú a doplnenú smernicu Európskeho parlamentu a Rady o

kvalite vody určenej na kúpanie (KOM(2002)581). Návrh smernice predpokladá použitie iba dvoch parametrov pre bakteriologické ukazovatele, avšak stanovuje vyššie normy na ochranu zdravia ako smernica 1976/160. Na základe medzinárodného epidemiologického výskumu a skúseností s implementáciou súčasnej smernice o vodách určených na kúpanie a rámcovej smernice o vodách, revidovaná smernica stanovuje dlhodobé kvalitatívne hodnotenie a metódy riadenia s cieľom znížiť tak frekvenciu monitorovania, ako aj náklady na monitorovanie.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Jednotlivé krajiny interpretovali a vykonávali smernicu rozdielne, čo viedlo k rozdielnostiam v reprezentatívosti vôd na kúpanie, ktoré boli zaradené medzi vody používané na rekreačné účely.

Počas trvania platnosti smernice sa EÚ rozšírila z 12 krajín v roku 1992 na 15 krajín v roku 2003. Časové rady sú preto z hľadiska geografického pokrytia nekonzistentné. Očakáva sa, že členské štáty EÚ-10 predložia správy o kvalite vôd na kúpanie v roku 2005.

Patogénmi zodpovednými za ochorenia, ktoré sa prenášajú vodou určenou na rekreačné účely, sú s najväčšou pravdepodobnosťou ľudské črevné vírusy, ale detekčné metódy sú pre rutinné monitorovanie zložité a nákladné. Preto najdôležitejšími parametrami, ktoré sa analyzujú na stanovenie súladu so smernicou, sú indikačné organizmy: koliformné baktérie celkom a fekálne koliformné baktérie. Súlad so záväznými normami a odporúčanými hodnotami pre tieto indikačné organizmy preto nezaručuje, že neexistuje riziko ohrozenia zdravia ľudí.

23 Chlorofyl v prechodných, pobrežných a morských vodách

Hlavná strategická otázka

Znižuje sa eutrofizácia v európskych povrchových vodách?

Základné informácie

Nezistilo sa všeobecné zníženie eutrofizácie (meraním koncentrácií chlorofylu *a*) v Baltskom mori, v širšom Severnom mori alebo v pobrežných vodách Talianska a Grécka. V niektorých pobrežných oblastiach sa koncentrácie chlorofylu *a* zvýšili, v niektorých sa znížili.

Hodnotenie ukazovateľa

Nebol zaznamenaný všeobecný trend povrchových koncentrácií chlorofylu *a* v letnom období v oblastiach otvoreného Baltského mora a väčšieho Severného mora, ani v pobrežných vodách Talianska a Grécka a v Stredozemnom mori (obrázok 1). Väčšina pobrežných staníc v týchto troch moriach nevykazuje žiadny trend, niektoré stanice však vykazujú rastúce alebo klesajúce trendy. Napríklad v Baltskom mori 11 % pobrežných staníc vykazuje zvýšenie koncentrácií chlorofylu *a* a 3 % vykazujú zníženie koncentrácií. Tento nejasný všeobecný trend poukazuje na skutočnosť, že i napriek opatreniam prijatým na zníženie koncentrácií živín, sa doposiaľ nepodarilo podstatne znížiť eutrofizáciu.

V centrálnej časti Baltského mora (Baltic Proper) a vo Fínskom zálive zistili v otvorených vodách v letnom období vysoké priemerné hodnoty povrchových koncentrácií chlorofylu *a* ($> 2,8 \mu\text{g/l}$), pravdepodobne v dôsledku nárastu kyanobaktérií, ktoré sú špecifické pre Baltské more. V niektorých švédskych, estónskych, litovských, poľských a nemeckých pobrežných vodách a v ústiach riek zaznamenali koncentrácie $> 4 \mu\text{g/l}$ vplyvom riek alebo miest.

V Severnom mori zaznamenali v dôsledku riečnych prítokov vysoké koncentrácie chlorofylu *a* ($> 5,8 \mu\text{g/l}$) v ústí rieky Labe a v pobrežných vodách Belgicka, Holandska a Dánska. Vysoké koncentrácie zistili

v Liverpoolskom zálive v Írskom mori. V otvorenom Severnom mori a v Skagerraku sú koncentrácie chlorofylu *a* všeobecne nízke ($< 1,4 \mu\text{g/l}$).

V Stredozemnom mori vykazuje 12 % staníc v pobrežných vodách Talianska zníženie koncentrácie chlorofylu *a*, zatiaľ čo 8 % vykazuje zvýšenie (obrázok 1). Najnižšie koncentrácie ($< 0,35 \mu\text{g/l}$) sú zaznamenané v okolí Sardínie a v južných talianskych a gréckych pobrežných vodách. Vyššie koncentrácie ($> 0,6 \mu\text{g/l}$) sú zaznamenané pozdĺž východného a západného pobrežia Talianska a v zálive Saronikos v Grécku. Vysoké koncentrácie ($> 1,95 \mu\text{g/l}$) sú zistené v severnom Jadrane a pozdĺž talianskeho západného pobrežia, od Neapolu po Rím.

Existuje veľmi málo údajov o množstve chlorofylu *a* v Čiernom mori. Dostupné údaje ukazujú najvyššie hodnoty ($> 1,7 \mu\text{g/l}$) v ukrajinských vodách v severozápadnej časti Čierneho mora.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ vyjadruje trendy priemerných hodnôt povrchových koncentrácií chlorofylu *a* v regionálnych moriach Európy v letnom období. Koncentrácia chlorofylu *a* je vyjadrená v mikrogramoch/l v najvrchnejších 10 m vodného stĺpca počas letného obdobia.

Letné obdobie je:

- od júna do septembra pre stanice severne od 59° v Baltskom mori (Botnický záliv a Fínsky záliv);
- od mája do septembra pre všetky ostatné stanice.

Zahrnuté sú nasledujúce morské oblasti:

- Baltik: oblasť Helcom vrátane Baltského mora a Kattegatu;
- Severné more: širšie Severné more v rámci OSPAR vrátane Skagerraku a Lamanšského prielivu, ale bez Kattegatu;

- Atlantik: severovýchodný Atlantik, vrátane Keltského mora, Biskajského zálivu a Iberského pobrežia;
- Stredomorie: celé Stredozemné more

Princíp ukazovateľa

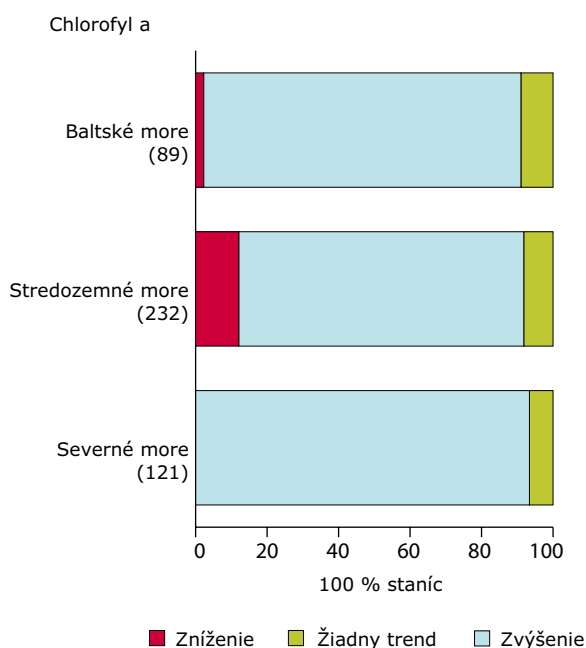
Cieľom ukazovateľa je znázorniť účinky opatrení prijatých na zníženie vypúšťaní dusíka a fosforu na pobrežné koncentrácie fytoplanktónu vyjadrené ako chlorofyl *a*. Je ukazovateľom eutrofizácie (pozri tiež CSI 21 Živiny v prechodných, pobrežných a morských vodách).

Primárnym účinkom eutrofizácie je nadmerný rast planktonických rias, čo spôsobuje zvýšenie koncentrácie chlorofylu *a* a množstva organických látok, ktoré sa usadzujú na dno. Biomasa fytoplanktónu sa najčastejšie meria ako koncentrácia chlorofylu *a* v eufotickej časti vodného stĺpca. Merania chlorofylu *a* sú súčasťou väčšiny programov na monitorovanie eutrofizácie a chlorofyl *a* predstavuje ukazovateľ biologickej eutrofizácie s najlepším geografickým pokrytím na európskej úrovni.

Negatívnymi dôsledkami nadmerného nárastu fytoplanktónu sú 1) zmeny v zložení druhov a vo fungovaní pelagickej potravinovej siete, 2) zvýšená sedimentácia a 3) zvýšená spotreba kyslíka, ktorá môže viesť k vyčerpaniu kyslíka a k následným zmenám v štruktúre spoločenstva alebo k uhynutiu bentickej fauny.

Eutrofizácia môže tiež podporovať škodlivý rast rias. Tie môžu spôsobiť stratu farby vody, spenenie, uhynutie bentickej fauny, voľne žijúcich rýb i rýb chovaných v kliečkach, kôrovcov, čo môže viesť k otrave ľudí. Vplyv tienenia zvýšenej biomasy fytoplanktónu obmedzí hĺbkovú distribúciu morských tráv a makrorias. Sekundárna produkcia bentickej fauny je veľmi často limitovaná zdrojom potravy a je spojená s prísunom fytoplanktónu, ktorý sa usadzuje na dne, čo tiež následne ovplyvňuje koncentráciou chlorofylu *a*.

Obrázok 1 Trendy priemerných koncentrácií chlorofylu *a* v letnom období v pobrežných vodách Baltského mora, Stredozemného mora (predovšetkým talianske vody) a väčšieho Severného mora (predovšetkým východná časť Severného mora a Skagerrak)



Poznámka: Analýzy trendu sú založené na časových radoch rokov 1985–2003 z každej monitorovacej stanice, ktorá disponovala údajmi aspoň z 3 rokov v období 1995–2003 a celkovo údajmi aspoň z 5 rokov. Počet staníc je uvedený v zátvorke.

Baltské more (vrátane Baltského mora a Kattegatu) údaje z: Dánska, Fínska, Litvy, Švédska a Medzinárodnej Rady pre výskum morí (ICES).

Stredozemné more, údaje z: Grécka a Talianska.

Severné more (vrátane Skagerraku) údaje z: Belgicka, Dánska, Nórska, Švédska, Spojeného kráľovstva a ICES.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA), údaje od OSPAR, Helcom, ICES a od členských krajín EEA (www.eea.eu.int).

Table 1 Počet pobrežných staníc v jednotlivých krajinách, ktoré nevykazovali trend a ktoré vykazovali znížený alebo zvýšený trend v povrchových koncentráciách chlorofylu *a* v letnom období

Krajina	Chlorofyl			Počet staníc Celkom
	Zníženie	Žiadny trend	Zvýšenie	
Oblasť Baltského mora				
Dánsko	1	31	1	33
Fínsko	0	2	1	3
Litva	0	3	3	6
Otvorené vody	0	23	1	24
Švédsko	1	20	2	23
Stredozemné more				
Grécko	0	6	0	6
Taliansko	28	178	19	225
Otvorené vody	0	1	0	1
Oblasť Severného mora				
Belgicko	0	12	3	15
Dánsko	0	9	0	9
Spojené kráľovstvo	0	3	0	3
Nórsko	0	20	0	20
Otvorené vody	0	64	2	66
Švédsko	0	5	3	8

Poznámka: Analýzy trendov sú založené na časových radoch rokov 1985–2003 z každej monitorovacej stanice, ktorá disponovala údajmi aspoň z 3 rokov v období 1995–2003 a celkove údajmi aspoň za päťročné obdobie. (pozri: www.eea.eu.int/coreset).

Politický kontext

Existuje množstvo smerníc EÚ zameraných na zníženie koncentrácií a vplyvov živín. Patria k nim: smernica o dusičnanoch (91/676/EHS) zameraná na zníženie znečistenia vody dusičnanmi z poľnohospodárskej pôdy; smernica o čistení komunálnych vôd (91/271/EHS) zameraná na zníženie znečistenia z čistiarní odpadových vôd a z určitých priemyselných odvetví; smernica o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (96/61/EHS) zameraná na kontrolu a prevenciu znečistenia vody priemyslom a rámcová smernica o vode, ktorá predpokladá dosiahnutie dobrého ekologického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu prechodných

a pobrežných vôd v rámci EÚ do roku 2015. Európska komisia pracuje na príprave tematickej stratégie o ochrane a zachovaní morského prostredia, do ktorej budú zahrnuté otvorené moria a hlavné environmentálne hrozby, ako napríklad vplyv eutrofizácie.

Opatrenia vyplývajú aj z množstva ďalších medzinárodných iniciatív a politik, vrátane Globálneho akčného programu OSN na ochranu morského prostredia pred účinkami poľnohospodárskych aktivít; Mediteránneho akčného plánu (MAP) 1975; Helsinského dohovoru 1992 (Helcon); Dohovoru OSPAR 1998; Environmentálneho programu pre Čierne more (BSEP).

Ciele

Najdôležitejší cieľ vyplývajúci z rámcovej smernice o vode, pokiaľ ide o koncentrácie chlorofylu vo vode, je dosiahnutie dobrého ekologického stavu, čo je aj jednou z environmentálnych úloh tejto smernice. Dobrý ekologický stav sa porovnáva so špecifickými koncentraciami/rozsahmi chlorofylu pre jednotlivé typy vodných zdrojov, ktoré prispievajú k dobrému stavu biologických kvalitatívnych prvkov.

Špecifické koncentrácie/rozsahy chlorofylu pre jednotlivé typy bezpodmienečne nesúvisia s prírodnými koncentraciami alebo s požadovými koncentraciami. Prírodné koncentrácie a požadované koncentrácie chlorofylu sa medzi regionálnymi moriami, jednotlivými podoblasťami v rámci regionálnych morí a medzi typmi pobrežných vodných útvarov v rámci podoblasti odlišujú a závisia od rôznych faktorov, ako napríklad od prírodných koncentrácií živín, rezidenčného času vody a každoročného biologického cyklu. Cieľové hodnoty chlorofylu alebo prahové hodnoty pre dosiahnutie dobrého ekologického stavu je preto potrebné stanoviť lokálne.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Kvôli nejednoznačnosti faktorov, akými sú odchýlky v prítokoch sladkej vody, hydrogeografická premenlivosť pobrežnej zóny a vnútorný cyklus živín vo vode, v biote a sedimentoch, je niekedy ťažké priamo spájať trendy v koncentráciách chlorofylu a s opatreniami na zníženie množstva živín alebo ich vyjadriť.

Mann-Kendallov test na stanovenie trendov, ktorý sa používa na štatistické analýzy údajov, predstavuje priamy a akceptovaný prístup. Na základe viacnásobných analýz trendov sa u približne 5 % uskutočnených testov preukáže určitá výpovedná hodnota, aj keď v skutočnosti nebol zaznamenaný žiadny trend.

Údaje potrebné na uskutočnenie hodnotenie sú stále nedostatočné vzhľadom na veľké priestorové a časové odchýlky, ktoré sú charakteristické pre európske prechodné, pobrežné a morské vody. Pre nedostatok údajov nie sú do analýz zahrnuté dlhé úseky európskych pobrežných vôd. Analýzy trendov sú konzistentné, iba pokiaľ ide o východnú časť Severného mora, oblasť Baltského mora a pobrežné vody Talianska.

24 Čistenie komunálnych odpadových vôd

Hlavná strategická otázka

Nakoľko sú účinné aktuálne politické stratégie pri znižovaní záťaže v dôsledku vypúšťania živín a organických látok?

Základné informácie

Od roku 1980 sa čistenie odpadových vôd vo všetkých častiach Európy výrazne zlepšilo, aj keď v južnej a východnej Európe a v prístupujúcich krajinách je pomerne malé percento obyvateľstva pripojené na čistenie odpadových vôd.

Hodnotenie ukazovateľa

OZa posledných dvadsať rokov nastali výrazné zmeny, pokiaľ ide o množstvo obyvateľov pripojených na čistenie odpadových vôd a na príslušnú technológiu. Implementácia smernice o čistení komunálnych odpadových vôd podstatne urýchlila tento trend. Vo východnej Európe (EÚ-10) a prístupujúcich krajinách nastal pokles vo vypúšťaniach z dôvodu hospodárskej recesie, čoho dôsledkom bol úpadok výrobných odvetví, ktoré spôsobujú znečistenie.

Väčšina obyvateľov v severných krajinách je pripojená k čistiarniam odpadových vôd s najvyššími stupňami terciárneho čistenia, ktoré účinne odstraňujú živiny (fosfor alebo dusík, prípadne obidva) a organické látky. Terciárne čistenie sa používa na viac ako polovicu odpadových vôd v krajinách strednej Európy. Iba približne polovica obyvateľstva v krajinách južnej a východnej Európy je v súčasnosti pripojená k nejakej čistiarni odpadových vôd a 30 až 40 % k sekundárnemu alebo terciárnemu čisteniu. Je to kvôli tomu, že politiky na zníženie eutrofizácie a zlepšenie kvality vody určenej na kúpanie boli zavedené skôr v krajinách severnej a strednej Európy ako v krajinách južnej a východnej Európy a v prístupujúcich krajinách.

Z porovnania ukazovateľov CSI 19 a CSI 20 vyplýva, že tieto zmeny v čistení zlepšili kvalitu povrchových vôd, vrátane kvality vody určenej na kúpanie, ktoré za

posledných desať rokov vykazujú znížené koncentrácie ortofosforečnanov, celkového amoniakálneho dusíka a organických látok. Členské štáty uskutočnili značné investície na dosiahnutie týchto zlepšení, väčšina z nich sa však stále oneskoruje v implementácii smernice o čistení komunálnych odpadových vôd, alebo ju vykladá inak a spôsobmi odlišnými od stanoviska Komisie.

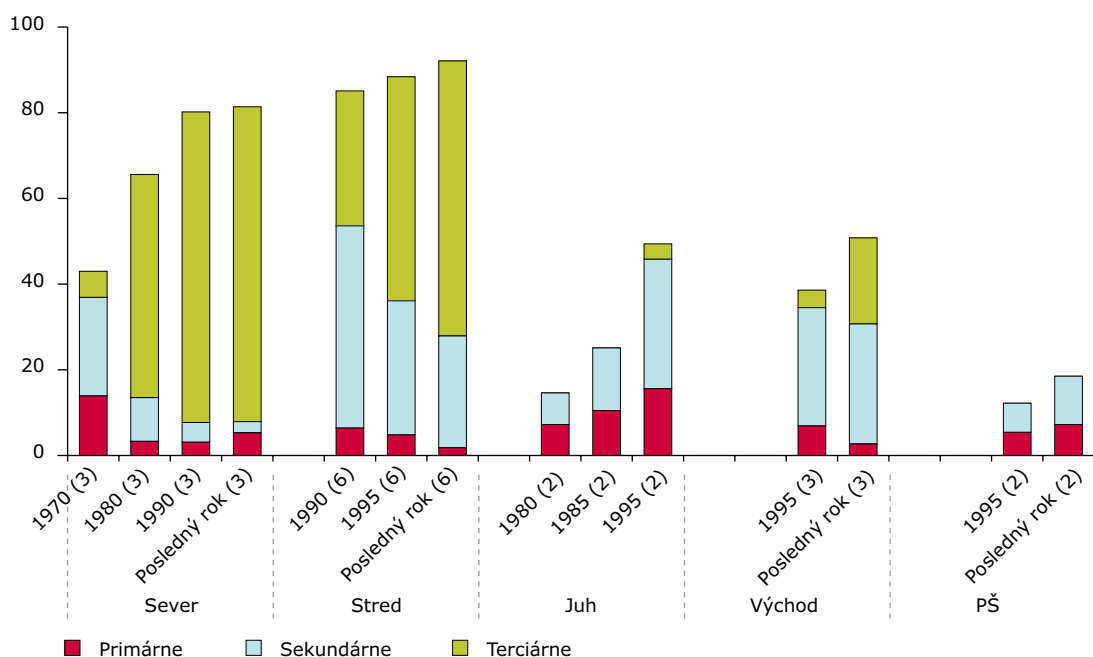
Smernica o čistení komunálnych odpadových vôd požaduje, aby členské štáty označili vodné útvary ako citlivé oblasti, napríklad podľa rizika eutrofizácie. Zariadenia na čistenie odpadových vôd s terciárnym čistením museli byť zabezpečené vo všetkých aglomeráciách s počtom ekvivalentných obyvateľov nad 10 000 vypúšťajúcimi do citlivej oblasti do 31. decembra 1998. Ako je znázornené na obrázku 2, iba dva členské štáty EÚ, Dánsko a Rakúsko, sa priblížili k splneniu požiadaviek smernice, pokiaľ ide o tieto podmienky. Nemecko a Holandsko označili celé svoje územie ako citlivú oblasť, ale nespĺnili cieľ 75 % zníženia obsahu dusíka.

V prípade veľkých miest s počtom ekvivalentných obyvateľov viac ako 150 000 sa požadovalo, aby členské štáty zabezpečili do 31. decembra 1998 náročnejšie čistenie (ako sekundárne) pri vypúšťaní do citlivých oblastí a minimálne sekundárne čistenie do 31. decembra 2000 pre mestá vypúšťajúce do „bežných“ vôd. 1. januára 2002 nedosiahlo 158 z 526 miest s počtom ekvivalentných obyvateľov viac ako 150 000 primeraný štandard čistenia a 25 aglomerácií nemalo vôbec žiadne čistenie vrátane Milána, Corku, Barcelony a Brightonu. Situácia sa odvtedy zlepšila, čiastočne kvôli tomu, že sa Komisia predkladajú podrobnejšie správy a čiastočne kvôli tomu, že sa v čistení dosiahli skutočné zlepšenia. Niektoré mestá uskutočnili potrebné investície v priebehu rokov 1999–2002, ďalšie plánujú dokončiť práce čoskoro.

Ďalšia hrozba pre životné prostredie pochádza zo zneškodňovania čistiarenského kalu vyprodukovaného v čističkách. Zvýšenie počtu obyvateľov pripojených k čisteniu odpadových vôd, ako aj stupeň čistenia vedie k zvýšeniu množstiev čistiarenského kalu, ktorý je potrebné zneškodňovať predovšetkým aplikáciou na pôdu, skládky alebo spaľovaním. Tieto cesty zneškodňovania môžu

Obrázok 1 Zmeny v čistení odpadových vôd v regiónoch Európy od osemdesiatych do konca deväťdesiatych rokov

Domáce obyvateľstvo pripojené k čistiarniam odpadových vôd (%)



Poznámka: Iba krajiny s údajmi zo všetkých zahrnutých období, počet krajín v zátvorke.
 Severské: Nórsko, Švédsko, Fínsko.
 Stredné: Rakúsko, Dánsko, Anglicko a Wales, Holandsko, Nemecko, Švajčiarsko.
 Južné: Grécko, Španielsko.
 Východné: Estónsko, Maďarsko a Poľsko.
 PŠ: Bulharsko a Turecko.

Zdroj údajov: EEA Data service (Dátová služba EEA), založené na údajoch členských štátov hlásených OECD/Eurostat, Joint questionnaire (Spoločný dotazník), 2002 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

preniesť znečistenie z vody do pôdy alebo ovzdušia a musí sa to zohľadniť v príslušných procesoch implementácie politiky.

Definícia ukazovateľa

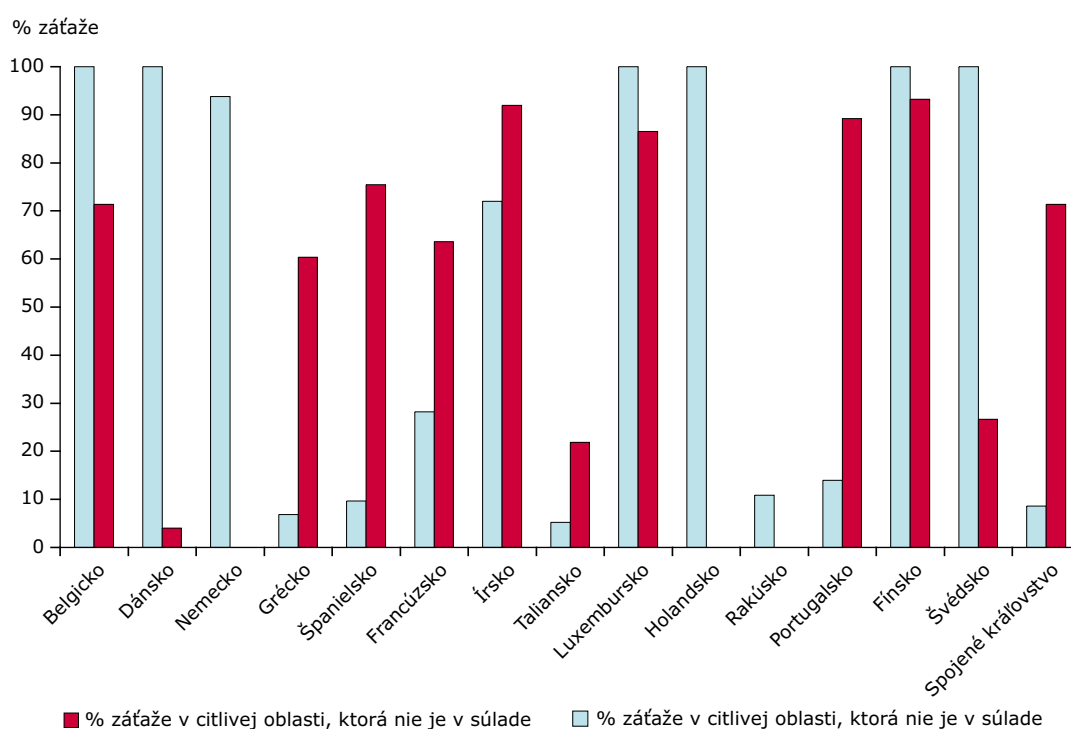
Ukazovateľ sleduje úspešnosť politik na znižovanie znečisťovania odpadovými vodami sledovaním trendov percentuálneho podielu obyvateľstva pripojeného k primárnym, sekundárnym a terciárnym čistiarniam odpadových vôd od osemdesiatych rokov minulého storočia.

Stupeň súladu so smernicou o čistení komunálnych odpadových vôd je vyjadrený z hľadiska percentuálneho podielu celkovej záťaže na citlivú oblasť z veľkých aglomerácií a z hľadiska stupňov čistenia komunálnych odpadových vôd vo veľkých mestách v EÚ (aglomerácie > 150 000 EO).

Princíp ukazovateľa

Odpadové vody z domácností a priemyslu predstavujú závažný tlak na vodné prostredie kvôli záťaži organickými látkami a živinami, ako aj nebezpečnými látkami.

Obrázok 2 Percentuálny podiel celkovej záťaže v citlivej oblasti a percentuálny podiel záťaže podľa krajín, ktorá nie je v súlade s požiadavkami smernice o čistení komunálnych odpadových vôd, 2001



Poznámka: v prípade Švédska zmena v metodike medzi rokmi 1995 a 2000.

Zdroj údajov: GR pre životné prostredie, 2004 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

v súvislosti s veľkým počtom obyvateľov v členských krajinách EHP žijúcich v mestských aglomeráciách sa značná časť odpadových vôd zbiera kanalizáciou pripojenou na verejné čistiarne odpadových vôd. Stupeň čistenia pred vypustením a citlivosť recipientných vôd určuje rozsah vplyvov na vodné ekosystémy. Typy čistenia a súlad so smernicou sa pokladajú za náhradné ukazovatele stupňa čistenia a potenciálneho zlepšenia vodného prostredia.

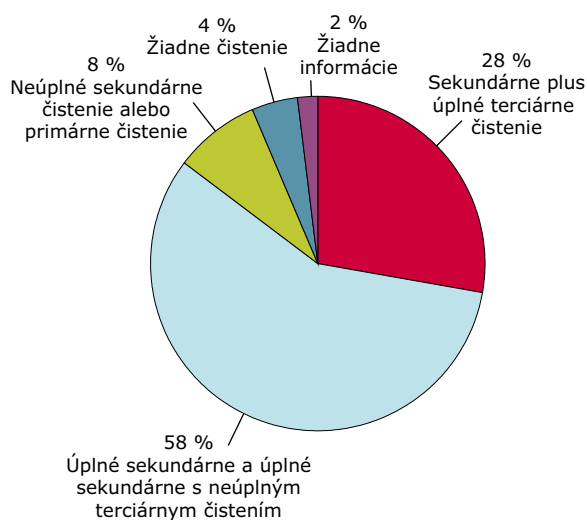
Primárne (mechanické) čistenie odstraňuje časť suspendovaných tuhých látok, zatiaľ čo sekundárne (biologické) čistenie využíva aeróbne alebo anaeróbne mikroorganizmy na rozloženie väčšiny organických látok a zachytenie niektorých živín (približne 20–30 %). Terciárne (náročnejšie) čistenie odstraňuje organické látky ešte účinnejšie. Vo všeobecnosti zahŕňa retenciu fosforu a v niektorých prípadoch odstránenie dusíka. Samotné

primárne čistenie neodstraňuje amoniakálny dusík, zatiaľ čo sekundárne (biologické) čistenie odstraňuje okolo 75 %.

Politický kontext a ciele

Smernica o čistení komunálnych odpadových vôd (91/271/EHS) sa zameriava na ochranu životného prostredia pred škodlivými účinkami vypúšťaní komunálnych odpadových vôd. Predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením a do roku 2005 sa musí úplne implementovať v krajinách EÚ-15, a v krajinách EÚ-10 v rozmedzí rokov 2008–2015. Smernica vyžaduje, aby členské štáty zabezpečili do roku 2005 pre všetky aglomerácie s počtom viac ako 2 000 ekvivalentných obyvateľov (EO) zberné systémy a pre všetky zbierané odpadové vody primerané čistenie.

Obrázok 3 Počet aglomerácií EÚ-15 s viac ako 150 000 EO podľa stupňa čistenia, situácia 1. januára 2002



Poznámka: Zdroj údajov: GR pre životné prostredie, 2004 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Sekundárne čistenie (t. j. biologické čistenie) sa musí zabezpečiť pre všetky aglomerácie s viac ako 2 000 EO, ktoré vypúšťajú do sladkých vôd, zatiaľ čo náročnejšie čistenie (terciárne čistenie) sa vyžaduje pre vypúšťania do citlivých oblastí. Na pomoc pri minimalizácii znečisťovania z rôznych bodových zdrojov obsahuje smernica o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania (IPKZ), ktorá nadobudla účinnosť v roku 1996, rad spoločných pravidiel týkajúcich sa povolenia pre priemyselné zariadenia.

Na dosiahnuté úspechy na základe smernice o čistení komunálnych odpadových vôd a smernice IPKZ je potrebné nahliadať ako na integrovanú súčasť cieľov podľa rámcovej smernice o vodách (RSV), ktorá sa zameriava na dobrý chemický a ekologický stav pre všetky vody do roku 2015.

Európska komisia predložila správu o implementácii smernice o čistení komunálnych odpadových vôd členskými štátmi v rokoch 2002 a 2004. (<http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/report/report.html> a <http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/report2/report.html>).

Spolahlivosť ukazovateľa

Na účely hodnotenia uvedeného v obrázku 1 boli krajiny zoskupené, aby relatívny príspevok bol vyjadrený na väčšom štatistickom základe a aby sa vyriešil neúplný charakter údajov. Údaje a časové trendy sú najúplnejšie pre strednú Európu a severské krajiny a najmenej úplné pre krajiny južnej Európy a prístupujúce krajiny, okrem Estónska a Maďarska.

Údaje získané zo smernice o čistení komunálnych odpadových vôd sa sústreďujú iba na výkon čistiarní. Systémy čistenia odpadových vôd však môžu obsahovať aj kanalizačné siete s prepadmi prívalovej dažďovej vody a uskladňovaním, ktoré sú zložité a ktorých celkový výkon sa ťažko posudzuje. Okrem čistení, na ktoré sa vzťahuje smernica o čistení komunálnych odpadových vôd, existujú aj iné prípadné čistenia, väčšinou priemyselné, ale aj nezávislé čistenia menších sídiel mimo mestských aglomerácií, ktoré nie sú zahrnuté do správ v rámci smernice o čistení komunálnych odpadových vôd. Súlad so stupňami definovanými v smernici preto nezaručuje, že sa nevyskytuje žiadne znečistenie komunálnou odpadovou vodou. Na zohľadnenie nezávislých čistení sa použili odlišné metodiky na výpočet súvislosti, napríklad Švédsko používa pripojené osoby namiesto ekvivalentných osôb ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ V rokoch 1985 až 1995 bol použitý populačný ekvivalent a rokoch 2000 až 2002 bol použitý počet pripojených osôb; na základe zaznamenaných štúdií o odpadových vodách vo vidieckych oblastiach bol urobený nasledujúci predpoklad (rok 20002): každá osoba, ktorá žije v mestskej oblasti je napojená na čistiareň komunálnych odpadových vôd. Spomedzi osôb, ktoré nežijú v mestských oblastiach, je 192 000 tiež pripojených k čistiarni odpadových vôd, 70 000 nemá žiadne čistenie a zvyšných 1 163 000 má septik. 60% septikov má minimálne sekundárne čistenie.

25 Hrubá bilancia živín

Hlavná strategická otázka

Zlepšuje sa vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie?

Základné informácie

Hrubá poľnohospodárska bilancia živín vyjadruje, či sú vstupy a výstupy živín na hektár v rovnováhe, alebo nie sú. Rozsiahla pozitívna bilancia živín (t. j. vstupy sú väčšie ako výstupy) poukazuje na vysoké riziko vylúhovania živín a následné znečistenie vody.

Bolo vypočítané, že hrubá bilancia dusíka na úrovni EÚ-15 v roku 2000 je 55 kg/ha, čo je o 16 % nižšie ako odhad za rok 1990, ktorý činil 66 kg/ha. Bola v rozsahu od 37 kg/ha (Taliansko) do 226 kg/ha (Holandsko). Všetky národné hrubé bilancie dusíka vykazovali pokles v rozmedzí rokov 1990 a 2000, okrem Írska (22 % nárast) a Španielska (47 % nárast). Všeobecný pokles bilančných prebytkov dusíka je dôsledkom malého poklesu úrovne vstupov dusíka (o 1 %) a značného nárastu úrovne výstupov dusíka (o 10 %).

Hodnotenie ukazovateľa

- Hrubá bilancia živín pre dusík naznačuje riziko vylúhovania živín na základe identifikácie poľnohospodárskych oblastí, ktoré majú veľmi vysoké záťaže dusíkom. Keďže ukazovateľ integruje najdôležitejšie poľnohospodárske parametre, pokiaľ ide o potenciálny prebytok dusíka, v súčasnosti je najlepšie dostupným priblížením tlakov poľnohospodárstva na kvalitu vody. Vysoké bilancie živín spôsobujú tlaky na životné prostredie, pokiaľ ide o zvýšené riziko vylúhovania dusičnanov do spodnej vody. Používanie minerálnych a organických hnojív môže tiež viesť k emisiám do atmosféry vo forme oxidu dusičitého a amoniakálneho dusíka.
- Hrubé bilancie dusíka sú mimoriadne vysoké (t. j. nad 100 kg N na ha a rok) v Holandsku, Belgicku, Luxembursku a Nemecku. Mimoriadne nízke sú vo väčšine stredomorských krajín, čo sa spája s celkovo

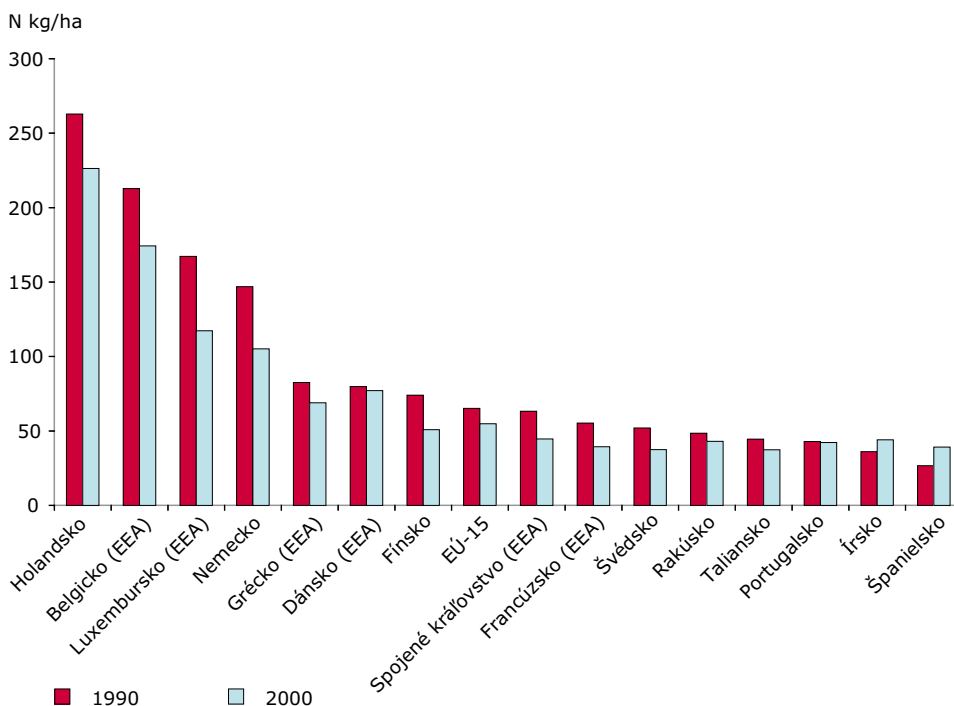
nižšou živočíšnou výrobou v tejto časti Európy. v súčasnosti nie je možné poskytnúť odhady hrubej bilancie dusíka pre krajiny EÚ-10 alebo prístupujúce krajiny, pretože príslušné štatistické údaje sa spracúvajú.

- Národné bilancie však môžu maskovať dôležité regionálne rozdiely v hrubej bilancií živín, ktorá určuje aktuálne riziko vylúhovania dusíka na regionálnej alebo miestnej úrovni. Jednotlivé členské štáty môžu teda mať celkovo prijateľné hrubé bilancie dusíka na národnej úrovni, ale ešte stále môže dochádzať k značnému vylúhovaniu dusíka v určitých regiónoch, napríklad v oblastiach s vysokými koncentraciami dobytká. Je množstvo regiónov s mimoriadne vysokou hustotou dobytká v krajinách EÚ-15 (napríklad severné Taliansko, západné Francúzsko, severovýchodné Španielsko a časti krajín Beneluxu), ktoré môžu byť regionálnymi horúcimi miestami pre vysoké hrubé bilancie dusíka, ktoré vedú k tlakom na životné prostredie. Členské štáty s vysokými bilanciami dusíka vyvíjajú úsilie, aby znížili tieto tlaky na životné prostredie. Stavajú na rade rôznych politických nástrojov, ktoré si na dosiahnutie priaznivého stavu vyžadujú značné politické úsilie vzhľadom na značné sociálne a hospodárske dôsledky zníženia živočíšnej výroby v postihnutých oblastiach.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ odhaduje potenciálny prebytok dusíka v poľnohospodárskej pôde. Získa sa výpočtom bilancie medzi celkovým dusíkom dodaným do poľnohospodárskeho systému a celkovým dusíkom odobratým zo systému na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Vstupy pozostávajú z množstva dusíka aplikovaného prostredníctvom minerálnych hnojív a maštalného hnoja, ako aj fixácie dusíka strukovínami, depozíciou z ovzdušia a niektorých iných menej významných zdrojov. Výstup dusíka je obsiahnutý v zberaných plodinách alebo trávnych porastoch a plodinách skrmovaných dobytkom. Únik dusíka do atmosféry, napr. vo forme N_2O , je zložitá odhadnúť a preto sa nezohľadňuje.

Obrázok 1 Hrubá bilancia živín na národnej úrovni

Poznámka: Výpočty EEA na základe: zbieraných plodín a krmnej plochy (súbor údajov ZPA1 Eurostatu alebo zisťovanie štruktúry poľnohospodárskych podnikov); počtov dobytka (súbor údajov ZPA1 Eurostatu alebo zisťovanie štruktúry poľnohospodárskych podnikov); obsahu živín v exkrementoch dobytka (OECD alebo priemerné koeficienty z členských štátov); množstiev hnojív (EFMA); fixácie dusíka (OECD alebo priemerných koeficientov zo zisťovaní štruktúry poľnohospodárskych podnikov členských štátov); atmosférickej depozície (EMEP); výťažkov (súbor údajov ZPA1 Eurostatu alebo priemerné koeficienty z členských štátov).

Zdroj údajov: Internetová stránka OECD (<http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/aeiquest.nsf>) a výpočty EEA.

Princíp ukazovateľa

Bilancie živín alebo minerálnych látok umožňujú pochopiť väzby medzi poľnohospodárskym využívaním živín, zmenami kvality životného prostredia a udržateľným využívaním zdrojov pôdnych živín. Pretrvávajúci prebytok poukazuje na prípadné environmentálne problémy; pretrvávajúci deficit poukazuje na prípadné problémy s udržateľnosťou poľnohospodárstva. Pokiaľ však ide o vplyvy na životné prostredie, hlavným determinantom je absolútna veľkosť nadbytku/deficitu živín súvisiaca s postupmi manažmentu živín miestnych poľnohospodárskych podnikov a agroekologickými podmienkami, ako napríklad typ pôdy a poveternostné modely (zrážky, vegetačné obdobie atď.).

Hrubá bilancia živín pre dusík vyjadruje riziko vylúhovania živín na základe identifikácie poľnohospodárskych oblastí, ktoré majú veľmi vysoké záťaže dusíkom. Keďže ukazovateľ integruje najdôležitejšie poľnohospodárske parametre, pokiaľ ide o potenciálny prebytok dusíka, v súčasnosti je najlepšie dostupným kritériom pre riziko vylúhovania živín.

Politický kontext

Hrubá bilancia dusíka sa vzťahuje na dve smernice EÚ: smernica o dusičnanoch (91/676/ES) a rámcová smernica o vodách (2000/60/ES). Všeobecným cieľom smernice o dusičnanoch je „zníženie znečistenia vôd zapríčinené alebo

vyvolané dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov a zabránenie ďalšiemu znečisťovaniu tohto druhu“ (Čl. 1). Prahová koncentrácia pre dusičnany 50 mg/l je stanovená ako maximálna prípustná hodnota a smernica obmedzuje používanie maštalného hnoja na pôdu na 170 kg N/ha/r. Rámcová smernica o vodách vyžaduje, aby sa dosiahol „dobrý stav“ všetkých vnútrozemských a pobrežných vôd do roku 2015. Dobrý ekologický stav je definovaný vzhľadom na kvalitu biologického spoločenstva, hydrologické charakteristiky a chemické charakteristiky. Šiesty environmentálny akčný program podporuje úplnú implementáciu smernice o dusičnanoch i rámcovej smernice o vodách, na účely dosiahnutia úrovne kvality vody, ktorá nebude mať neprijateľný vplyv a nespôsobí riziko pre ľudské zdravie a životné prostredie.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Metóda použitá na výpočet hrubej bilancie živín vyžaduje čiastočne odborné hodnotenie rôznych fyzikálnych vzťahov pre krajinu ako celok. v skutočnosti sa však môžu v niektorých z nich vyskytnúť veľké regionálne odchýlky, a preto by sa mali regionálne hodnoty interpretovať s opatrnosťou. Pred porovnaním členských štátov je potrebné pamätať na to, že výpočty sa zakladajú na

harmonizovanej metodike, ktorá nemusí vo všetkých prípadoch odrážať osobitosti špecifické pre krajinu. Okrem toho sa N-koeficienty poskytnuté členskými štátmi výrazne odlišujú aj medzi krajinami v miere, ktorú je niekedy ťažké vysvetliť.

Vo všeobecnosti sa údaje o vstupoch hodnotia ako presnejšie a spoľahlivejšie ako údaje o výstupoch. Nielen to, že sa výpočty týkajúce sa výstupov zakladajú predovšetkým na štatistických údajoch na národnej úrovni extrapolovaných na regionálnu úroveň, ale aj nedostatok (spoľahlivých) údajov o zberaných krmivách a trávach pridáva ďalší prvok nespoľahlivosti k číslam. Keďže sa táto nespoľahlivosť prenáša na celkovú bilanciu N, bolo by potrebné prijať rovnaké opatrenia pred vyvodením záverov z výsledkov pre celkovú bilanciu. Napriek tomu je ukazovateľ dobrým nástrojom na identifikáciu poľnohospodárskych oblastí ohrozených vylúhovaním živín.

Oblasti, kde súbory údajov nie sú dostatočne rozvinuté, zahŕňajú štatistické údaje o organických hnojivách, oblasti, na ktorých sa pestujú vedľajšie plodiny, štatistické údaje pre osivá a iné sadivové materiály a štatistické údaje pre nepredávanú produkciu a rezíduá.



26 Podiel ekologicky obrábanej pôdy

Hlavná strategická otázka

Aké sú environmentálne relevantné kľúčové trendy v systémoch poľnohospodárskej výroby?

ekologické poľnohospodárstvo ako v regiónoch, v ktorých prevláda intenzívne hospodárenie na pôde, kde by výhody boli výraznejšie.

Základné informácie

Podiel ekologického hospodárenia prudko narastá a teraz tvorí okolo 4 % výmery poľnohospodárskej pôdy krajín EÚ-15 a EZVO. Agroenvironmentálne programy EÚ a spotrebiteľský dopyt sú kľúčovými faktormi tohto prudkého nárastu. Podiel ekologicky obrábanej pôdy zostáva hlboko pod 1 % vo väčšine členských štátov EÚ-10 a prístupujúcich krajinách.

Definícia ukazovateľa

Podiel rozlohy pôdy s ekologickým hospodárením (súčet aktuálnej rozlohy pôdy s ekologickým hospodárením a rozlohy pôdy v procese konverzie) ako podiel z celkovej rozlohy využívanej poľnohospodárskej pôdy (VPP).

Ekologické poľnohospodárstvo je možné definovať ako systém výroby, ktorý kladie veľký dôraz na ochranu životného prostredia a starostlivosť o zvieratá na základe zníženia alebo vylúčenia používania GMO a vstupov syntetických chemikálií, ako napríklad hnojív, pesticídov a rastových stimulátorov/regulátorov. Namiesto toho ekologickí poľnohospodári podporujú uplatňovanie kultúrnych a agro-ekosystémových postupov riadenia na produkciu plodín a dobytká. Právny rámec pre ekologické hospodárenie v EÚ je definovaný nariadením Rady 2092/91 v znení zmien a doplnkov.

Hodnotenie ukazovateľa

- Podiel ekologického hospodárenia je omnoho vyšší v krajinách severnej a strednej Európy ako v iných častiach Európy – okrem Talianska. Okrem toho v rámci jednotlivých krajín tento podiel z regionálneho hľadiska značne kolíše. Naopak je to vo väčšine krajín EÚ-10 a prístupujúcich krajinách, kde je podiel ekologického hospodárenia mimoriadne nízky. Celkové rozšírenie sa zdá byť ovplyvnené výskytom spotrebiteľského dopytu po ekologických výrobkoch a vládnu podporou v podobe agroenvironmentálnych schém a iných opatrení.
- Najnovšie prehľady literatúry poskytujú informácie o environmentálnych vplyvoch ekologického poľnohospodárstva v porovnaní s obvyklými systémami riadenia, ale výsledky nie sú vždy jednoznačné. Environmentálne výhody ekologického hospodárenia sú najprehľadnejšie zdokumentované pre biodiverzitu, vodu a ochranu pôdy. Neexistuje však jasný dôkaz zníženia emisií skleníkových plynov. Ekologické poľnohospodárstvo môže mať pozitívnejší environmentálny vplyv v oblastiach, ktoré majú veľmi intenzívne poľnohospodárstvo, ako v oblastiach so systémami poľnohospodárstva s nízkymi vstupmi. Zatiaľ je regionálny záber ekologického hospodárenia sústredený v extenzívnych regiónoch s pastvinami, kde je potrebných menej zmien na konverziu na

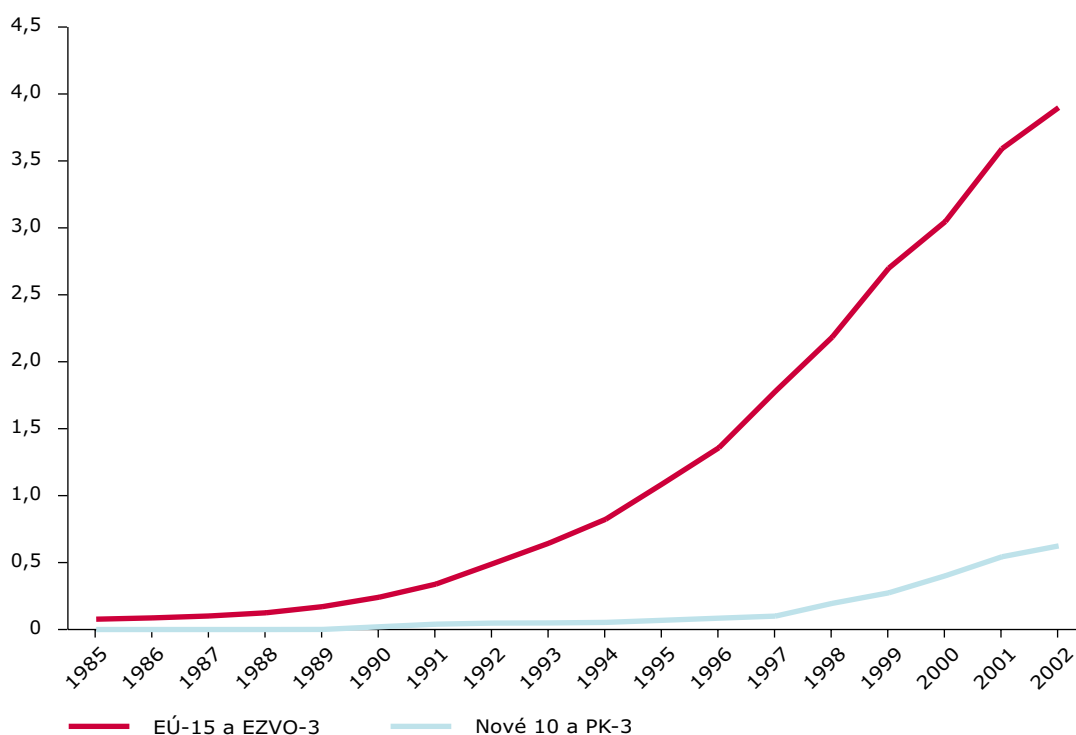
Princíp ukazovateľa

Ekologické hospodárenie je systém, ktorý bol vypracovaný výslovne na to, aby bol environmentálne trvalo udržateľný a riadi sa jasnými, overiteľnými pravidlami. Preto sa zdá byť najvhodnejším systémom na identifikovanie environmentálne vhodných postupov hospodárenia v porovnaní s inými typmi hospodárenia, ktoré tiež zohľadňujú environmentálne požiadavky, ako napríklad integrované hospodárenie.

Hospodárenie sa pokladá za ekologické na úrovni EÚ iba v prípade, keď je v súlade s nariadením Rady (EHS) č. 2092/91 (v znení neskorších zmien a doplnkov). v tomto rámci je ekologické hospodárenie odlišné od iných prístupov k poľnohospodárskej výrobe uplatňovaním regulovaných noriem (výrobné pravidlá), certifikačných postupov (povinných inšpekčných schém) a osobitnou schémou označovania, čoho dôsledkom je existencia osobitného trhu, čiastočne oddeleného od neekologických potravín.

Obrázok 1 Výmera pôdy v ekologickom hospodárení v Európe

Výmera pôdy v ekologickom hospodárení (% celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy)



Poznámka: Zdroj údajov: Institute of Rural Sciences (Inštitút poľnohospodárskych vied), University of Wales, Aberystwyth (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

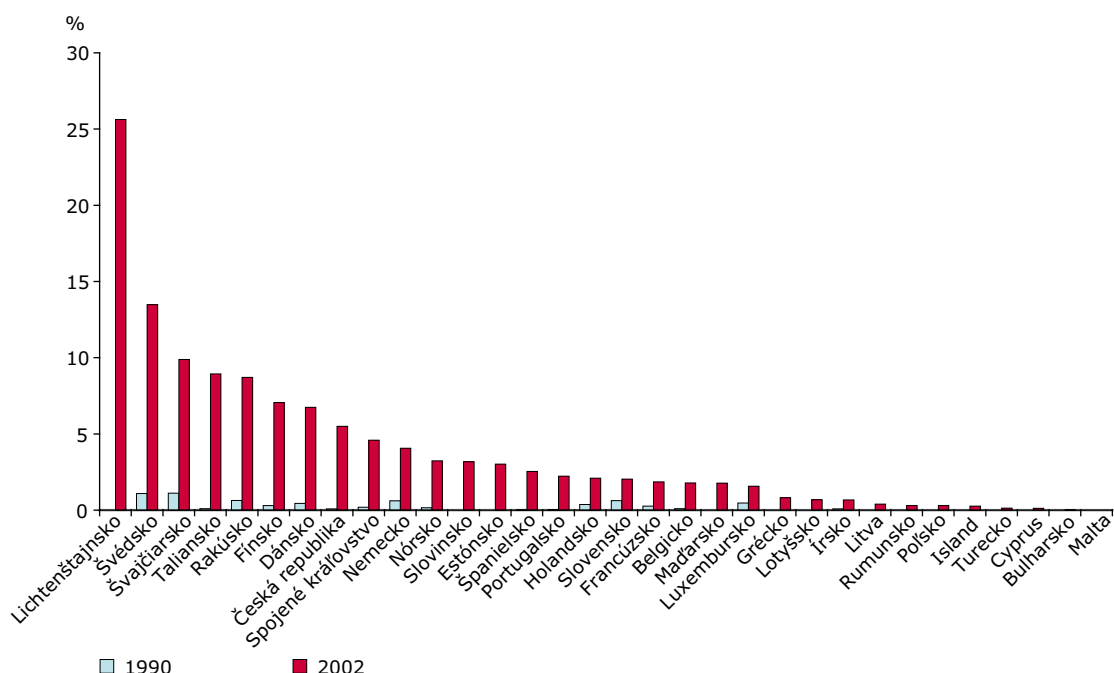
Politický kontext

Ekologické hospodárenie sa zameriava na vytvorenie environmentálne trvalo udržateľných systémov poľnohospodárskej výroby. Jeho právny rámec je definovaný nariadením Rady 2092/91 a jeho zmenami a doplnkami. Prijatie metód ekologického hospodárenia jednotlivými poľnohospodármi je podporované prostredníctvom platieb na základe agroenvironmentálnej schémy a iných opatrení na rozvoj vidieka na úrovni

členských štátov. v roku 2004 na ďalšiu podporu tejto metódy hospodárenia Komisia EÚ uverejnila „Európsky akčný plán pre ekologické potraviny a hospodárenie“ (KOM(2004) 415 v konečnom znení).

Neexistujú žiadne osobitné ciele EÚ pre podiel výmery pôdy v ekologickom hospodárení. Množstvo členských štátov EÚ si už stanovilo ciele pre výmeru pôdy v ekologickom hospodárení, väčšinou 10–20 % v roku 2010.

Obrázok 2 Podiel výmery pôdy v ekologickom hospodárení z celkovej výmery využívananej poľnohospodárskej pôdy



Poznámka: Zdroj údajov: Institute of Rural Sciences (Inštitút poľnohospodárskych vied), University of Wales, Aberystwyth (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Tabuľka 1 Ciele členských štátov pre výmeru pôdy v ekologickom hospodárení

Členský štát	Názov programu	Cieľový rok	Cieľ
EÚ	Európsky akčný plán pre ekologické potraviny a poľnohospodárstvo (2004)	Nestanovený	Stanovuje 21 kľúčových krokov týkajúcich sa trhu s ekologickými potravinami, verejného poriadku, noriem a inšpekcie
Rakúsko	Aktionsprogramm Biologische Landwirtschaft 2003–2004	2006	Minimálne 115 000 ha ornej pôdy v roku 2006 (~ 8 % ornej pôdy) *
Belgicko	„Vlaams actieplan biologische landbouw“ — Flámsky akčný plán (2000–2003)	2010	10 % poľnohospodárskej pôdy do roku 2010
Nemecko	„Bundesprogramm Ökologischer Landbau“ (2000)	2010	20 % poľnohospodárskej pôdy do roku 2010
Holandsko	„Podrobiť si ekologický trh“ (2001–2004)	2010	10 % poľnohospodárskej pôdy do roku 2010
Švédsko	Akčný plán (1999)	2005	20 % poľnohospodárskej pôdy do roku 2005 10 % všetkého dojného dobytku/hovädzieho dobytku/oviec
Spojené kráľovstvo	„Akčný plán pre rozvoj ekologických potravín a hospodárstva v Anglicku — dva roky po“ (2004)	2010	Podiel na trhu s ekologickými potravinami, ktorý predložilo Spojené kráľovstvo, by mal byť 70 % do roku 2010

* Rakúsko má väčší podiel pastvín v ekologickom hospodárení ako ornej pôdy; preto sa cieľ zameriava na ornú pôdu.

Spol'ahlivosť ukazovateľa

Presnosť údajov o ekologickom hospodárení sa medzi jednotlivými krajinami odlišuje a zahŕňa predbežné odhady. Napriek tomu sa dostupné údaje pokladajú za veľmi dobre reprezentatívne a porovnateľné ⁽¹⁾. v niektorých krajinách ešte stále tvorí ekologické hospodárenie pomerne malý podiel, čo obmedzuje možnosť identifikácie trendov na národnej úrovni, ktoré z európskeho hľadiska nemusia byť významné.

Nevýhodou používaného súboru údajov je, že jeho udržiavanie závisí od financovania výskumu a podpory zo združení ekologického hospodárenia.



⁽¹⁾ Pamätajte, že výmera pôdy v ekologickom hospodárení vo Švédsku zahŕňa veľký podiel poľnohospodárskej pôdy, ktorá nie je certifikovaná podľa nariadenia 2092/91, ale je obhospodarovaná v súlade s jeho špecifikáciami.

27 Konečná spotreba energie podľa sektorov

Hlavná strategická otázka

Spotrebujeme menej energie?

Základné informácie

Konečná spotreba energie v EÚ-25 sa zvýšila v období rokov 1990 až 2002 približne o 8 %. Najrýchlejšie rastúcim sektorom od roku 1990 bola doprava a v súčasnosti je najväčším konečným spotrebiteľom energie.

Hodnotenie ukazovateľa

Konečná spotreba energie v EÚ-25 sa od roku 1990 do roku 2002 zvýšila približne o 8 %, čím čiastočne pôsobila rušivo proti zníženiam environmentálnych vplyvov výroby energie, ktoré sa dosiahli v dôsledku zmien v palivovom mixe a technologických zlepšení. v rozmedzí rokov 2001 a 2002 sa konečná spotreba energie znížila o 1,4 percentuálnych bodov, čo bolo spôsobené hlavne znížením v sektore domácností v dôsledku menších požiadaviek na priestorové vykurovanie kvôli teplotám počas roku 2002, ktoré boli vyššie ako priemerné teploty.

Štruktúra konečnej spotreby energie prešla v posledných rokoch významnými zmenami. Doprava bola najrýchlejšie rastúcim sektorom v EÚ-25 v rozmedzí rokov 1990 až 2002 s nárastom konečnej spotreby energie o 24,3 %. Konečná spotreba energie v službách (vrátane poľnohospodárstva) vzrástla o 10,2 % a v domácnostiach o 6,5 %, kým konečná spotreba energie v priemysle počas rovnakého obdobia poklesla o 7,7 %. Tento vývoj znamenal, že do roku 2002 bola najväčším konečným spotrebiteľom energie doprava, po nej nasledoval priemysel, domácnosti a služby.

Zmeny v štruktúre konečnej spotreby energie boli podnietené rýchlym rastom širokej škály sektorov v oblasti služieb a posunom k menej energeticky náročným výrobným odvetviám. Rozvoj vnútorného trhu má za následok nárast nákladnej dopravy, pretože firmy využívajú konkurenčné výhody rôznych regiónov. Zvyšujúce sa osobné príjmy umožňujú vyššiu životnú úroveň a následné zvýšenie množstva súkromných automobilov a domácich spotrebičov vo vlastníctve. Vyššia úroveň blahobytu,

ktorá sa odrazila na zvýšenom dopyte po priestorovom vykurovaní a chladení, tiež prispela k vyššej konečnej spotrebe energie.

V štruktúre konečnej spotreby energie existujú značné rozdiely medzi členskými štátmi EÚ-15 pred rokom 2004 a EÚ-10. Krajiny EÚ-10 zaznamenali pokles konečnej spotreby energie hlavne v dôsledku ekonomickej reštrukturalizácie, ktorá nasledovala po politických zmenách začiatkom deväťdesiatych rokov minulého storočia. S oživením hospodárstva v týchto krajinách však konečná spotreba energie od roku 2000 mierne rastie.

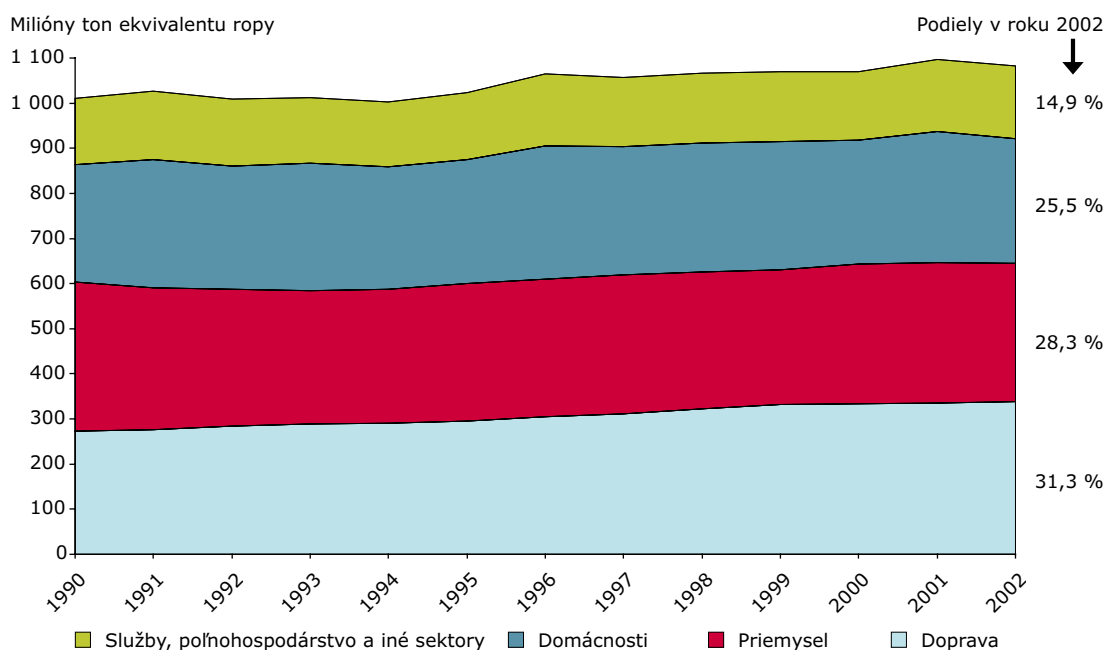
Definícia ukazovateľa

Konečná spotreba energie zahŕňa energiu dodávanú konečnému spotrebiteľovi pre všetky druhy energetických potrieb. Vypočítava sa ako súčet konečnej spotreby energie vo všetkých sektoroch. Tieto sú rozdelené tak, aby pokrývali priemysel, dopravu, domácnosti, služby a poľnohospodárstvo.

Ukazovateľ sa môže vyjadriť v relatívnych alebo v absolútnych hodnotách. Relatívny príspevok konkrétneho sektora sa meria ako pomer medzi konečnou spotrebou energie tohto sektora a celkovou konečnou spotrebou energie vypočítanou za daný kalendárny rok. Je to užitočný ukazovateľ, ktorý poukazuje na potreby jednotlivých sektorov krajiny, pokiaľ ide o konečný energetický dopyt. Pretože podiely sektorov závisia od hospodárskej situácie krajiny, porovnávanie podielov krajín nemá zmysel, ak nie je doplnené o príslušnú mieru dôležitosti sektora v danom hospodárstve. Keďže ťažisko spočíva v znižovaní konečnej spotreby energie a nie v sektorovom prerozdeľovaní takejto spotreby, mali by sa uprednostňovať trendy v absolútnych hodnotách (v tisícoch ton ekvivalentu ropy), ktorý je významnejším ukazovateľom pokroku.

Princíp ukazovateľa

Trend v konečnej spotrebe energie podľa sektorov poskytuje všeobecné údaje o pokroku v znižovaní spotreby energie a súvisiacich environmentálnych vplyvoch podľa

Obrázok 1 Konečná spotreba energie podľa sektorov, EÚ-25

Poznámka: Zdroj údajov: Eurostat (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).

rôznych konečných sektorov použitia (doprava, priemysel, služby a domácnosti). Môže sa použiť ako podpora pri monitorovaní úspechu kľúčových politík, ktoré sa usilujú ovplyvniť spotrebu energie a energetickú účinnosť.

Konečná spotreba energie pomáha odhadnúť rozsah environmentálnych vplyvov využívania energie, ako napríklad znečisťovanie ovzdušia, globálne otepľovanie a znečisťovanie ropnými látkami. Typ a rozsah tlakov na životné prostredie súvisiacich s energetikou závisí nielen od zdrojov energie (a spôsobu ich využitia), ale aj od celkového množstva spotrebovanej energie. Jedným zo spôsobov znižovania tlakov na životné prostredie súvisiacich s energetikou je preto používať menej energie. Môže to byť znižovaním spotreby energie pri činnostiach súvisiacich s energetikou (napr. na teplo, individuálnu mobilitu alebo nákladnú dopravu) alebo efektívnejším využívaním energie (a takto použitím menšieho množstva energie na jednotku výkonu) alebo kombináciou týchto dvoch možností.

Politický kontext

Znižovanie konečnej spotreby energie by sa malo vnímať v kontexte dosiahnutia cieľa EÚ-15 znížiť do rokov 2008–2012 emisie skleníkových plynov o 8 % oproti úrovniam z roku 1990 a individuálnych cieľov väčšiny krajín EÚ-10, ako bolo dohodnuté v roku 1997 v rámci Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru Organizácie spojených národov o zmene klímy a v súvislosti so zvyšovaním bezpečnosti dodávok energie.

Akčný plán na zlepšenie energetickej účinnosti v Európskom spoločenstve (KOM(2000) 247 v konečnom znení) naznačuje v hlavných rysoch širokú škálu politík a opatrení zameraných na odstránenie prekážok energetickej účinnosti. Vychádza z oznámenia (KOM(98) 246 v konečnom znení) „Energetická účinnosť v Európskom spoločenstve – k stratégii racionálneho využívania energie“ (podporeného rezolúciou Rady 98/C 394/01 o energetickej účinnosti v Európskom

Tabuľka 1 Konečná spotreba energie podľa krajín

	Konečná spotreba energie (1 000 TER) 1990–2002								
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EHP	1 108 173	1 116 435	1 168 855	1 156 256	1 164 531	1 169 296	1 174 172	1 198 205	1 187 846
EÚ-25	1 002 778	1 023 541	1 065 662	1 056 682	1 066 852	1 069 130	1 068 965	1 096 900	1 082 742
EÚ-15 pred 2004	858 290	895 951	933 514	926 098	942 069	947 238	950 282	972 694	959 928
EÚ-10	151 657	127 590	132 148	130 581	124 781	121 891	118 683	124 206	122 815
Rakúsko	18 595	20 358	21 976	21 580	22 256	21 855	22 280	24 583	24 990
Belgicko	31 277	34 489	36 383	36 529	37 092	36 931	36 922	37 211	35 816
Bulharsko	16 041	11 402	11 520	9 247	9 772	8 782	8 485	8 532	8 621
Cyprus	1 264	1 409	1 458	1 461	1 531	1 575	1 634	1 689	1 647
Česká republika	36 678	25 405	25 612	25 566	24 323	23 167	24 114	24 131	23 829
Dánsko	13 797	14 736	15 322	14 955	14 997	14 933	14 608	14 947	14 708
Estónsko	6 002	2 648	2 895	2 962	2 609	2 355	2 362	2 516	2 586
Fínsko	21 634	22 227	22 478	23 484	24 172	24 637	24 555	24 739	25 489
Francúzsko	135 709	141 243	148 621	145 654	150 829	150 719	151 624	158 652	152 686
Nemecko	227 142	222 342	230 895	226 131	224 450	219 934	213 270	215 174	210 485
Grécko	14 534	15 811	16 870	17 257	18 159	18 157	18 508	19 112	19 497
Maďarsko	18 751	15 155	15 863	15 160	15 274	15 853	15 798	16 400	16 915
Island	1 602	1 660	1 726	1 753	1 819	1 953	2 057	2 071	2 152
Írsko	7 265	7 910	8 229	8 655	9 308	9 835	10 520	10 932	11 038
Taliansko	106 963	113 563	114 339	115 335	118 451	123 073	123 005	125 625	125 163
Lotyšsko	3 046	2 845	3 118	2 930	2 688	2 755	2 913	3 642	3 620
Litva	9 423	4 097	3 931	3 930	4 340	3 954	3 639	3 778	3 902
Luxembursko	3 325	3 148	3 235	3 224	3 183	3 341	3 544	3 689	3 732
Malta	332	435	505	548	529	551	522	445	445
Holandsko	42 632	47 431	51 413	49 103	49 307	48 470	49 745	50 775	50 641
Nórsko	16 087	16 854	17 669	17 466	18 187	18 659	18 087	18 561	18 125
Poľsko	59 574	63 414	66 189	65 312	60 377	58 843	55 573	56 196	54 418
Portugalsko	11 208	13 042	13 863	14 550	15 421	15 982	16 937	18 069	18 342
Rumunsko	33 251	25 187	30 410	27 702	25 012	21 611	22 436	22 742	23 247
Slovensko	13 219	8 242	8 218	8 242	8 838	8 486	7 605	10 883	10 864
Slovinsko	3 368	3 940	4 359	4 470	4 272	4 352	4 523	4 526	4 589
Španielsko	56 647	63 536	65 259	67 986	71 750	74 378	79 411	83 221	85 379
Švédsko	30 498	33 679	34 603	34 119	34 251	34 076	34 532	33 132	33 668
Turecko	31 245	37 791	41 868	43 409	42 891	49 162	54 142	49 399	52 958
Spojené kráľovstvo	137 064	142 436	150 028	147 536	148 443	150 917	150 821	152 833	148 294

Poznámka: TER znamená tony ekvivalentu ropy. Pre Lichtenštajnsko neboli z Eurostatu k dispozícii žiadne energetické údaje.

Zdroj údajov: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

spoločenstve). Navrhuje indikatívny cieľ EÚ znížiť energetickú náročnosť konečnej spotreby energie o 1 % ročne nad „cieľ, ktorý by sa dosiahol iným spôsobom počas obdobia 1998–2010“.

Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách (KOM(2003) 739) sa zameriava na propagáciu nákladovo efektívneho a účinného využitia energie v EÚ na základe podpory opatrení na zlepšenie energetickej účinnosti a podporou trhu energetických služieb. Navrhuje, aby členské štáty prijali a splnili povinné ciele usporiť o 1 % viac energie, ako bola predtým každý rok spotrebovaná – to znamená 1 % z priemerného ročného množstva energie distribuovanej alebo predanej konečným odberateľom v predchádzajúcich piatich rokoch – na základe zvýšenia energetickej účinnosti za obdobie šiestich rokov. v šiestom roku bude tak konečná spotreba energie nižšia o 6 %, ako by bola bez opatrení na zlepšenie účinnosti. Tieto úspory sa budú musieť zaznamenávať v nasledujúcich sektoroch: domácnosti, poľnohospodárstvo, obchod a verejná doprava (okrem leteckej a námornej dopravy) a priemysel (okrem energeticky náročného priemyslu).

Posledná Zelená kniha o energetickej účinnosti (KOM(2005) 265 v konečnom znení) uvádza, že celkovo by sa mohlo ušetriť najmenej 20 % energie nákladovo efektívnym spôsobom. Zameriava sa na identifikovanie takýchto nákladovo efektívnych alternatív a na začatie diskusie o tom, ako ich dosiahnuť.

Spoločnosť ukazovateľa

Údaje obvykle zhromažďuje Eurostat na základe ročných spoločných dotazníkov (spoločné pre Eurostat a Medzinárodnú energetickú agentúru) v súlade s dobre zavedenou a harmonizovanou metodikou. Údaje sa

posielajú Eurostatu elektronicky za použitia spoločného súboru tabuliek. Údaje sa potom upravujú, aby sa našli nezrovnalosti, a vkladajú sa do databázy. Odhady nie sú obvykle potrebné, pretože ročné údaje sú úplné.

Rozdelenie konečnej spotreby energie podľa sektorov zahŕňa priemysel, dopravu, domácnosti, služby, poľnohospodárstvo, rybolov a iné sektory. „Európske trendy v energetike a doprave do roku 2030“ vypracované pre GR Európskej komisie pre energetiku a dopravu spájajú poľnohospodárstvo, rybne hospodárstvo a ďalšie sektory dohromady so sektorom služieb a odhady vychádzajú z tohto spojenia. Pre zachovanie konzistencie s týmito prognózami používa základný súbor ukazovateľov rovnaké spojenie. Zahnutie poľnohospodárstva a rybného hospodárstva spolu so sektorom služieb je však diskutabilné vzhľadom na ich rozdielne trendy. Preto sa v prípade potreby robia samostatné hodnotenia.

Hrubé porovnanie relatívneho rozdelenia konečnej spotreby energie podľa sektorov v rámci krajiny (t. j. každá spotreba energie sektora ako percentuálny podiel z úhrnu za všetky sektory) nemá zmysel, ak nie je doplnené niektorými údajmi o dôležitosti daného sektora v hospodárstve krajiny. Ale aj v prípade, keď sú rovnaké sektory v dvoch krajinách rovnako dôležité pre hospodárstvo, hrubá (primárna) spotreba energie potrebná pred tým, ako dosiahne konečného užívateľa, by mohla čerpať z energetických zdrojov, ktoré znečisťujú životné prostredie rôznymi spôsobmi. Preto z hľadiska životného prostredia by sa konečná spotreba energie daného sektora mala analyzovať v širších súvislostiach. Tak isto aj zníženie konečnej spotreby energie v jednom sektore by mohlo mať za následok zvýšenie tlaku na životné prostredie, ak čisté zníženie spotreby energie v tomto sektore má za následok čisté zvýšenie spotreby energie v inom sektore, alebo ak nastane prechod na zdroje energie, ktoré viac poškodzujú životné prostredie.

28 Celková energetická náročnosť

Hlavná strategická otázka

Oddeľujeme spotrebu energie od hospodárskeho rastu?

Základné informácie

Hospodársky rast si vyžaduje menej dodatočnej spotreby energie, hlavne v dôsledku štrukturálnych zmien v hospodárstve. Avšak celková spotreba energie stále rastie.

Hodnotenie ukazovateľa

Priemerná ročná miera nárastu celkovej spotreby energie v EÚ-25 počas rokov 1990 až 2002 bola tesne pod 0,7 %, zatiaľ čo odhadovaná priemerná ročná miera hrubého domáceho produktu (HDP) bola 2 %. v dôsledku toho sa miera celkovej energetickej náročnosti v krajinách EÚ-25 znížila v priemere o 1,3 %. Napriek tomuto relatívnemu oddeleniu celkovej spotreby energie od hospodárskeho rastu, sa celková spotreba energie počas tohto obdobia zvýšila o 8,4 %.

Všetky krajiny EÚ-25 okrem Portugalska, Španielska a Lotyšska zaznamenali v rozmedzí rokov 1990 a 2002 pokles celkovej energetickej náročnosti. Priemerný ročný pokles v EÚ-10 bol 3,3 % a 1 % v členských štátoch EÚ-15 pred rokom 2004. Napriek tomuto konvergentnému trendu bola celková energetická náročnosť v EÚ-10 v roku 2002 stále výrazne vyššia ako v členských štátoch EÚ-15.

Veľká časť poklesu celkovej energetickej náročnosti bola spôsobená štrukturálnymi zmenami v hospodárstve. Patrili k nim posun od priemyslu smerom k službám, ktoré sú obvykle menej energeticky náročné, posun v rámci priemyselného sektora z energeticky náročných odvetví k odvetviám s vyššou pridanou hodnotou a menšou energetickou náročnosťou a jednorazové zmeny v niektorých členských štátoch.

Trendy počas rokov 1990–2002 v energetickej náročnosti konečnej spotreby energie podľa sektorov naznačujú, že v sektoroch priemyslu a služieb nastali významné zlepšenia v energetickej náročnosti. Naproti tomu sektory dopravy a domácností vykazujú iba obmedzené oddelenie spotreby energie od hospodárskeho rastu a rastu počtu obyvateľov.

Nedostatočné zlepšenie energetickej náročnosti konečnej spotreby v sektore domácností je ovplyvnené narastajúcou životnou úrovňou, ktorá vedie k vyššiemu počtu domácností, nižším úrovňam obývanosti a zvýšenému používaniu domácich spotrebičov.

Definícia ukazovateľa

Celková energetická náročnosť je pomer medzi hrubou domácou spotrebou energie (alebo celkovou spotrebou energie) a hrubým domácim produktom (HDP) vypočítaný za príslušný kalendárny rok. Vyjadruje, koľko energie sa spotrebuje na jednotku HDP.

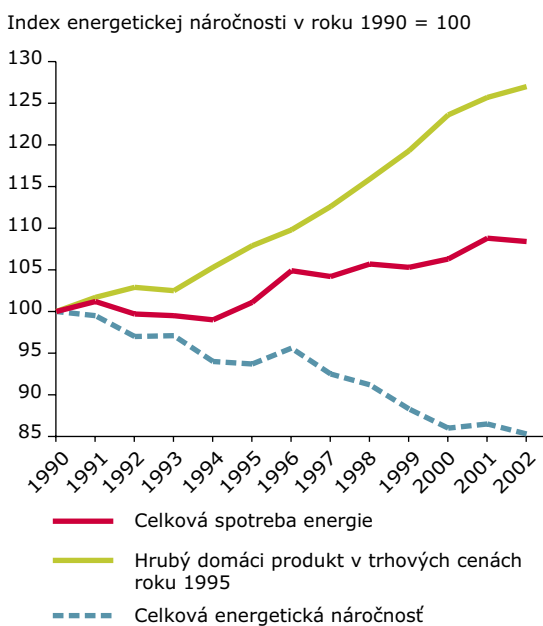
Hrubá domáca spotreba energie sa vypočítava ako suma hrubej domácej spotreby z piatich zdrojov energie: pevné palivá, ropa, plyn, jadrové a obnoviteľné zdroje. HDP je vyjadrené v stálych cenách referenčného roku 1995, aby sa vylúčil vplyv inflácie.

Hrubá domáca spotreba energie sa meria v tisícoch ton ekvivalentu ropy (kter) a HDP v miliónoch eur, vyjadrené v trhových cenách roku 1995. Aby dávalo porovnanie trendov medzi krajinami väčší zmysel, ukazovateľ sa vyjadruje ako index. Zaraďuje sa dodatočný stĺpec, aby sa vyjadřila skutočná energetická náročnosť prepočítaná na normy kúpnej sily za posledný dostupný rok.

Princíp ukazovateľa

Typ a rozsah tlakov na životné prostredie súvisiacich s energetikou, ako napríklad znečisťovanie ovzdušia a globálne otepľovanie závisí od zdrojov energie a od toho, ako sa využívajú a v akých množstvách. Jedným zo spôsobov znižovania tlakov na životné prostredie súvisiacich s energetikou je používať menej energie. Môže to byť znižovaním dopytu po činnostiach súvisiacich s energetikou (napr. teplo, individuálna mobilita alebo nákladná doprava) alebo efektívnejším využívaním energie (a takto použitím menšieho množstva energie na jednotku výkonu) alebo kombináciou týchto dvoch možností.

Ukazovateľ identifikuje rozsah, ak existuje, oddeľovania spotreby energie od hospodárskeho rastu. Relatívne oddeľovanie nastáva, ak spotreba energie rastie, ale

Obrázok 1 Celková energetická náročnosť, EÚ-25

Poznámka: Pre výpočet indexu HDP pre EÚ-25 za rok 1990 boli potrebné niektoré odhady. Údaje pre niektoré členské štáty EÚ-25 za tento rok neboli v Eurostate k dispozícii. Preto sa ako dodatočný zdroj údajov použila ročná makroekonomická databáza Európskej komisie (Ameco). HDP za chýbajúci rok sa odhadol na základe ročnej miery rastu z databázy Ameco. Táto miera sa použila na posledný dostupný HDP v Eurostate. Táto metóda sa použila pre Českú republiku (1990–1994), Maďarsko (1990), Poľsko (1990–1994), Maltu (1991–1998) a Nemecko (1990). Za niektoré iné krajiny údaje o HDP za určité roky neboli však dostupné ani v Eurostate ani v databáze Ameco. Na účely odhadu pre EÚ-25 sa prijalo niekoľko predpokladov. Pre Estónsko sa HDP v rokoch 1990–1992 považoval za konštantný a vzala sa do úvahy hodnota zaznamenaná v roku 1993. Pre Slovensko sa pre HDP v rokoch 1990–1991 vzala hodnota HDP z roku 1992. Pre Maltu sa predpokladalo, že sa HDP v roku 1990 rovná HDP z roku 1991. Tieto predpoklady neskresľujú pozorovaný trend HDP za EÚ-25, keďže spomínané tri krajiny predstavujú približne 0,3–0,4 % z HDP EÚ-25.

Zdroj údajov: Eurostat a databáza Ameco, Európska Komisia (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).

pomalšie ako hrubý domáci produkt. Absolútne oddeľovanie nastáva, keď je spotreba energie stabilná, alebo sa znižuje, zatiaľ čo HDP rastie. z hľadiska životného prostredia však celkový vplyv závisí od celkového množstva spotrebovanej energie a od palív používaných na výrobu energie.

Ukazovateľ nevyjadruje žiadne základné príčiny, ktoré ovplyvňujú trendy. Zníženie celkovej energetickej náročnosti môže byť výsledkom zlepšenia v energetickej účinnosti alebo zmien v dopyte po energii vyplývajúcich z iných faktorov, vrátane štrukturálnych, spoločenských, behaviorálnych alebo technických zmien.

Politický kontext

Aj keď neexistuje žiadny cieľ pre celkovú energetickú náročnosť, existuje niekoľko smerníc EÚ, akčných plánov a stratégií Spoločenstva, ktoré sa priamo alebo nepriamo týkajú energetickej účinnosti, napr. šiesty environmentálny akčný plán vyzýva k propagovaniu energetickej účinnosti. Niekoľko energetických a environmentálnych cieľov je ovplyvnených aj zmenami v energetickej náročnosti:

- Indikatívny cieľ pre energetickú náročnosť konečnej spotreby energie v EÚ stanovený v oznámení „Energetická účinnosť v Európskom spoločenstve: K stratégii racionálneho využívania energie“ (KOM(98) 246 v konečnom znení) z roku 1998, ktorým je zlepšiť od roku 1998 energetickú náročnosť konečnej spotreby energie o 1 % ročne „nad to, čo by sa dosiahlo iným spôsobom“.
- Ciele EÚ a EÚ-10 podľa Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru Organizácie spojených národov o zmene klímy (UNFCCC) na zníženie emisií skleníkových plynov.
- Indikatívny kombinovaný cieľ EÚ pre výrobu tepla a energie stanovený v Stratégii Spoločenstva pre kogeneráciu na podporu kombinovanej výroby tepla a energie (KOM(97) 514 v konečnom znení) na dosiahnutie 18 % podielu kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie (CHP) na celkovej hrubej výrobe elektrickej energie do roku 2010.

Tabuľka 1 Celková energetická náročnosť podľa krajín

	Celková energetická náročnosť 1995–2002 (1995 = 100)								Ročná priemerná zmena 1995–2002	Energetická náročnosť v roku 2002 (TER na milióny HDP v NKS)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002		
EHP	100,0	102,0	98,6	96,9	93,7	91,5	91,9	90,6	- 1,4 %	177
EÚ-25	100,0	102,0	98,8	97,3	94,2	91,8	92,4	91,0	- 1,3 %	174
EÚ-15 pred 2004	100,0	102,0	99,0	98,2	95,6	93,5	94,0	92,7	- 1,1 %	167
EÚ-10	100,0	99,9	93,6	87,3	81,2	77,1	77,5	75,5	- 3,9 %	249
Rakúsko	100,0	103,5	101,6	99,2	95,7	92,1	100,2	98,2	- 0,3 %	148
Belgicko	100,0	105,7	104,4	104,3	102,3	99,0	95,6	89,5	- 1,6 %	207
Bulharsko	100,0	109,4	102,8	96,8	85,4	81,7	81,8	76,6	- 3,7 %	392
Cyprus	100,0	105,5	100,7	107,5	100,4	100,5	97,7	96,1	- 0,6 %	194
Česká republika	100,0	98,7	100,0	97,7	89,7	91,8	91,4	90,0	- 1,5 %	282
Dánsko	100,0	110,0	99,7	95,8	90,0	85,1	85,9	83,6	- 2,5 %	144
Estónsko	100,0	101,5	90,4	81,4	76,1	66,1	69,3	62,9	- 6,4 %	371
Fínsko	100,0	104,0	102,9	99,4	95,0	89,5	90,8	93,6	- 0,9 %	282
Francúzsko	100,0	104,3	99,9	99,6	96,4	95,7	96,4	95,3	- 0,7 %	180
Nemecko	100,0	102,7	100,3	98,1	94,4	92,3	94,2	92,4	- 1,1 %	178
Grécko	100,0	102,8	99,9	101,5	97,8	98,2	97,0	96,2	- 0,5 %	165
Maďarsko	100,0	100,9	94,6	89,4	86,7	81,1	79,5	77,6	- 3,6 %	204
Island	100,0	109,6	109,1	110,3	121,3	120,6	122,3	124,2	3,1 %	473
Írsko	100,0	98,3	92,9	90,7	86,5	80,7	79,5	76,6	- 3,7 %	138
Taliansko	100,0	98,8	98,2	99,5	99,2	97,1	95,6	95,7	- 0,6 %	132
Lotyšsko	100,0	92,6	79,7	74,5	84,6	76,1	82,2	75,4	- 4,0 %	218
Litva	100,0	102,1	89,8	93,6	80,9	71,1	75,7	75,2	- 4,0 %	280
Luxembursko	100,0	98,7	89,8	82,1	80,0	77,4	79,1	81,5	- 2,9 %	199
Malta	100,0	106,1	106,9	108,6	103,8	94,7	84,9	82,8	- 2,7 %	135
Holandsko	100,0	100,9	95,7	91,6	87,4	85,9	86,8	87,0	- 2,0 %	188
Nórsko	100,0	93,1	93,2	94,8	97,2	92,2	92,6	89,3	- 1,6 %	184
Poľsko	100,0	101,1	91,2	82,0	75,5	70,2	69,6	67,6	- 5,4 %	241
Portugalsko	100,0	96,3	98,3	100,8	104,3	101,8	102,7	107,3	1,0 %	155
Rumunsko	100,0	103,2	99,1	94,0	85,3	87,5	82,2	76,2	- 3,8 %	272
Slovensko	100,0	90,8	91,2	86,1	84,2	82,5	88,9	85,7	- 2,2 %	319
Slovinsko	100,0	101,2	97,8	93,6	87,6	84,8	87,4	86,2	- 2,1 %	217
Španielsko	100,0	96,3	97,4	97,8	99,3	99,3	99,3	100,1	0,0 %	154
Švédsko	100,0	101,1	96,2	93,6	89,7	81,0	86,2	84,5	- 2,4 %	238
Turecko	100,0	101,6	99,5	98,3	101,3	102,8	103,2	100,0	0,0 %	193
Spojené kráľovstvo	100,0	101,8	96,2	96,5	93,2	90,4	88,9	85,3	- 2,2 %	154

Poznámka: Rok 1995 je rokom pre referenčnú hodnotu indexu, pretože HDP za rok 1990 nebolo za všetky krajiny k dispozícii. Posledný stĺpec vyjadruje energetickú náročnosť vyjadrenú v normách kúpnej sily. Sú to prepočítavacie kurzy mien, ktoré prevádzajú údaje do spoločnej meny a vyrovnávajú kúpnu silu rôznych krajín. Odstraňujú rozdiely v cenových hladinách medzi krajinami a umožňujú objemové porovnávanie HDP, ktoré dávajú väčší zmysel. Sú optimálnou jednotkou pre porovnanie výkonnosti krajín v konkrétnom roku. TER znamená tony ekvivalentu ropy. Za Lichtenštajnsko neboli z Eurostatu k dispozícii žiadne energetické údaje.

Zdroj údajov: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

- Smernica EÚ 2004/8/ES o podpore kogenerácie založenej na dopyte po využiteľnom teple na vnútornom trhu s energiou. Cieľom tejto smernice je zvýšiť energetickú účinnosť a zlepšiť bezpečnosť dodávok vytvorením rámca pre podporu a rozvoj vysoko účinnej kogenerácie tepla a elektrickej energie založenej na dopyte po využiteľnom teple a primárnych úsporách energie na vnútornom trhu s energiou.
- Navrhovaná smernica o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách (KOM(2003)739 v konečnom znení) stanovuje ciele pre členské štáty ušetriť v porovnaní so súčasnými dodávkami ročne 1 % z celkovej energie dodanej od roku 2006 do 2012.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Údaje obvykle zhromažďuje Eurostat na základe ročných spoločných dotazníkov (spoločné pre Eurostat a Medzinárodnú energetickú agentúru) v súlade s dobre zavedenou a harmonizovanou metodikou. Údaje sa posielajú Eurostatu elektronicky za použitia spoločného súboru tabuliek. Údaje sa potom upravujú, aby sa našli nezrovnalosti a vkladajú sa do databázy. Odhady nie sú obvykle potrebné, pretože ročné údaje sú úplné.

V Eurostate nie je k dispozícii žiadny odhad HDP pre EÚ-25 v roku 1990, ktorý je potrebný pre výpočet indexu HDP pre EÚ-25 za rok 1990. Údaje pre niektoré členské štáty EÚ-25 za tento rok neboli v Eurostate k dispozícii. Pre chýbajúce roky a krajiny sa pre odhad HDP použila ročná makroekonomická databáza Európskej komisie (Ameco) a použili sa ročné miery rastu z databázy Ameco na posledné dostupné údaje o HDP z Eurostatu. Táto

metóda sa použila pre Českú republiku (1990–1994), Maďarsko (1990), Poľsko (1990–1994), Maltu (1991–1998) a Nemecko (1990). v niektorých prípadoch však údaje o HDP neboli k dispozícii ani z Eurostatu, ani z databázy Ameco. Nasledovné predpoklady sa prijali výhradne za účelom odhadu pre EÚ-25: pre Estónsko sa HDP v rokoch 1990–1992 považovalo za konštantné a vzala sa do úvahy hodnota zaznamenaná v roku 1993; pre Slovensko sa pre HDP v rokoch 1990–1991 vzala hodnota HDP z roku 1992; pre Maltu sa predpokladalo, že sa HDP v roku 1990 rovná HDP z roku 1991. Tieto predpoklady sú v súlade s pozorovaným trendom pre EÚ-25, keďže spomínané tri krajiny predstavujú približne 0,3–0,4 % z HDP EÚ-25. Aby neboli potrebné odhady, za referenčný rok sa pre indexy v tabuľke podľa krajín vybral rok 1995.

Náročnosť spotreby energie súvisí so zmenami v reálnom HDP. Porovnania energetickej náročnosti medzi krajinami založené na reálnom HDP su relevantné pre trendy, ale nie pre porovnanie úrovni energetickej náročnosti za konkrétne roky a konkrétne krajiny. z tohto dôvodu sa tento ukazovateľ základného súboru vyjadruje ako index. Pre porovnanie energetickej náročnosti medzi krajinami za určitý rok sa pridáva stĺpec, ktorý vyjadruje energetickú náročnosť v normách kúpnej sily.

Energetická náročnosť nie je postačujúca na meranie environmentálnych vplyvov využívania a výroby energie. Dokonca aj v prípade, ak dve krajiny majú rovnakú energetickú náročnosť, alebo vykazujú rovnaký trend v čase, môžu byť medzi nimi významné environmentálne rozdiely. Spojenie s tlakmi na životné prostredie sa musí uskutočniť na základe absolútnych množstiev rôznych palív používaných na výrobu tejto energie. Energetická náročnosť by sa preto vždy mala dávať do širšieho súvisu s aktuálnym palivovým mixom používaným na výrobu energie.

29 Celková spotreba energie podľa palív

Hlavná strategická otázka

Prechádzame pri uspokojovaní našej spotreby energie na menej znečisťujúce palivá?

Základné informácie

Fosílna palivá stále dominujú v celkovej spotrebe energie, ale tlaky na životné prostredie sa znižujú prechádzaním z uhlia a lignitu na relatívne čistý zemný plyn.

Hodnotenie ukazovateľa

Podiel fosílnych palív, ako napríklad uhlie, lignit, ropa a zemný plyn na celkovej spotrebe energie od roku 1990 do roku 2002 klesol iba mierne a dosiahol 79 %. Ich používanie má značný vplyv na životné prostredie a je hlavnou príčinou emisií skleníkových plynov. Zmeny v zmesi fosílnych palív predsa len priniesli životnému prostrediu osoh, a to postupne klesajúcim podielom uhlia a lignitu a ich nahradzáním relatívne čistejším zemným plynom, ktorý teraz tvorí 23 % podiel.

Väčšia časť zmeny v rámci fosílnych palív sa udiala v sektore výroby elektrickej energie. v členských štátoch EÚ-15 pred rokom 2004 ju podporila implementácia environmentálnych právnych predpisov a liberalizácia trhov s elektrickou energiou, čo podnietilo k využívaniu elektrární s kombinovaným paroplynovým cyklom kvôli ich vyššej účinnosti, nižším kapitálovým nákladom a nižším cenám plynu začiatkom deväťdesiatych rokov a rozšírením plynovej siete v rámci EÚ. Zmeny palivového mixu v EÚ-10 boli spôsobené procesom ekonomickej transformácie, ktorý viedol ku zmenám cien palív a zdaňovania a k zrušeniu dotácií v energetike, a politikami privatizácie a reštrukturalizácie energetického odvetvia.

Obnoviteľná energia, ktorá má obvykle menšie vplyvy na životné prostredie ako fosílna palivá, zaznamenala v absolútnom vyjadrení rýchly nárast, ale z nízkej úrovne v počiatočnom bode. Napriek zvýšenej podpore na úrovni EÚ a národnej úrovni jej takmer 6 % príspevok k celkovej

spotrebe energie je naďalej nízky. Podiel jadrovej energie pomaly narastá a v roku 2002 dosiahol takmer 15 % z celkovej spotreby energie. Zatiaľ čo jadrová energia počas bežnej prevádzky produkuje málo znečistenia, existuje riziko náhodných výpustí rádioaktívnych látok a akumuluje sa vysoko rádioaktívny odpad, pre ktorý nebol zatiaľ zavedený všeobecne prijateľný spôsob likvidácie.

Celkovo zmeny v palivovom mixe celkovej spotreby energie prispeli k znižovaniu emisií skleníkových plynov a kyselínovorných látok. Zvyšovanie celkovej spotreby energie však rušilo niektoré environmentálne prínosy vyplývajúce zo zmeny palív. Celková spotreba energie v EÚ-25 sa počas rokov 1990–2002 zvýšila o 8,4 %, hoci medzi rokmi 2001 a 2002 sa mierne znížila kvôli teplotám, ktoré boli vyššie ako priemerné teploty a spomaleniu rastu HDP.

Definícia ukazovateľa

Celková spotreba energie alebo hrubá domáca spotreba energie predstavuje množstvo energie potrebné pre uspokojenie domácej spotreby danej krajiny. Vypočítava sa ako suma hrubej domácej spotreby energie z pevných palív, ropy, zemného plynu, jadrových a obnoviteľných zdrojov. Relatívny príspevok konkrétneho paliva sa meria podielom medzi spotrebou energie pochádzajúcou z tohto konkrétneho paliva a celkovou hrubou domácou spotrebou energie vypočítanou za daný kalendárny rok.

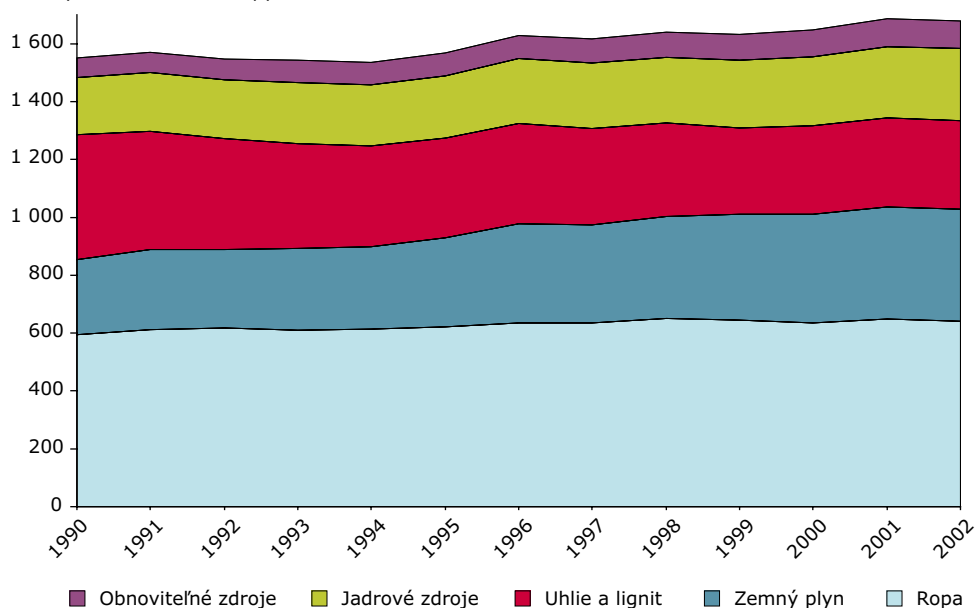
Spotreba energie sa meria v tisícoch ton ekvivalentu ropy (kter). Podiel každého paliva na celkovej spotrebe energie sa vyjadruje v percentách.

Princíp ukazovateľa

Celková spotreba energie je ukazovateľom hybnej sily, ktorý poskytuje údaje o tlakoch na životné prostredie spôsobených výrobou a spotrebou energie. Rozčleňuje sa podľa palivových zdrojov, pretože vplyv každého paliva na životné prostredie je veľmi špecifický.

Obrázok 1 Celková spotreba energie podľa palív v EÚ-25

Milióny ton ekvivalentu ropy

**Poznámka:** zdroj údajov: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Spotreba fosílnych palív (ako napríklad ropa, ropné produkty, čierne uhlie, lignit a zemný a odvodený plyn) poskytuje náhradný ukazovateľ pre vyčerpanie zdrojov, emisie CO₂ a iné skleníkové plyny a znečistenie ovzdušia (napr. SO₂ a NO_x). Miera environmentálneho vplyvu závisí od relatívneho podielu rôznych fosílnych palív a rozsahu, v akom sa využívajú opatrenia na zníženie znečistenia. Napríklad zemný plyn obsahuje o 40 % menej uhlíka na jednotku energie ako uhlie a o 25 % menej uhlíka ako ropa a obsahuje iba marginálne množstvá síry.

Úroveň spotreby jadrovej energie poskytuje údaj o trendoch v množstve vytvoreného jadrového odpadu a rizikách spojených s rádioaktívnymi únikmi a nehodami. Zvyšovanie spotreby jadrovej energie na úkor fosílnych palív by na druhej strane prispelo k zníženiu emisií CO₂.

Spotreba obnoviteľnej energie meria príspevok technológií, ktoré sú pre životné prostredie priaznivé, pretože neprodukujú žiadny (alebo len veľmi málo) čistý CO₂ a obvykle podstatne nižšie úrovne iných znečisťujúcich látok. Obnoviteľná energia však môže mať vplyvy na krajiny a ekosystémy. Spaľovanie komunálneho odpadu využíva aj obnoviteľný aj neobnoviteľný materiál a môže tiež spôsobovať miestne znečisťovanie ovzdušia. Emisie zo spaľovania odpadu však podliehajú striktným nariadeniam, vrátane prísnych kontrol množstiev kadmia, ortuti a iných podobných látok. Podobne zahrnutie energie z malých aj veľkých vodných elektrární poskytuje iba všeobecný ukazovateľ pre dodávky energie priaznivej pre životné prostredie. Zatiaľ čo systémy malých vodných elektrární majú vo všeobecnosti malý vplyv na životné prostredie, systémy veľkých vodných elektrární môžu mať výrazné nepriaznivé vplyvy (povodne, vplyv na ekosystémy, hladiny vôd, požiadavky na presídlenie obyvateľstva).

Tabuľka 1 Celková spotreba energie podľa palív (%)

	Celková spotreba energie podľa palív (%) v roku 2002							Celková spotreba energie (1 000 TER)
	Uhlie a lignit	Ropa	Plyn	Jadrové zdroje	Obnoviteľné zdroje	Priemyselný odpad	Dovozy-vývozy elektriny	
EHP	18,5	37,6	23,1	13,8	6,8	0,2	0,0	1 843 310
EÚ-25	18,2	38,0	23,1	14,8	5,7	0,2	0,1	1 684 042
EÚ-15 pred 2004	14,7	39,9	23,6	15,6	5,8	0,2	0,3	1 482 081
EÚ-10	43,5	23,8	19,5	8,8	5,0	0,3	- 1,0	201 961
Rakúsko	12,3	41,5	21,4	0,0	24,0	0,6	0,2	30 909
Belgicko	12,7	35,5	25,4	23,2	1,6	0,4	1,2	52 570
Bulharsko	35,6	23,4	11,6	27,9	4,4	0,0	- 2,9	18 720
Cyprus	1,5	96,7	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	2 420
Česká republika	49,9	19,9	18,9	11,1	2,2	0,3	- 2,4	40 991
Dánsko	21,1	44,1	23,3	0,0	12,3	0,0	- 0,9	19 821
Estónsko	57,2	21,5	12,0	0,0	10,5	0,0	- 1,2	4 963
Fínsko	18,5	28,9	10,5	16,4	22,2	0,6	2,9	35 136
Francúzsko	5,2	34,7	14,1	42,4	6,1	0,0	- 2,5	265 537
Nemecko	24,9	37,1	22,0	12,4	3,1	0,4	0,3	343 671
Grécko	31,4	57,0	6,1	0,0	4,7	0,0	0,8	29 736
Maďarsko	14,1	24,8	42,2	14,0	3,5	0,0	1,4	25 633
Island	2,9	24,3	0,0	0,0	72,8	0,0	0,0	3 382
Írsko	17,0	56,6	24,3	0,0	1,9	0,0	0,3	15 139
Taliansko	7,9	50,9	33,2	0,0	5,3	0,2	2,5	173 550
Lotyšsko	2,4	27,2	30,8	0,0	34,8	0,0	4,8	4 189
Litva	1,7	29,4	25,3	42,1	8,0	0,0	- 6,4	8 671
Luxembursko	2,3	62,4	26,5	0,0	1,4	0,0	7,4	3 979
Malta	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	823
Holandsko	10,7	37,9	45,8	1,3	2,2	0,3	1,8	78 195
Nórsko	3,1	29,0	23,4	0,0	47,7	0,0	- 3,2	26 278
Poľsko	61,7	22,4	11,4	0,0	4,7	0,6	- 0,7	88 837
Portugalsko	13,4	61,4	10,5	0,0	14,0	0,0	0,6	25 966
Rumunsko	22,0	26,7	37,2	4,0	10,5	0,3	- 0,7	35 753
Slovensko	22,9	18,4	31,6	24,9	3,9	0,3	- 1,9	18 570
Slovinsko	22,8	35,5	11,3	20,8	11,0	0,0	- 1,4	6 864
Španielsko	16,7	50,5	14,4	12,5	5,6	0,0	0,4	130 063
Švédsko	5,5	30,7	1,6	34,2	27,1	0,1	0,9	51 435
Turecko	26,3	40,8	19,6	0,0	12,9	0,0	0,4	75 135
Spojené kráľovstvo	15,8	34,7	37,9	10,0	1,2	0,0	0,3	226 374

Poznámka: TER znamená tony ekvivalentu ropy. Pre Lichtenštajnsko neboli z Eurostatu k dispozícii žiadne energetické údaje.
Zdroj údajov: Eurostat (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).

Politický kontext

Celková spotreba energie rozčlenená podľa druhov palív poskytuje údaj o rozsahu tlaku na životné prostredie spôsobeného (alebo riziku, že bude spôsobené) výrobou a spotrebou energie. Relatívne podiely fosílnych palív, jadrovej energie a obnoviteľných energií spolu s celkovým množstvom spotrebovanej energie sú cenné pri určovaní celkovej environmentálnej záťaže spotrebou energie v EÚ. Trendy v podieloch týchto palív budú jedným z hlavných determinantov toho, či EÚ splní svoj cieľ znižovania emisií skleníkových plynov dohodnutý v rámci Kjótskeho protokolu.

S týmto ukazovateľom nepriamo súvisia dva ciele:

1) Cieľ EÚ znížiť do rokov 2008–2012 emisie skleníkových plynov o 8 % oproti úrovniam z roku 1990, ako sa dohodlo v roku 1997 v rámci Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru Organizácie spojených národov o zmene klímy (UNFCCC); a 2) Biela kniha pre stratégiu a akčný plán Spoločenstva (KOM(97) 599 v konečnom znení), ktorá poskytuje rámec pre činnosť členských štátov v rozvoji obnoviteľnej energie a stanovuje indikatívny cieľ zvyšovania podielu obnoviteľnej energie na celkovej spotrebe energie v členských štátoch EÚ-15 pred rokom 2004 na 12 % do roku 2010.

Spoločnosť ukazovateľa

Údaje obvykle zhromažďuje Eurostat na základe ročných spoločných dotazníkov (spoločné pre Eurostat a Medzinárodnú energetickú agentúru) v súlade s dobre

zavedenou a harmonizovanou metodikou. Údaje sa posielajú Eurostatu elektronicky za použitia spoločného súboru tabuliek. Údaje sa potom upravujú, aby sa našli nezrovnalosti a vkladajú sa do databázy. Odhady nie sú obvykle potrebné, pretože ročné údaje sú úplné.

Podiel spotreby energie na konkrétne palivo by sa mohol znižovať, aj keď skutočné množstvo využitej energie z tohto paliva narastá. Podobne by sa mohol jeho podiel zvyšovať napriek možnému zníženiu celkovej spotreby energie z tohto paliva. Čo spôsobuje nárast alebo pokles podielu konkrétneho paliva, závisí od zmeny jeho spotreby energie vo vzťahu k celkovej spotrebe energie.

Z hľadiska životného prostredia je však potrebné zohľadniť relatívny príspevok každého paliva v širších súvislostiach. Absolútne (v protiklade k relatívnym) množstvá spotreby energie za každé palivo sú kľúčové pre pochopenie tlakov na životné prostredie. Tieto závisia od celkového množstva spotreby energie, ako aj od použitého palivového mixu a od rozsahu, v akom sa technológie používajú na zníženie znečistenia.

Celková spotreba energie nemusí presne predstavovať energetické potreby krajiny (z hľadiska konečného energetického dopytu). Zmeny palív môžu mať v niektorých prípadoch značný vplyv na zmenu celkovej spotreby energie napriek tomu, že nenastala žiadna zmena v (konečnom) energetickom dopyte. Je to kvôli tomu, že rôzne palivá a rôzne technológie premieňajú primárnu energiu na využiteľnú energiu s rôznymi mierami účinnosti.

30 Spotreba obnoviteľnej energie

Hlavná strategická otázka

Prechádzame pri uspokojovaní našej spotreby energie na obnoviteľné zdroje energie?

Základné informácie

Podiel obnoviteľných energií na celkovej spotrebe energie sa počas obdobia 1990–2002 zvýšil, ale stále zostáva na nízkej úrovni. Pre splnenie indikatívneho cieľa EÚ, ktorým je 12 % podiel do roku 2010, bude potrebný ďalší významný nárast.

Hodnotenie ukazovateľa

Príspevok obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe energie sa v EÚ-25 v rozmedzí rokov 1990 a 2001 zvýšil, ale v roku 2002 mierne poklesol na 5,7 % kvôli nižšej výrobe elektriny z vodnej energie (ako dôsledok malého množstva zrážok). To stále značne zaostáva za indikatívnym cieľom, ktorý bol stanovený v Bielej knihe o obnoviteľnej energii (KOM(97)599 v konečnom znení), aby do roku 2010 pochádzalo z obnoviteľných zdrojov 12 % z celkovej spotreby energie v EÚ (v súčasnosti sa 12 % cieľ vzťahuje iba na členské štáty EÚ-15 pred rokom 2004).

V rozmedzí rokov 1990 a 2002 bol najrýchlejšie rastúcim obnoviteľným zdrojom energie vietor s priemerným nárastom o 38 % ročne, po ktorom nasledovala slnečná energia. Nárast využívania vetra na výrobu elektrickej energie sa pripisoval hlavne prudkému rastu v Dánsku, Nemecku a Španielsku, ktorý podnecovali podporné politiky pre rozvoj veternej energie. Veterná a solárna energia však začali z veľmi nízkej úrovne, v roku 2002 predstavovali podľa poradia iba 3,2 % a 0,5 % celkovej spotreby obnoviteľnej energie. Geotermálna energia prispela v roku 2002 k celkovej obnoviteľnej energii 4 %. Hlavnými zdrojmi obnoviteľnej energie v roku 2002 boli biomasa a odpad so 65,6 % a vodná energia s 26,7 % z celkovej obnoviteľnej energie.

Množstvo environmentálnych záujmov a nedostatok vhodných miest znamená, že je nepravdepodobné, že veľké vodné elektrárne budú významne prispievať

k budúcim nárastom obnoviteľnej energie v EÚ-25. Nárast bude preto musieť pochádzať z iných zdrojov, ako napríklad vietor, biomasa, slnečná energia alebo v malej miere vodná energia. Je potrebné, aby sa pri rozširovaní využívania biomasy na energetické účely zohľadňovalo rozporné využívanie pôdy na poľnohospodárske a lesné plochy a predovšetkým požiadavky na ochranu prírody.

Definícia ukazovateľa

Podiel spotreby obnoviteľnej energie predstavuje pomer medzi hrubou domácou spotrebou energie z obnoviteľných zdrojov a celkovou hrubou domácou spotrebou energie, vypočítanou za daný kalendárny rok a vyjadrený v percentách. Obnoviteľná energia a aj celková spotreba energie sa meria v tisícoch ton ekvivalentu ropy (kter).

Obnoviteľné zdroje energie sú definované ako obnoviteľné nefosílné zdroje: vietor, slnečná energia, geotermálna energia, morské vlny, energia prílivu, vodná energia, biomasa, skládkový plyn, plyn z čistiarní odpadových vôd a bioplyn.

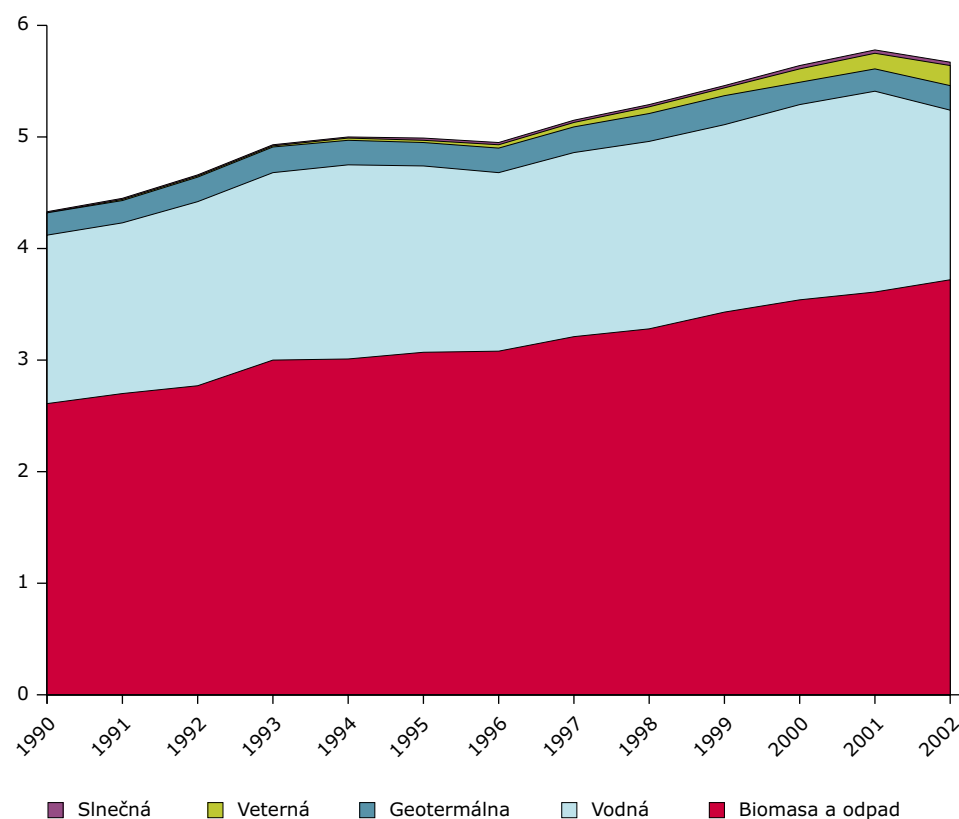
Princíp ukazovateľa

Podiel spotreby energie z obnoviteľných zdrojov poskytuje všeobecný údaj o pokroku v znižovaní environmentálneho vplyvu spotreby energie, hoci na jej celkový vplyv je potrebné nahliadať v súvislosti s celkovou spotrebou energie, celkovým palivovým mixom, potenciálnymi vplyvmi na biodiverzitu a s tým, v akom rozsahu sú inštalované zariadenia na zníženie znečistenia.

Obnoviteľné zdroje energie s veľmi nízkymi čistými emisiami CO₂ na jednotku vyrobenej energie, dokonca aj keď sa zohľadnia emisie spojené so stavbou elektrárne, sa vo všeobecnosti považujú za priaznivé pre životné prostredie. Často bývajú nižšie aj emisie iných znečisťujúcich látok pri výrobe energie z obnoviteľných palív. Výnimkou je spaľovanie komunálneho a tuhého odpadu (KTO), ktoré kvôli nákladom spojeným so separáciou obvykle zahŕňa spaľovanie niektorých zmiešaných odpadov, vrátane materiálov kontaminovaných ťažkými kovmi. Emisie zo spaľovania

Obrázok 1 Príspevok obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe energie, EÚ-25

Podiely na celkovej spotrebe energie (%)



Poznámka: Zdroj údajov: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

KTO však podliehajú striktným nariadeniam, vrátane prísnych kontrol množstva kadmia, ortuti a iných podobných látok.

Väčšina obnoviteľných (a neobnoviteľných) zdrojov energie má nejaký vplyv na krajinu, hlučnosť a ekosystémy, hoci mnohé z nich je možné minimalizovať starostlivým výberom lokality. Hlavné systémy veľkých vodných elektrární môžu mať nepriaznivé vplyvy vrátane povodní, narušenia ekosystémov a hydrológie

a sociálno-ekonomických vplyvov, ak sa vyžaduje presídlenie. Niektoré solárne fotoelektrické systémy vyžadujú na svoju konštrukciu relatívne veľké množstvá ťažkých kovov a geotermálna energia, ak nie je správne regulovaná, môže uvoľňovať znečisťujúce plyny vynášané horúcou kvapalinou. Aj niektoré typy plodín na výrobu biomasy a biopalív majú značné požiadavky na pôdu, vodu a poľnohospodárske vstupy, ako napr. hnojivá a pesticídy.

Tabuľka 1 Podiel obnoviteľnej energie na celkovej spotrebe energie (%)

	Podiel obnoviteľnej energie na celkovej spotrebe energie (%) 1990–2002								
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EHP	5,4	6,1	6,1	6,3	6,5	6,7	6,8	6,8	6,8
EÚ-25	4,3	5,0	4,9	5,2	5,3	5,5	5,6	5,8	5,7
EÚ-15 pred 2004	4,9	5,3	5,3	5,5	5,6	5,6	5,8	5,9	5,8
EÚ-10	1,4	3,1	2,9	3,0	3,4	4,1	4,3	4,7	5,0
Rakúsko	20,3	22,0	20,6	21,1	20,8	22,4	22,7	23,6	24,0
Belgicko	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6
Bulharsko	0,6	1,6	2,0	2,3	3,4	3,5	4,2	3,6	4,4
Cyprus	0,3	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9
Česká republika	0,3	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0	1,6	1,8	2,2
Dánsko	6,7	7,6	7,2	8,3	8,7	9,6	10,7	11,1	12,3
Estónsko	4,7	9,1	10,4	10,7	9,7	10,4	11,0	10,6	10,5
Fínsko	19,2	21,3	19,8	20,6	21,8	22,1	24,0	22,7	22,2
Francúzsko	7,0	7,6	7,2	6,9	6,8	7,0	6,8	6,8	6,1
Nemecko	1,6	1,9	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	2,8	3,1
Grécko	5,0	5,3	5,4	5,2	4,9	5,4	5,0	4,6	4,7
Maďarsko	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5	1,7	1,6	3,5
Island	65,8	64,9	65,5	66,8	67,6	71,3	71,4	73,2	72,8
Írsko	1,6	2,0	1,6	1,6	2,0	1,9	1,8	1,8	1,9
Taliansko	4,2	4,8	5,2	5,3	5,4	5,8	5,2	5,5	5,3
Lotyšsko	9,4	6,8	4,5	7,6	11,4	30,1	28,8	35,0	34,8
Litva	0,2	0,4	0,3	0,3	6,5	7,9	9,0	8,3	8,0
Luxembursko	1,3	1,4	1,2	1,4	1,6	1,3	1,5	1,3	1,4
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Holandsko	1,1	1,2	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,1	2,2
Nórsko	53,1	48,9	43,3	43,7	44,0	44,8	51,0	44,1	47,7
Poľsko	1,6	4,0	3,6	3,7	4,0	4,0	4,2	4,5	4,7
Portugalsko	15,9	13,3	16,1	14,7	13,6	11,1	12,9	15,7	14,0
Rumunsko	4,2	6,2	12,9	11,2	11,8	12,5	10,9	9,3	10,5
Slovensko	1,6	3,0	2,8	2,6	2,7	2,8	3,0	4,1	3,9
Slovinsko	4,6	8,9	9,4	7,7	8,3	8,8	11,6	11,5	11,0
Španielsko	7,0	5,5	7,0	6,4	6,3	5,2	5,8	6,5	5,6
Švédsko	24,9	26,1	23,6	27,6	28,2	27,8	31,6	28,8	27,1
Turecko	18,5	17,4	16,6	15,8	15,9	15,1	13,1	13,1	12,9
Spojené kráľovstvo	0,5	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2

Poznámka: Zdroj údajov: Eurostat. Za Lichtenštajnsko neboli v Eurostate k dispozícii žiadne energetické údaje (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).

Politický kontext

Využívanie energie (pri výrobe energie a aj pri konečnej spotrebe) je najväčším prispievateľom k emisiám skleníkových plynov v EÚ. Podiel týchto emisií súvisiacich s energetikou sa zvýšil zo 79 % v roku 1990 na 82 % v roku 2002. Zvýšené prenikanie obnoviteľnej energie na trh pomáha dosiahnuť záväzok EÚ podľa Kjótskeho protokolu k Rámcovému dohovoru Organizácie spojených národov o zmene klímy. Celkový kjótsky cieľ pre členské krajiny EÚ-15 pred rokom 2004 požaduje 8 % zníženie emisií skleníkových plynov do rokov 2008–2012 oproti úrovniam z roku 1990, kým väčšina nových členských štátov má podľa Kjótskeho protokolu individuálne ciele.

Hlavný cieľ tohto ukazovateľa je definovaný v Bielej knihe pre stratégiu a akčný plán Spoločenstva (KOM(97)599 v konečnom znení), ktorá poskytuje rámec pre činnosť členských štátov v rozvoji obnoviteľnej energie a stanovuje indikatívny cieľ zvýšiť do roku 2010 podiel obnoviteľnej energie na celkovej spotrebe energie (GIEC) v EÚ-15 na 12 %.

Smernica o biopalivách (2003/30/ES) sa zameriava na podporu používania biopalív v doprave ako náhrady za naftu a benzín a stanovuje indikatívny cieľ 5,75 % podiel biopalív do roku 2010.

Smernica o obnoviteľnej elektrickej energii (2001/77/ES) stanovuje indikatívny cieľ, aby sa do roku 2010 vyrábalo 21 % hrubej spotreby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie v EÚ-25.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Údaje obvykle zhromažďuje Eurostat na základe ročných spoločných dotazníkov (spoločné pre Eurostat a Medzinárodnú energetickú agentúru) v súlade s dobre zavedenou a harmonizovanou metodikou. Metodické informácie o ročných spoločných dotazníkoch a zhromažďovaní údajov môžete nájsť na internetovej stránke Eurostatu pre metadáta o energetickej štatistike.

Biomasa a odpad, ako sú definované Eurostatom, sa vzťahujú na organické, nefosílné materiály biologického pôvodu, ktoré sa môžu používať na výrobu tepla alebo elektrickej energie. Patria k nim drevo a odpad z dreva, bioplyn, komunálny tuhý odpad (KTO) a biopalivá. KTO obsahuje biologicky rozložiteľný a biologicky nerozložiteľný odpad vyprodukovaný rôznymi odvetviami. Biologicky nerozložiteľný komunálny a tuhý odpad sa nepovažuje za obnoviteľný, ale v súčasnosti dostupné údaje okrem priemyslu neumožňujú samostatne identifikovať biologicky nerozložiteľný obsah odpadu.

Ukazovateľ meria relatívnu spotrebu energie z obnoviteľných zdrojov v rámci celkovej spotreby energie v konkrétnej krajine. Podiel obnoviteľnej energie by sa mohol zvýšiť, aj keď skutočná spotreba energie z obnoviteľných zdrojov klesá. Podobne by mohol podiel klesať napriek nárastu v spotrebe energie z obnoviteľných zdrojov. Emisie CO₂ nezávisia od podielu obnoviteľnej energie, ale od celkového množstva energie spotrebovanej z fosílnych zdrojov. Preto z hľadiska životného prostredia dosiahnutie cieľa pre podiel obnoviteľnej energie na rok 2010 nemusí nevyhnutne znamenať, že emisie CO₂ zo spotreby energie budú klesať.

31 Obnoviteľná elektrická energia

Hlavná strategická otázka

Prechádzame pri uspokojovaní spotreby elektrickej energie na obnoviteľné zdroje energie?

Základné informácie

Podiel obnoviteľnej energie na spotrebe elektrickej energie v EÚ počas obdobia 1990–2001 mierne vzrástol, ale v roku 2002 kvôli zníženej výrobe z vodnej energie poklesol. Pre splnenie indikatívneho cieľa EÚ, ktorým je 21 % podiel do roku 2010, bude potrebný ďalší významný nárast.

Hodnotenie ukazovateľa

Obnoviteľná energia v roku 2002 výrazne prispieva podielom 12,7 % k uspokojovaniu spotreby energie. Tento podiel sa však od roku 1990 (12,2 %), napriek rastu v absolútnom vyjadrení, výrazne nezvýšil. Celková výroba obnoviteľnej elektrickej energie počas obdobia 1990 až 2002 vzrástla o 32,3 %, ale to bolo iba o trochu rýchlejšie ako rast hrubej spotreby elektrickej energie. V porovnaní s rokom 2001 sa podiel obnoviteľnej elektrickej energie na hrubej spotrebe elektrickej energie v roku 2002 znížil o 1,5 percentuálnych bodov kvôli zníženej výrobe z vodnej energie, ako dôsledok menších zrážok. Na splnenie vytýčeného cieľa EÚ-25 stanoveného smernicou 2001/77/ES, ktorým je dosiahnuť 21 % do roku 2010, je potrebný značný nárast.

Medzi členskými štátmi EÚ-25 sú v podieloch obnoviteľnej energie výrazné rozdiely. Tieto rozdiely odrážajú rozdiely v politikách zvolených každou krajinou na podporu rozvoja obnoviteľnej energie a v dostupnosti prírodných zdrojov.

V rámci EÚ-25 malo v roku 2002 najväčší podiel obnoviteľnej elektrickej energie, vrátane veľkých vodných elektrární, na hrubej spotrebe elektrickej energie a tretí najväčší podiel okrem veľkých vodných elektrární Rakúsko. Keď sa vylúčia veľké vodné elektrárne, najväčšie podiely obnoviteľnej elektrickej energie na hrubej spotrebe elektrickej energie majú Dánsko a Fínsko. Vysoký podiel Fínska je spôsobený hlavne výrobou elektrickej energie z biomasy, zatiaľ čo obnoviteľná elektrická energia Dánska

sa vyrába z veternej energie a v oveľa menšej miere z biomasy a odpadu. V oboch týchto krajinách sú zavedené vládne politiky na podporu rastu týchto technológií. V absolútnom vyjadrení má najväčšiu výrobu obnoviteľnej elektrickej energie Nemecko, hlavne z vetra a biomasy, nepočítajúc do toho veľké vodné elektrárne.

Zatiaľ čo veľké vodné elektrárne vo výrobe obnoviteľnej elektrickej energie dominujú vo väčšine členských štátov, kvôli environmentálnym záujmom a nedostatku vhodných lokalít je nepravdepodobné, že ich podiel v EÚ-25 ako celku v budúcnosti výrazne vzrastie. Iné obnoviteľné zdroje energie, ako napr. vietor, biomasa, slnko a v malej miere vodná energia, musia preto podstatne vzrásť, ak sa má splniť cieľ na rok 2010.

Definícia ukazovateľa

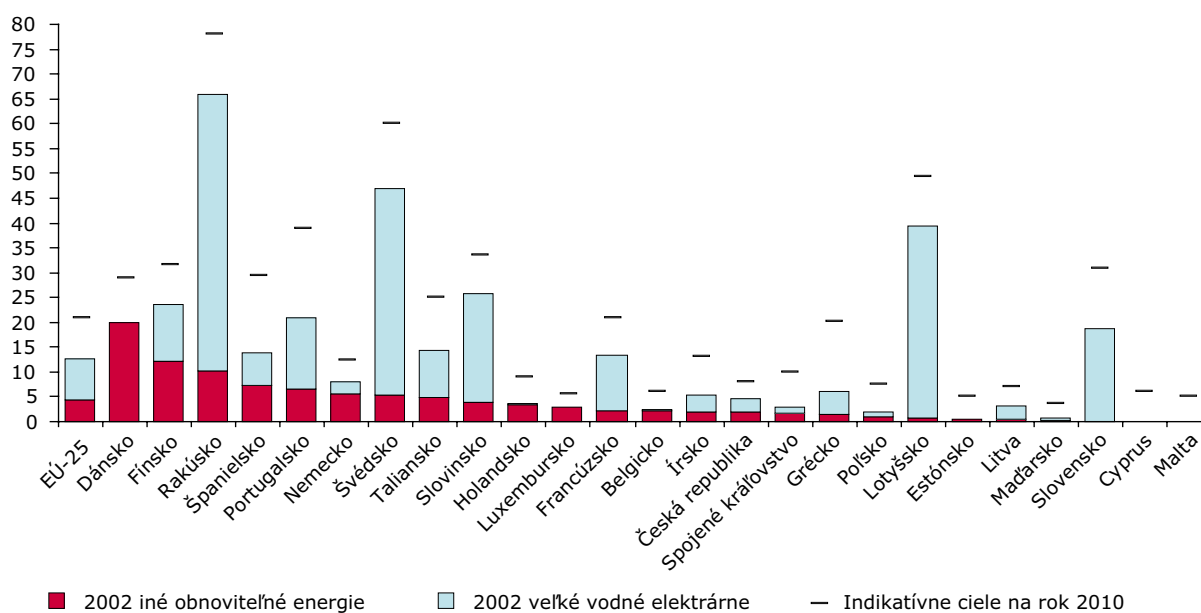
Podiel obnoviteľnej elektrickej energie je pomer medzi elektrickou energiou vyrobenou z obnoviteľných zdrojov energie a hrubou národnou spotrebou elektrickej energie vypočítanou za kalendárny rok a vyjadrený v percentách. Meria príspevok elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej národnej spotrebe elektrickej energie.

Tak, ako je jedným z ukazovateľov základného súboru EEA, je aj jedným zo štruktúrálnych ukazovateľov používaných na podporu analýz Európskej komisie v jej ročnej jarnej správe pre Európsku radu. Pre obidva ukazovatele sú metodiky identické.

Obnoviteľné zdroje energie sú definované ako obnoviteľné nefosílné zdroje energie: veterná, slnečná, geotermálna, morských vln, prílivu, vodná, biomasa, skládkový plyn, plyn z čistiarní odpadových vôd a bioplyny.

Elektrická energia vyrobená z obnoviteľných zdrojov energie zahŕňa výrobu elektrickej energie vo vodných elektrárnach (okrem energie, ktorá sa vyrába ako produkt prečerpávacích systémov), z vetra, slnečnej energie, geotermálnej energie a elektrickej energie z biomasy/odpadu. Elektrická energia z biomasy/odpadu zahŕňa elektrickú energiu vyrobenú z dreva/drevného odpadu a spaľovaním iného tuhého odpadu obnoviteľnej povahy (slama, čierny výluh), spaľovaním komunálneho tuhého

Obrázok 1 Podiel obnoviteľnej elektrickej energie na hrubej spotrebe elektrickej energie v EÚ-25 v roku 2002



Poznámka: Smernica o obnoviteľnej elektrickej energii (2001/77/ES) definuje obnoviteľnú elektrickú energiu ako podiel elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej spotrebe elektrickej energie, ktorá zahŕňa dovozy a vývozy elektrickej energie. Elektrická energia vyrobená v prečerpávacích vodných elektrárňach je zahrnutá v hrubej spotrebe elektrickej energie, ale nie je vstupom ako obnoviteľný zdroj energie. Veľké vodné elektrárne majú kapacitu väčšiu ako 10 MW.

Zdroj údajov: Eurostat.

odpadu, bioplynu (vrátane skládkových plynov, kalových plynov, plynov z fariem) a kvapalných biopalív.

Hrubú národnú spotrebu elektrickej energie tvorí celková hrubá národná výroba elektrickej energie zo všetkých palív (vrátane vlastnej výroby), plus dovozy elektrickej energie, mínus vývozy.

Princíp ukazovateľa

Podiel spotreby elektrickej energie z obnoviteľných energetických zdrojov poskytuje všeobecný údaj o pokroku v znižovaní vplyvu spotreby elektrickej energie na životné prostredie, hoci na jej celkový vplyv je potrebné nahliadať v súvislosti s celkovou spotrebou elektrickej energie, celkovým palivovým mixom, potenciálnymi vplyvmi na biodiverzitu a s tým, v akom rozsahu sú inštalované zariadenia na zníženie znečistenia.

Obnoviteľná elektrická energia s veľmi nízkymi čistými emisiami CO₂ na jednotku vyrobenej elektrickej energie, aj keď sa zohľadnia emisie spojené s konštrukciou zariadení na výrobu elektrickej energie, je vo všeobecnosti považovaná za priaznivú pre životné prostredie. Emisie iných znečisťujúcich látok sú tiež celkovo nižšie pri výrobe obnoviteľnej elektrickej energie ako pri elektrickej energii vyrobenej z fosílnych palív. Výnimkou je spaľovanie komunálneho tuhého odpadu (KTO), ktoré kvôli vysokým nákladom na separovanie zvyčajne zahŕňa spaľovanie niektorého zmiešaného odpadu, vrátane materiálov kontaminovaných ťažkými kovmi. Emisie do atmosféry zo spaľovania KTO podliehajú striktným nariadeniam, vrátane prísnych kontrol emisií kadmia, ortuť a iných podobných látok.

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie má obvykle nejaký negatívny vplyv na krajinu, biotopy a ekosystémy, hoci mnohé z týchto vplyvov je možné minimalizovať

Tabuľka 1 Podiel obnoviteľnej elektrickej energie na hrubej spotrebe elektrickej energie v EÚ-25 (vrátane indikatívnych cieľov na rok 2010)

	Podiel obnoviteľnej elektrickej energie na hrubej spotrebe elektrickej energie (%)									
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2010 targets
EHP	17,1	17,5	16,6	17,2	17,7	17,5	18,2	17,8	17,0	-
EÚ-25	12,2	12,7	12,4	12,8	13,1	13,1	13,7	14,2	12,7	21,0
EÚ-15 pred 2004	13,4	13,7	13,4	13,8	14,1	14,0	14,7	15,2	13,5	22,1
EÚ-10	4,2	5,4	4,8	5,0	5,7	5,5	5,4	5,6	5,6	-
Rakúsko	65,4	70,6	63,9	67,2	67,9	71,9	72,0	67,3	66,0	78,1
Belgicko	1,1	1,2	1,1	1,0	1,1	1,4	1,5	1,6	2,3	6,0
Bulharsko	4,1	4,2	6,4	7,0	8,1	7,7	7,4	4,7	6,0	-
Cyprus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Česká republika	2,3	3,9	3,5	3,5	3,2	3,8	3,6	4,0	4,6	8,0
Dánsko	2,4	5,8	6,3	8,8	11,7	13,3	16,4	17,4	19,9	29,0
Estónsko	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	5,1
Fínsko	24,4	27,6	25,5	25,3	27,4	26,3	28,5	25,7	23,7	31,5
Francúzsko	14,6	17,7	15,2	14,8	14,3	16,4	15,0	16,4	13,4	21,0
Nemecko	4,3	4,7	4,7	4,3	4,9	5,5	6,8	6,2	8,1	12,5
Grécko	5,0	8,4	10,0	8,6	7,9	10,0	7,7	5,1	6,0	20,1
Maďarsko	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	1,1	0,7	0,8	0,7	3,6
Island	99,9	99,8	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	-
Írsko	4,8	4,1	4,0	3,8	5,5	5,0	4,9	4,2	5,4	13,2
Taliano	13,9	14,9	16,5	16,0	15,6	16,9	16,0	16,8	14,3	25,0
Lotyšsko	43,9	47,1	29,3	46,7	68,2	45,5	47,7	46,1	39,3	49,3
Litva	2,5	3,3	2,8	2,6	3,6	3,8	3,4	3,0	3,2	7,0
Luxembursko	2,1	2,2	1,7	2,0	2,5	2,5	2,9	1,5	2,8	5,7
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Holandsko	1,4	2,1	2,8	3,5	3,8	3,4	3,9	4,0	3,6	9,0
Nórsko	114,6	104,6	91,4	95,3	96,2	100,7	112,2	96,2	107,2	-
Poľsko	1,4	1,6	1,7	1,8	2,1	1,9	1,7	2,0	2,0	7,5
Portugalsko	34,5	27,5	44,3	38,3	36,1	20,5	29,4	34,2	20,8	39,0
Rumunsko	23,0	28,0	25,3	30,5	35,0	36,7	28,8	28,4	30,8	-
Slovensko	6,4	17,9	14,9	14,5	15,5	16,3	16,9	17,4	18,6	31,0
Slovinsko	25,8	29,5	33,0	26,9	29,2	31,6	31,4	30,4	25,9	33,6
Španielsko	17,2	14,3	23,5	19,7	19,0	12,8	15,7	21,2	13,8	29,4
Švédsko	51,4	48,2	36,8	49,1	52,4	50,6	55,4	54,1	46,9	60,0
Turecko	40,9	41,9	43,0	38,1	37,3	29,5	24,3	19,1	25,6	-
Spojené kráľovstvo	1,7	2,0	1,6	1,9	2,4	2,7	2,7	2,5	2,9	10,0

Poznámka: Takmer všetka elektrická energia vyrobená na Islande a v Nórsku pochádza z obnoviteľných zdrojov energie. Podiel obnoviteľnej elektrickej energie v Nórsku je v niektorých rokoch viac ako 100 %, pretože časť (obnoviteľnej) elektrickej energie vyrobenej na domácom trhu sa vyváža do iných krajín. Podiel obnoviteľnej elektrickej energie v Nemecku v roku 1990 sa týka iba západného Nemecka. Národné indikatívne ciele pre podiel obnoviteľnej elektrickej energie v roku 2010 sú prevzaté zo smernice 2001/77/ES. Ku svojim indikatívnym cieľom na rok 2010 urobili v smernici poznámky Taliansko, Luxembursko, Rakúsko, Portugalsko Fínsko a Švédsko; Rakúsko a Švédsko poznomenali, že dosiahnutie cieľa závisí od klimatických faktorov ovplyvňujúcich výrobu vodných elektrární, Švédsko považovalo 52 % za realističšie číslo, ak sa aplikujú dlhodobé modely na hydrologické a klimatické podmienky. Pre Lichtenštajnsko neboli z Eurostatu k dispozícii žiadne energetické údaje.

Zdroj údajov: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

starostlivým výberom lokality. Hlavné systémy veľkých vodných elektrární môžu mať nepriaznivé vplyvy vrátane povodní, narušenia ekosystémov a hydrológie a sociálno-ekonomických vplyvov, ak sa vyžaduje presídlenie. Niektoré solárne fotoelektrické systémy vyžadujú na svoju konštrukciu relatívne veľké množstvá ťažkých kovov a geotermálna energia, ak nie je správne regulovaná, môže uvoľňovať znečisťujúce plyny vynášané horúcou kvapalinou. Veterné turbíny môžu v oblasti, kde sú umiestnené, spôsobovať vizuálne vplyvy a hluk. Niektoré typy plodín na výrobu biomasy majú značné požiadavky na pôdu, vodu a poľnohospodárske vstupy, ako napr. hnojivá a pesticídy.

Politický kontext

Pôvodná smernica EÚ o podpore elektrickej energie vyrábanej z obnoviteľných zdrojov energie na vnútornom trhu s elektrickou energiou (2001/77/ES) stanovuje indikatívny cieľ EÚ-15 vo výške 22,1 % z hrubej spotreby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov do roku 2010. Vyžaduje, aby členské štáty v súlade so smernicou a národnými záväzkami podľa Kjótskeho protokolu stanovili a splnili národné indikatívne ciele. Pre členské štáty EÚ-10 sú národné indikatívne ciele obsiahnuté v zmluve o prístupí: 22,1 % cieľ stanovený na rok 2010 pôvodne pre EÚ-15 sa stáva 21 % cieľom pre EÚ-25.

Sektor energetiky je zodpovedný za výrazný podiel európskych emisií skleníkových plynov a zvyšovanie prieniku obnoviteľnej elektrickej energie na trh by preto pomohlo dosiahnuť záväzok EÚ v rámci Kjótskeho protokolu. Celkový kjótsky cieľ pre členské štáty EÚ-15 pred rokom 2004 požaduje 8 % zníženie emisií skleníkových plynov do rokov 2008–2012 oproti úrovňam z roku 1990, kým väčšina členských štátov EÚ-10 má podľa Kjótskeho protokolu individuálne ciele.

Spoločnosť ukazovateľá

Údaje obvykle zhromažďuje Eurostat na základe ročných spoločných dotazníkov (spoločné pre Eurostat a Medzinárodnú energetickú agentúru) v súlade s dobre zavedenou a harmonizovanou metodikou.

Metodické informácie o ročných spoločných dotazníkoch a zhromažďovaní údajov môžete nájsť na internetovej stránke Eurostatu pre metadáta o energetických štatistikách.

Smernica o obnoviteľnej elektrickej energii (2001/77/ES) definuje podiel obnoviteľnej elektrickej energie ako percentuálny podiel elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej spotrebe elektrickej energie. v čitateli sa nachádza všetka elektrická energia vyrobená z obnoviteľných zdrojov, väčšina ktorej je na domáce použitie. Menovateľ obsahuje všetku elektrickú energiu spotrebovanú v danej krajine, teda vrátane dovozov a bez vývozov elektrickej energie. z tohto dôvodu môže byť podiel obnoviteľnej elektrickej energie v danej krajine vyšší ako 100 %, ak je všetka elektrická energia vyrobená z obnoviteľných zdrojov a časť z obnoviteľnej elektrickej energie vyrobenej navyše sa vyváža do niektorej susediacej krajiny.

Biomasa a odpad, ako sú definované Eurostatom, pokrývajú organické, nefosílné materiály biologického pôvodu, ktoré sa môžu používať na výrobu tepla alebo výrobu elektrickej energie. Patria k nim drevo a odpad z dreva, bioplyn, komunálny tuhý odpad (KTO) a biopalivá. KTO obsahuje biologicky rozložiteľný a biologicky nerozložiteľný odpad vyprodukovaný rôznymi odvetviami. Biologicky nerozložiteľný komunálny a tuhý odpad sa nepovažuje za obnoviteľný, ale v súčasnosti dostupné údaje okrem priemyslu neumožňujú samostatne identifikovať biologicky nerozložiteľný obsah odpadu.

Elektrická energia vyrobená vo vodných prečerpávacích elektrárnach (t. j. ktoré potrebovali elektrickú energiu na naplnenie) sa neklasifikuje ako obnoviteľný zdroj energie pokiaľ ide o výrobu elektrickej energie, ale je súčasťou hrubej spotreby elektrickej energie v danej krajine.

Podiel obnoviteľnej elektrickej energie by mohol narastať aj v prípade, keď skutočná spotreba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov klesá. Podobne by podiel mohol klesať napriek nárastu spotreby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov. Preto z hľadiska životného prostredia nemusí dosiahnutie cieľa pre podiel obnoviteľnej energie na rok 2010 nevyhnutne znamenať, že emisie oxidu uhličitého z výroby elektrickej energie budú klesať.

32 Stav zásob morských rýb

Hlavná strategická otázka

Je využívanie zásob hospodársky významných rýb trvalo udržateľné?

Základné informácie

V európskych vodách ešte stále nie sú vyhodnocované zásoby hospodársky významných rýb. z hodnotených zásob hospodársky významných rýb v severovýchodnom Atlantiku presahuje 22 až 53 % bezpečné biologické limity (BBL). z hodnotených zásob naďalej presahuje BBL v Baltskom mori 22 %, západnom Írskom mori 29 % a Írskom mori 53 %. v oblasti Stredozemného mora je percentuálny podiel zásob presahujúcich BBL v rozsahu od 10 do 20 %.

Hodnotenie ukazovateľa

V európskych vodách ešte stále nie sú vyhodnocované zásoby hospodársky významných rýb. v severovýchodnom Atlantiku je percentuálny podiel nehodnotených hospodársky významných zásob v rozsahu od minimálne 20 % (Severné more) do maximálne 71 % (západné Írsko), čo predstavuje nárast z 13 % (Severné more) a 59 % (západné Írsko) v predchádzajúcom hodnotení v roku 2002. Baltské more tiež vykazuje vysoký percentuálny podiel 67 % v porovnaní s predchádzajúcim 56 %. v stredozemnom regióne je percentuálny podiel omnoho vyšší a tvorí v priemere 80 %, a je v rozsahu od 65 % v Egejskom mori do 83 % v Jadranskom mori (predchádzajúca najvyššia hodnota bola 90 % v južnom Alboranskom mori).

Z hodnotených zásob hospodársky významných rýb v severovýchodnom Atlantiku 22 až 53 % presahuje bezpečné biologické limity (BBL). Je to zlepšenie v porovnaní s minulým záznamom, keď podiel tvoril 33–60 %. Nadmerne sú lovené zásoby hodnotené v Baltskom mori 22 % a západnom Írskom mori 29 % (33 % v minulosti), zatiaľ čo 53 % zásob v Írskom mori stále presahuje BBL (minulý záznam zo západného Škótska je 60 %). v oblasti Stredozemného mora je percentuálny podiel zásob presahujúcich BBL v rozsahu od 10 do 20 %, pričom najhorší stav je v Egejskom a Krétskom mori.

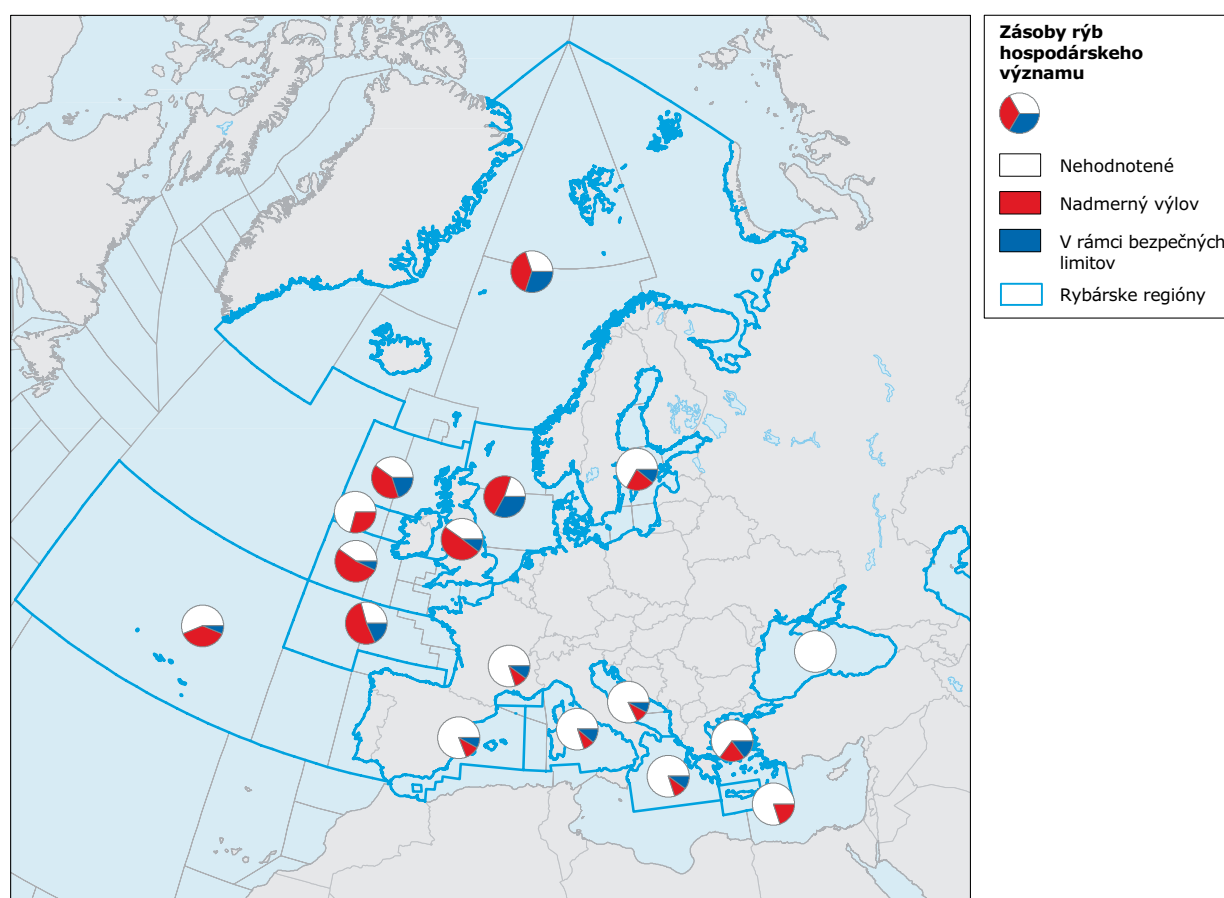
Preskúmanie „bezpečných“ zásob v severovýchodnom Atlantiku vykazuje mierny pokles v rozsahu medzi 0 a

33 %, tieto hodnoty podľa poradia zodpovedajú hodnotám v západnom Írsku a Severnom mori. Posledné hodnotenie z roku 2002 je v rozsahu 5 až 33 % v prípade Keltského mora/Západného kanálu a arktickej oblasti. v oblasti Stredozemného mora sa rozsah zvýšil z 0 % (Krétske more) na 11 % (Sardínia) v porovnaní s minimálnou hodnotou 0 % (Alboranské a Krétske more) a maximálnou hodnotou 15 % (Egejské more) v roku 2002.

Po bližšom preskúmaní európskych zásob rýb je možné vyvodiť nasledovné závery:

- Ukazuje, sa že obnova zásob sledov pokračuje.
- Takmer všetky zásoby okrúhlych rýb klesli a v súčasnosti nie sú udržateľné.
- Pelagické a priemyselné druhy sú aj naďalej v lepšom stave, ale je potrebné, aby sa na ne vzťahovali znížené miery výlovu.
- V stredozemnom regióne monitoruje Generálna komisia pre rybolov v stredomorskej oblasti (General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM)) iba dve zásoby bentických rýb a dve malé zásoby pelagických rýb s obmedzeným priestorovým pokrytím. Zásoby bentických rýb naďalej presahujú bezpečné biologické limity. Mnohé hodnotenia, ktoré sa vzťahujú na rozsiahlejšie oblasti, sa zakladajú na predbežných výsledkoch. Zásoby malých pelagických rýb v rovnakej oblasti poukazujú na rozsiahle výkyvy, ale nie sú nikde úplne vyčerpané, okrem sardel a sardiniek v južnom Alboranskom a Krétskom mori.
- Na základe posledného hodnotenia Medzinárodnej komisie pre ochranu atlantických tuniakov (International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT)) silné dopĺňanie zásob mečúňov v priebehu posledných rokov spôsobilo, že využívanie zásob je udržateľné. Ešte stále pretrvávajú obavy vzhľadom na nadmerný výlov tuniaka obyčajného. Nespolahlivosť hodnotenia zásob a nedostatok zdokumentovaných hlásení (vrátane členských štátov EÚ) ešte stále brzdia hospodárenie s týmito vysoko sťahovavými druhmi. Úlovky tuniaka obyčajného naďalej presahujú udržateľnú mieru a napriek odporúčaniam ICCAT pre Atlantik aj Stredozemné more sa neuplatnili žiadne opatrenia (napriek obmedzeniam celkových povolených úlovkov).

Mapa 1 Stav zásob hospodársky významných rýb v európskych moriach, 2003–2004



Poznámka: Zdroj údajov: GFCM, ICCAT, ICES (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ sleduje pomer množstva nadmerne vylovených zásob rýb k celkovému počtu zásob hospodársky významných rýb na rybársku oblasť v európskych moriach. Ukazovateľ tiež obsahuje informácie o: 1) množstve hospodársky významných, lovených a nadmerne vylovených zásob podľa morských oblastí a 2) stave zásob hospodársky významných rýb (nadmerne vylovené zásoby na oblasť), bezpečných zásobách, zásobách, ktoré sa nehodnotili a zásobách bez hospodárskeho významu v konkrétnej oblasti.

Vykládky a biomasa neresových zásob sa udávajú v tisícoch ton, dopĺňanie zásob v miliónoch ton; úmrtnosť pri rybolove je vyjadrená ako podiel zásoby rýb, ktorá je usmrtená v dôsledku rybárskych aktivít počas roka.

Princíp ukazovateľa

Politiky EÚ a predovšetkým spoločná politika v oblasti rybolovu (common fisheries policy (CFP)) sa zameriavajú na trvalo udržateľný dlhodobý rybolov prostredníctvom vhodného hospodárenia s rybárskymi oblasťami v rámci

Obrázok 1 Stav zásob hospodársky významných rýb v Stredozemnom mori do roku 2004

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Sardely	4		2			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1		1	1								
Treska bezfúza																															
Treska modravá																															
Očnatec štíhly																						1									
Pražma			1																			1									
Ploské ryby Phycis blennoides																															
Štítnik																															
Parmica šedá																															
Štúkozubec	4				n	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kranas obyčajný			n																			1									
Makrela																															
Pakambala priesvitná																															
Sardinka	4		n			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1		1	1								
Treska malá																															
Parmica nachová	4		n		n	4	1	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1								
Kanic																															
Malá sardinka																															
Morský jazyk																															
Šprot																															
Tuniak obyčajný																															
Mečúň	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Poznámka: 1. Severný Alboran, 2. More okolo ostrova Alboran, 3. Južné Alboranské more, 4. Alžírsko, 5. Baleárske ostrovy, 6. Severné Španielsko, 7. Leví záliv, 8. Ostrov Korzika, 9. Ligurské a severné Tyrhénske more, 10. Južné a stredné Tyrhénske more, 11. Sardínia, 12. Severné Tunisko, 13. Hammametský záliv, 14. Gabeský záliv, 15. Ostrov Malta, 16. Južná Sicília, 19. Západné Jónske more, 20. Východné Jónske more, 21. Líbya, 17. Severne Jadranské more, 18. Južné Jadranské more, 22. Egejské more, 23. Ostrov Kréta, 24. Juh Turecka, 25. Ostrov Cyprus, 26. Egypt, 27. Levant, 28. Marmarské more, 29. Čierne more, 30. Azovské more.

Farebné značenie:
 Modré = v rámci bezpečných biologických limitov;
 Červené = presahuje bezpečné biologické limity;
 Šedé = nehodnotený;
 1, 2, 3, 4 v políčkach sa vzťahuje na rok hodnotenia, t. j. 2001 (v správe z roku 2002), 2002, 2003 a 2004 podľa poradia;
 n = nové hodnotenie.

Zdroj údajov: GFCM, ICCAT (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

zdravého ekosystému pri zabezpečení stabilných ekonomických a sociálnych podmienok pre všetkých, ktorí sú zapojení do tejto činnosti. Ukazovateľom trvalej udržateľnosti rybárskych oblastí v konkrétnych oblastiach je pomer množstva nadmerne vylovených zásob (tie, ktoré presahujú bezpečné biologické limity) k celkovému počtu zásob hospodársky významných rýb (pre ktoré sa vykonalo hodnotenie stavu). Vysoká hodnota tohto pomeru udáva oblasti, ktoré sú pod silným tlakom rybolovu.

Vo všeobecnosti sa zásoba rýb stáva nadmerne vylovenou, keď úmrtnosť v dôsledku rybolovu a iných príčin presahuje dopĺňanie zásob a nárast. Pomerne spoľahlivý obraz vývoja zásob rýb je možné získať porovnaním trendov v čase v dopĺňaní zásob, biomasy neresových zásob, vykládkach a úmrtnosti rýb. z tohto dôvodu nie je dôležité len množstvo rýb vylovených z mora, ale aj ich druhy a veľkosť a techniky, ktoré sa používajú na ich výlov.

Politický kontext

Trvalo udržateľné využívanie zásob rýb je upravené spoločnou politikou EÚ v oblasti rybolovu (Ú. v. ES C 158 27.06.1980). Regulačné opatrenia udávajúce úroveň výlovu sa zakladajú na CFP, princípe obozretného konania a viacročné plány rybolovu boli stanovené Európskou radou v Cardiffe (KOM(2000)803). Celkový povolený výlov (Total Allowable Catches (TAC)) a kvóty pre zásoby v severovýchodnom Atlantiku a Baltskom mori každoročne stanovuje Rada pre rybolov. v stredozemnom mori, kde neboli stanovené žiadne TAC okrem vysoko sťahovavých tuniakov a mečúňov, sa riadenie rybolovu dosahuje prostredníctvom uzavretých oblastí a sezón, aby sa rybárske aktivity udržali pod kontrolou a aby boli štruktúry využívania racionálnejšie. Generálna rada pre rybolov v stredomorskej oblasti (GFCM) vyvíja úsilie na harmonizáciu procesu.

Posledný akčný plán týkajúci sa riadenia rybného hospodárstva ako súčasť reformy CFP bol predložený Rade pre rybolov v októbri 2002 a v súčasnosti platí nariadenie Rady (ES) č. 2371/2002 z 20. decembra 2002 o ochrane a trvalo udržateľnom využívaní zdrojov rybného hospodárstva v rámci spoločnej politiky rybného

hospodárstva. Odvtedy bol prijatý nový súbor nariadení týkajúci sa konkrétnych záležitostí.

Spoľahlivosť ukazovateľa

Všetky medzinárodné rybárske organizácie používajú rovnaké zásady na určovanie stavu zásob rýb a ICES vylepšil používanú metodiku. Rozhodnutia sa však zakladajú na bezpečnostných rozpätiach, ktoré sa obvykle stanovujú 30 % nad bezpečnými limitmi, ktoré naopak prinášajú určitú nespoľahlivosť, keďže odhady úmrtnosti rýb (fishing mortality (F)) a biomasy neresových zásob (spawning stock biomass (SSB)) sú samé osebe neurčité; rozhodnutie o referenčných bodoch je potom úlohou manažérov a nie vedcov.

Druhy a priestorové pokrytie pre oblasť Stredozemného mora sú obmedzené. Pre stredomorské zásoby rýb neboli definované žiadne referenčné body. Podrobné hodnotenie zásob rýb pre severovýchodný Atlantik a Baltské more sa získava prostredníctvom Medzinárodnej rady pre výskum mora (International Council for the Exploration of the Seas (ICES)). v oblasti Stredozemného mora hodnotenie zásob rýb vykonáva Generálna rada pre rybolov v stredomorskej oblasti (GFCM) a ak chýbajú úplné alebo nezávislé informácie o intenzite rybolovu alebo úmrtnosti rýb, zakladá sa najmä na vykládkach. Hodnotenie zásob rýb sa teda zakladá najmä na analýze trendov vykládok, pozorovaní biomasy a analýze údajov o hospodársky významných úlovkoch na jednotku výkonu (catch per unit effort (CPUE)).

Súbory údajov sú časovo a priestorovo rozčlenené. Monitorovacie aktivity sa zakladajú viac na vedeckých posudkoch ako na hospodársky významných úlovkoch, čo má za následok nízke hodnoty odhadov SSB a teda neobjektívne štruktúry využívania. Usudzuje sa, že riadenie rybolovu v oblasti Stredozemného mora je ešte na začiatku v porovnaní so severovýchodným Atlantikom. Štatistiky o úlovkoch a výkonoch sa nepokladajú za úplne spoľahlivé a veľa úsilia sa venuje stanoveniu korekčných faktorov.

V oblasti Stredozemného mora a v severovýchodnom Atlantiku sa používajú rôzne prístupy na stanovenie toho, či zásoby rýb presahujú bezpečné biologické limity.

33 Produkcia akvakultúry

Hlavná strategická otázka

Je udržateľná súčasná úroveň akvakultúry?

Základné informácie

Európska produkcia akvakultúry v posledných 10 rokoch rýchlo narastá vďaka rozšíreniu v námornom sektore v EÚ a krajinách EZVO. Predstavuje to zvýšenie tlaku na priľahlé vodné útvary a pridružené ekosystémy, čoho následkom je hlavne uvoľňovanie živín z akvakultúrnych zariadení. Presná úroveň miestneho vplyvu bude kolísať podľa rozsahu produkcie a techník, ako aj hydrodynamických a chemických charakteristík regiónu.

Hodnotenie ukazovateľa

V posledných 10 rokoch sa pozoruje významný nárast európskej produkcie akvakultúry, ktorý však nie je v jednotlivých krajinách alebo produkčných systémoch jednotný. Významný nárast nastal iba v sektore morskej akvakultúry, zatiaľ čo produkcia v brakických vodách sa zvýšila v oveľa menšej miere a úroveň produkcie v sladkej vode poklesla. Rybie farmy v Európe spadajú do dvoch odlišných skupín: na rybích farmách v západnej Európe sa chovajú vysokohodnotné druhy nezriedka na export, ako napríklad losos a pstruh dúhový, zatiaľ čo menej hodnotné druhy, ako napríklad kapor sa chovajú v strednej a východnej Európe, hlavne pre miestnu spotrebu.

Najväčší európsky producenti akvakultúry sa nachádzajú EÚ a regióne EZVO. Nórsko má najvyššiu produkciu s viac ako 500 000 tonami v 2001, po ňom nasleduje Španielsko, Francúzsko, Taliansko a Spojené kráľovstvo. Týchto päť krajín tvorí 75,5 % produkcie akvakultúry v 34 európskych krajinách. Produkcia Turecka v hodnote 67 000 ton predstavuje najvyššiu produkciu v krajinách prístupujúcich k EÚ a balkánskom regióne. Postavenie krajiny v roku 2001, pokiaľ ide o produkciu, bolo v roku 2000 veľmi podobné.

Nórsko je dominantným producentom akvakultúry a približne 90 % jeho produkcie tvorí atlantický losos. Je pozoruhodné, že v roku 2001 bol chov tohto jediného druhu v Nórsku vyšší ako celková produkcia všetkých druhov zo všetkých prístupujúcich krajín k EÚ a balkánskych krajín. Španielsko je ďalším najväčším producentom s produkciou, kde dominujú slávky jedle, po ňom nasleduje Francúzsko, kde dominujú japonské ustrice (*Crassostrea gigas*). Turecká produkcia pozostáva hlavne zo pstruhov, pražiem a kanicov.

Hlavnú časť nárastu produkcie akvakultúry tvorí chov morského lososa v severozápadnej Európe a v menšom rozsahu chov pstruhov (v rámci západnej Európy a Turecka), chov v klietkach kanicov a pražiem (hlavne Grécko a Turecko) a chov slávkov a mušlí (v rámci celej Európy), ktorý však od roku 1999 vykazuje klesajúci trend. Na rozdiel od toho vnútrozemská akvakultúra kaprov (hlavne obyčajného a strieborného) významne poklesla v rámci východnej a strednej Európy (prístupujúce krajiny k EÚ a balkánske krajiny) čiastočne kvôli politickým a hospodárskym zmenám vo východnej Európe. Tak ako v prípade produkcie podľa krajín, nepozorovali sa od posledného hodnotenia žiadne významné zmeny v produkcii podľa hlavných druhov (v roku 2000).

Rôzne typy akvakultúry vytvárajú rozličné tlaky na životné prostredie, najdôležitejšími sú vypúšťania živín, antibiotík a fungicídov. Hlavné environmentálne tlaky sú spojené s intenzívnou produkciou rýb, hlavne lososovitých v morských, brakických a sladkých vodách a kanicov a pražiem v morskom prostredí — sektory, v ktorých nastal najväčší nárast v posledných rokoch. Tlaky spojené s chovom dvojchlopňových mäkkýšov sa vo všeobecnosti pokladajú za menej závažné ako tlaky z intenzívneho chovu rýb. Rybníková akvakultúra kaprov vo vnútrozemských vodách si obvykle vyžaduje menej intenzívne kŕmenie a vo väčšine prípadov sa väčšia časť živín asimiluje lokálne. Na sladkovodných farmách sa na kontrolu plesňových a bakteriálnych ochorení používajú chemikálie, konkrétne formalín a malachitová zelená. Na morských farmách sa používajú antibiotiká na kontrolu

ochorení, ale v posledných rokoch sa po zavedení vakcín používané množstvá výrazne znížili. Vo všeobecnosti výrazné zlepšenia v účinnosti využitia potravy a živín, ako aj environmentálne manažérstvo napomohli tomu, že sa čiastočne zmiernil pridružený nárast environmentálneho tlaku.

Environmentálne tlaky, spôsobené akvakultúrou nie sú jednotné. Úroveň miestneho vplyvu bude kolísaf podľa rozsahu produkcie a techník a tiež podľa hydrodynamických a chemických charakteristik regiónu.

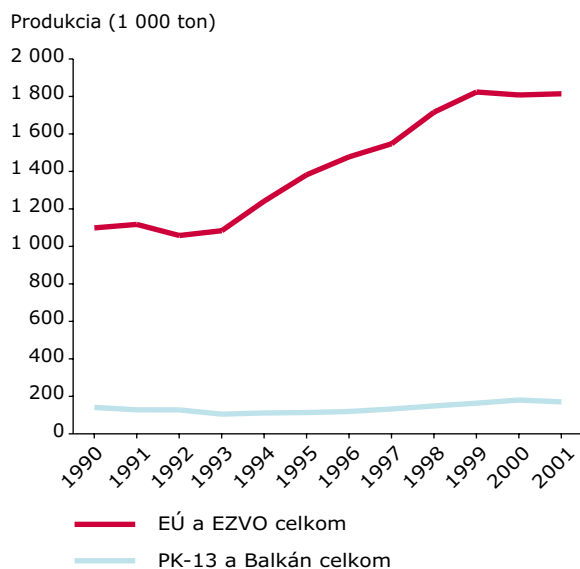
Z krajín EÚ má najväčšiu produkciu morskej akvakultúry v pomere k dĺžke pobrežia Španielsko, Francúzsko a Holandsko a z prístupujúcich krajín Turecko. Intenzita produkcie akvakultúry meraná na jednotku dĺžky pobrežia dosiahla v priemere približne 8 ton na km pobrežia v EÚ a krajinách EZVO v porovnaní s 2 tonami na km v krajinách prístupujúcich k EÚ a balkánskom regióne. Tlak sa pravdepodobne bude naďalej zvyšovať, keďže sa stáva výhodnejšou produkcia nových druhov ako treska, platesa a kambala veľká.

Morský chov rýb (hlavne atlantický losos) významne prispieva ku zvýšeným koncentráciám v pobrežných vodách, najmä v prípade krajín s nízkymi celkovými vypúšťaniami živín do pobrežných vôd. Napríklad v Nórsku (pobrežie Nórska a Severného mora) sa ukazuje, že vypúšťania fosforu z morskej akvakultúry presahujú celkové vypúšťania z iných zdrojov. Vo všeobecnosti sa tlak spôsobený živinami z intenzívneho chovu v morských a brakických vodách stáva významný v súvislosti s celkovými koncentraciami živín v prostredí pobreží. Kvalita uverejnených údajov o celkových koncentráciách živín v pobrežných vodách je ešte nedostatočná a nie sú úplné, čo sa týka pokrytia; preto je potrebné narábať so závermi opatrne.

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ kvantifikuje vývoj európskej produkcie akvakultúry podľa hlavných morských oblastí, ako aj príspevok akvakultúrnych vypúšťaní živín v pomere k celkovým vypúšťaniam živín do pobrežných zón.

Obrázok 1 Ročná produkcia akvakultúry podľa hlavných oblastí (EÚ a EZVO, prístupujúce krajiny k EÚ a Balkán), 1990–2001



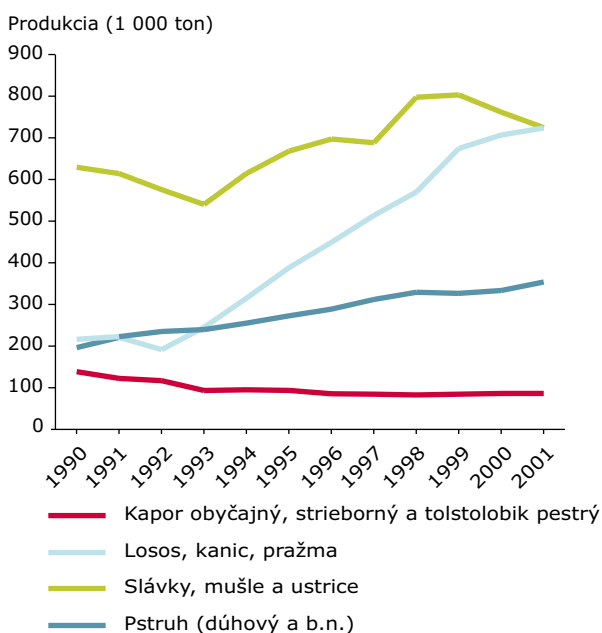
Poznámka: Produkcia akvakultúry zahŕňa všetky prostredia t. j. morskú, brakickú a sladkú vodu.

EÚ a EZVO: Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Fínsko, Francúzsko, Nemecko, Grécko, Írsko, Taliansko, Holandsko, Portugalsko, Španielsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo, Island, Nórsko a Švajčiarsko);
krajiny prístupujúce k EÚ a Balkán: Albánsko, Bulharsko, Česká republika, Chorvátsko, Estónsko, BJR Macedónsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litva, Poľsko, Rumunsko, Juhoslávia, Slovenská republika, Slovinsko, Cyprus, Malta a Turecko.

Luxembursko, Lichtenštajnsko a Bosna-Hercegovina nie sú zahrnuté buď kvôli tomu, že produkcia akvakultúry neexistuje alebo kvôli nedostatku údajov.

Zdroj údajov: Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) Fishstat Plus (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Obrázok 2 Ročná produkcia hlavných skupín hospodársky významných druhov akvakultúry, 1990–2001



Poznámka: Zahŕňa všetky krajiny a produkčné prostredia, pre ktoré sú dostupné údaje.

b.n. = bližšie neurčené; pstruh (dúhový a b.n.) zahŕňa všetky druhy pstruhov.

Zdroj údajov: FAO Fishstat Plus (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Produkcia sa meria v tisícoch ton, zatiaľ čo produkcia morskej akvakultúry v pomere k dĺžke pobrežia je daná v tonách/km.

Princíp ukazovateľa

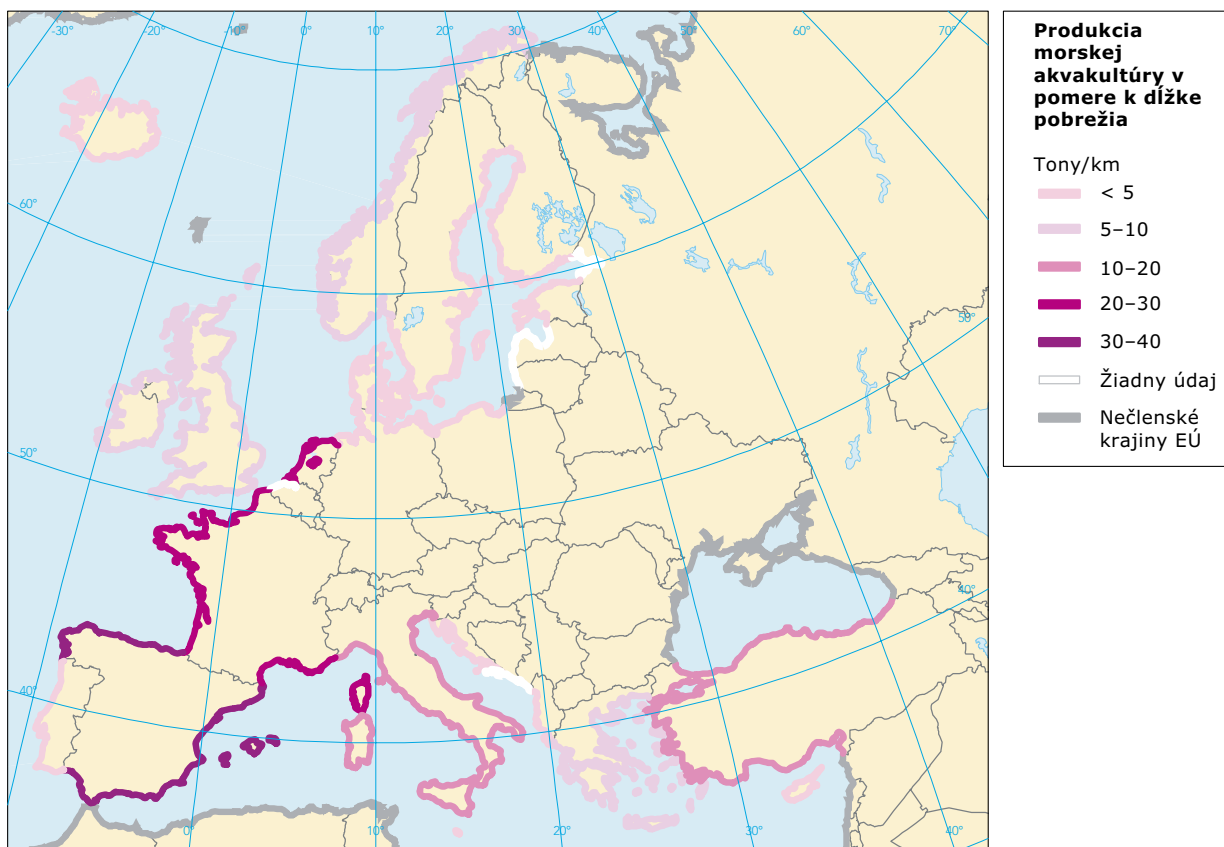
Ukazovateľ sleduje produkciu akvakultúry a vypúšťania živín a tým umožňuje merať tlaky akvakultúry na morské prostredie. Je to jednoduchý a ľahko dostupný ukazovateľ, ale pretože je samostatný, je jeho zmysel a význam obmedzený kvôli veľmi odlišným postupom pri produkcii a odlišným miestnym podmienkam. Je potrebné, aby sa spojil s inými ukazovateľmi týkajúcimi sa postupov pri produkcii (ako napríklad celková produkcia živín alebo celkové vypúšťanie chemických látok), aby sa vytvoril špecifickejší ukazovateľ tlaku. Spolu s asimilačnou schopnosťou rôznych biotopov by takýto ukazovateľ mohol umožniť odhad vplyvu a hlavne podielu miery únosnosti zaťaženia využívaného okolitého prostredia a limitov pre rozšírenie.

Politický kontext

Ešte donedávna neexistovala všeobecná politika pre európsku akvakultúru, aj keď smernica o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment (EIA) (85/337/EHS v znení smernice 97/11/EHS) vyžaduje, aby konkrétne farmy podliehali EIA a rámcová smernica o vodách vyžaduje, aby všetky farmy splnili environmentálne ciele pre dobrý ekologický a chemický stav povrchových vôd do roku 2015. Existuje niekoľko národných politík špecificky zameraných na difúzne a kumulatívne vplyvy odvetvia ako celku na akvatické systémy alebo na potrebu obmedziť celkovú produkciu v súlade s asimilačnou kapacitou životného prostredia. Limity na vstupy krmiva v niektorých krajinách, ako napríklad vo Fínsku, účinne obmedzujú produkciu.

Nová upravená spoločná politika v oblasti rybolovu a chovu rýb (common fisheries policy (CFP)) sa zameriava na zlepšenie riadenia odvetvia. v septembri 2002 Komisia predložila Rade a Európskemu parlamentu oznámenie o „stratégii trvalo udržateľného rozvoja európskej akvakultúry“. Hlavným cieľom stratégie je udržanie konkurencieschopnosti, produktivity a udržateľnosti odvetvia európskej akvakultúry. Stratégia má tri hlavné ciele: 1) vytvoriť stále zamestnanie; 2) poskytovať bezpečné a kvalitné produkty rybného hospodárstva a presadzovať normy na ochranu zdravia zvierat a ich dobrého stavu; a 3) zabezpečiť environmentálne vhodné odvetvie priemyslu.

Mapa 1 Produkcia morskej akvakultúry v pomere k dĺžke pobrežia



Poznámka: Iba produkcia z morských a brakických vôd.

Priemerná hustota produkcie pre krajiny s pobrežím a údajmi o pobreží. Založené na poslednom roku, pre ktorý sú uvedené údaje, t. j. 2001 pre všetky krajiny okrem Bulharska (2000), Estónska (1995) a Poľska (1993).

Zdroj údajov: FAO Fishstat Plus a World Resources Institute (Inštitút vodných zdrojov) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Spôľahlivosť ukazovateľa

Nespoľahlivosť ukazovateľa sa týka platnosti vzťahu medzi produkciou a tlakom. Produkcia je užitočným, približným ukazovateľom tlaku, ale odlišnosti v druhoch kultúry, systémoch produkcie a metódach riadenia spôsobujú, že vzťah medzi produkciou a tlakom nie je stály.

34 Kapacita rybárskej flotily

Hlavná strategická otázka

Zmenšuje sa veľkosť a kapacita európskej rybárskej flotily?

Základné informácie

Veľkosť rybárskej flotily EÚ má klesajúci trend s 19 % znížením výkonu a 11 % znížením tonáže v období 1989–2003 a 15 % znížením počtov za roky 1989–2002. Podobne sa počas obdobia 1992–1995 zmenšila kombinovaná flotila Estónska, Cypru, Litvy, Lotyšska, Malty, Poľska a Slovinska v tonáži o 50 %. Flotila EZVO však vzrástla, pokiaľ ide o výkon (o 12 %; 1997–2002) a tonáž (o 34 %; 1989–2003) napriek poklesu v počtoch o 40 % (1989–2002).

Hodnotenie ukazovateľa

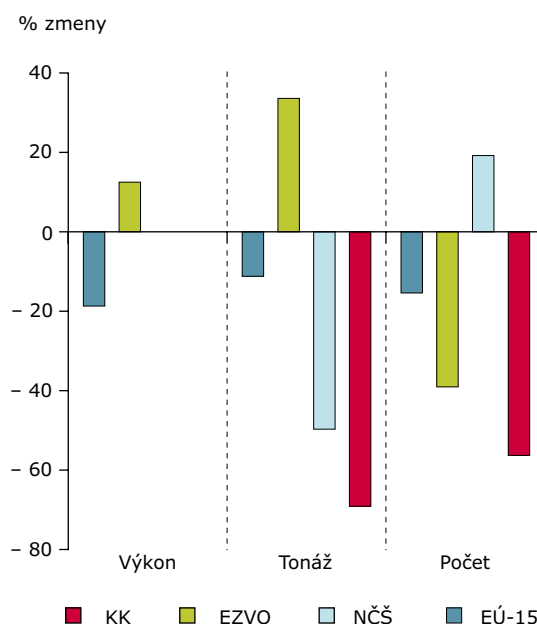
Výkon a tonáž sú hlavnými faktormi, ktoré určujú kapacitu flotily, a teda približujú tlak na zásoby rýb. Nadmerný výkon sa pokladá za jeden najzávažnejších faktorov, ktoré vedú k nadmernému výlovu.

V súčasnosti celkový výkon rybárskej flotily činí 7 122 145 kW v krajinách EÚ-15 (2003) a 2 503 580 kW v krajinách EZVO (2002). Údaje pre Estónsko, Cyprus, Litvu, Lotyšsko, Maltu, Poľsko, Slovinsko, Bulharsko a Rumunsko nie sú k dispozícii. Počas posledných 15 rokov sa kapacita flotily EÚ, pokiaľ ide o výkon, postupne znižovala, ale výkon flotily krajín EZVO sa značne zvýšil takmer o 13 % počas rokov 1997–2002. Nórsko, Taliansko, Španielsko, Francúzsko a Spojené kráľovstvo majú stále najväčší výkon svojich flotíl, ktorý v roku 2003 tvoril takmer 70 % z celej flotily.

V roku 2003 pozostávala tonáž rybárskej flotily (TRF) z 1 922 912 ton v krajinách EÚ-15 a 579 097 ton v krajinách EZVO. v poslednom zaznamenanom sčítaní pre Estónsko, Cyprus, Litvu, Lotyšsko, Maltu, Poľsko a Slovinsko v roku 1995 bolo nahlásených 543 631 ton. Počas obdobia 1989–2003 sa tonáž flotily EÚ postupne znižovala približne o 10 %; v rovnakom čase flotila EZVO vzrástla o takmer 30 % (obrázok 3). Flotily Estónska, Cypru, Litvy, Lotyšska, Malty, Poľska a Slovinska čelili prudkému poklesu o 50 % a flotily Bulharska a Rumunska o 70 %

kvôli reštrukturalizácii ekonomík nových členských krajín EHP; nie sú žiadne údaje dostupné o tonáži flotily v týchto krajinách po roku 1995. v súčasnosti má flotily s najväčšou

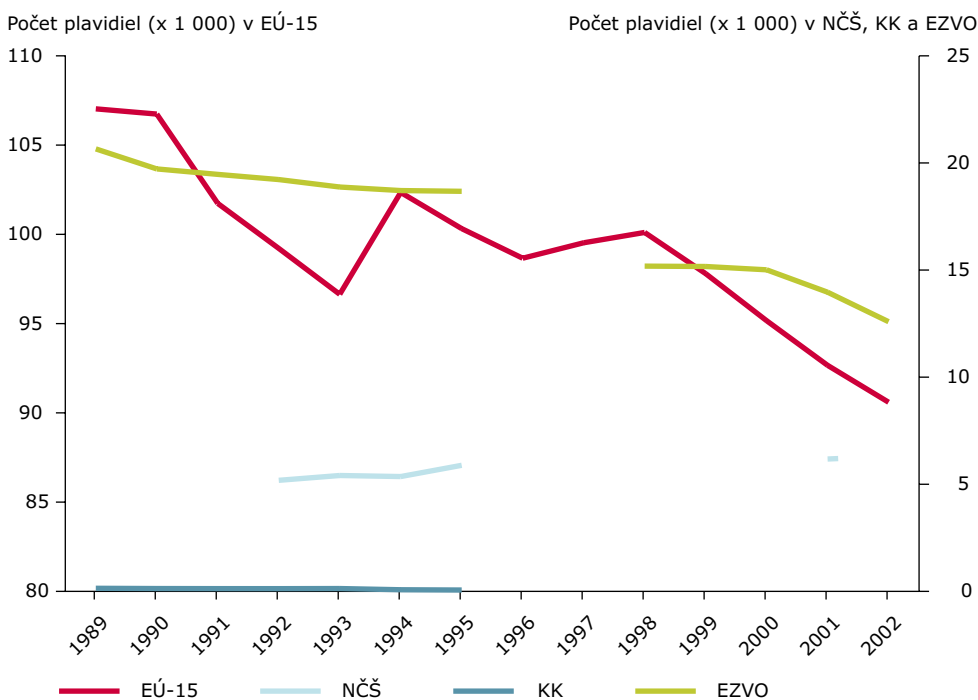
Obrázok 1 Zmeny kapacity európskej rybárskej flotily: 1989–2003



Poznámka: Zmeny výkonu sa vzťahujú na roky 1989–2003 pre EÚ-15 a 1997–2002 pre EZVO. Zmeny v tonáži sa vzťahujú na roky 1989–2003 pre EÚ a EZVO; 1992–1995 pre NČS a KK (pozri legendu). Zmeny v počtoch sa vzťahujú na roky 1989–2002 pre EÚ a EZVO; 1992–1995 pre NČS a KK.

Legenda: Krajiny sú zoskupené do týchto kategórií:
 EÚ-15 (Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Nemecko, Grécko, Španielsko, Francúzsko, Írsko, Taliansko, Luxembursko, Holandsko, Portugalsko, Fínsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo);
 EZVO (Island a Nórsko);
 Nové členské štáty (Estónsko, Cyprus, Litva, Lotyšsko, Malta, Poľsko a Slovinsko);
 Kandidátske krajiny (Bulharsko a Rumunsko).

Zdroj údajov: GR pre rybolov, Eurostat, Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO).

Obrázok 2 Kapacita európskej rybárskej flotily: počet plavidiel

Poznámka: Dostupnosť údajov: Počet plavidiel 1989–2002 pre EÚ-15; 1989–1992 a 1998–2002 pre EZVO; 1989–1995 a 2001 pre NČS (pozri legendu); 1992–1995 a 2001 pre Bulharsko a Rumunsko.

Legenda: Krajiny sú zoskupené do kategórií ako na obrázku 1.

Zdroj údajov: GR pre rybolov, Eurostat, FAO (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

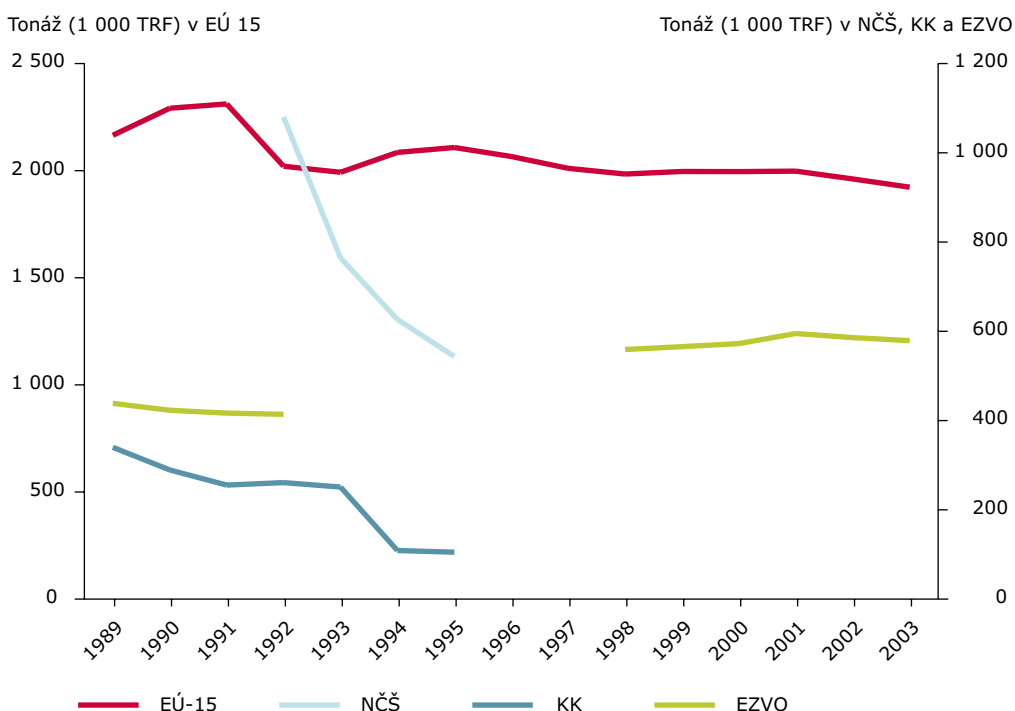
tonážou Španielsko, Nórsko, Spojené kráľovstvo, Francúzsko, Taliansko a Holandsko, ktorá tvoria takmer 70 % celej flotily v roku 2003.

Počet rybárskych plavidiel v krajinách EÚ-15 bol 90 595 v roku 2002 a v krajinách EZVO 12 589. Podľa GR pre rybolov v roku 2001 tvorilo flotily Estónska, Cypru, Litvy, Lotyšska, Malty, Poľska a Slovinska približne 6 200 plavidiel. Flotily EÚ a aj flotily EZVO sa postupne zmenšovali čo do veľkosti počas posledných 15 rokov, zatiaľ čo flotila Estónska, Cypru, Litvy, Lotyšska, Malty, Poľska a Slovinska sa za posledných 10 rokov postupne zväčšovala (obrázok 2). Je pozoruhodné, že najvyššia hodnota pozorovaná v roku 1994 bola kvôli tomu, že sa

do registra zapísali nové krajiny, a to Fínsko a Švédsko. Najväčší počet plavidiel má stále Grécko, Taliansko, Španielsko, Nórsko a Portugalsko, ktoré tvorilo v roku 2003 takmer 70 % celej flotily. v prípade Grécka a Portugalska z porovnania počtu plavidiel s kapacitou flotily vyplýva, že tieto dve flotily pozostávajú hlavne z malých plavidiel.

Napriek celkovému poklesu veľkosti a kapacity (výkon a tonáž) flotily EÚ za posledných 15 rokov sa nepozorovalo žiadne viditeľné zlepšenie stavu zásob rýb. Podľa GR pre rybolov *Jedným z najzákladnejších a pretrvávajúcích problémov spoločnej politiky rybného hospodárstva je trvalá nadmerná kapacita flotily EÚ. Ochranné opatrenia sú neustále oslabované*

Obrázok 3 Kapacita európskej rybárskej flotily: tonáž



Poznámka: Dostupnosť údajov: 1989–2003 pre EÚ-15; 1989–1992 a 1998–2003 pre EZVO; 1992–1995 pre NČŠ (pozri legendu); 1989–1995 pre KK.

Legenda: Krajiny sú zoskupené do kategórií ako na obrázku 1.

Zdroj údajov: GR pre rybolov, Eurostat, FAO (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

rybárskymi aktivitami, ktoré vysoko prekračujú úroveň tlaku, ktorý dokážu dostupné zásoby rýb bezpečne znášať. Keďže za pomoci novej technológie sú rybárske plavidlá ešte efektívnejšie, mala by sa kapacita flotily znížiť, aby sa zachovala rovnováha medzi kapacitou rybolovu a množstvom rýb, ktoré je možné bezpečne vyloviť z mora. Viacročné riadiace plány (multiannual guidance plans (MAGP)) sa ukázali ako nevhodné a boli nahradené jednoduchšou schémou v upravenej spoločnej politike rybného hospodárstva (január 2003).

Definícia ukazovateľa

Ukazovateľ vyjadruje veľkosť a kapacitu rybárskej flotily, o ktorých sa zase usudzuje, že by sa mohli priblížiť tlaku na zdroje morských rýb a životné prostredie.

Veľkosť európskej rybárskej flotily je vyjadrená ako počet plavidiel, kapacita ako výkon motora v kW a celková tonáž v tonách.

Princíp ukazovateľa

Kapacita rybolovu, definovaná ako tonáž a výkon motora a niekedy počet plavidiel, je jedným z kľúčových faktorov, ktoré určujú úmrtnosť rýb, ktorú spôsobuje flotila. Jednoducho povedané, nadmerná kapacita vedie k nadmernému rybolovu a zvýšenému environmentálnemu tlaku, ktorý oslabuje zásadu trvalo udržateľného využívania. Nakoľko na základe novej technológie sú rybárske plavidlá efektívnejšie, mala by sa kapacita flotily znížiť, aby sa zachovala rovnováha medzi tlakom rybolovu a dostupným množstvom rýb. Boli pripravené

štyri viacročné riadiace plány (multiannual guidance plans (MAGP)), aby sa dosiahla trvalá udržateľnosť, ktoré stanovili pre každý pobrežný členský štát maximálnu úroveň kapacity rybolovu podľa typov plavidiel. MAGP však nespĺnili očakávania a ukázalo sa, že sa ťažko riadia. MAGP IV, ktorý skončil v decembri 2002, bol preto nahradený jednoduchšou schémou. Podľa novej schémy sa rybárska kapacita bude znižovať postupne, t. j. uvedenie novej kapacity do flotily bez verejnej pomoci sa musí kompenzovať stiahnutím prinajmenšom rovnakej kapacity taktiež bez verejnej pomoci.

Politický kontext

Politiky EÚ sa zameriavajú na trvalo udržateľný dlhodobý rybolov prostredníctvom vhodného hospodárenia s rybárskymi oblasťami v rámci zdravého ekosystému pri zabezpečení stabilných ekonomických a sociálnych podmienok pre všetkých, ktorí sú zapojení do tejto činnosti.

Trvalo udržateľné využívanie zásob rýb je zabezpečené spoločnou politikou rybného hospodárstva EÚ (Ú. v. ES C 158 27.06.1980).

V rámci štyroch MAGP sa vyvíjalo úsilie na dosiahnutie trvalo udržateľnej rovnováhy medzi flotilou a dostupnými zdrojmi. Nariadenie Komisie (ES) č 2091/98 z 30. septembra 1998 sa zaoberalo segmentáciou rybárskej flotily Spoločenstva a rybárskymi aktivitami vo vzťahu k viacročným riadiacim programom a nariadenie Rady (ES) 2792/1999 ustanovilo presné predpisy a opatrenia týkajúce sa štrukturálnej pomoci spoločenstva v sektore rybného hospodárstva, najmä prostredníctvom štrukturálnych fondov a finančného nástroja pre usmerňovanie rybného hospodárstva (FIFG).

Podľa upravenej spoločnej politiky rybného hospodárstva MAGP nespĺnili očakávania a ukázalo sa, že sa ťažko riadia. Dotácie na stavbu/modernizáciu a prevádzkové náklady, ako aj verejná pomoc oslabujú vynaložené úsilie na elimináciu nadmernej kapacity tým, že napomáhajú zavádzaniu nových plavidiel do flotily. MAGP IV, ktorý skončil v decembri 2002, bol nahradený jednoduchšou schémou na základe úpravy CFP (nariadenie Rady (ES) č. 2371/2002 o ochrane a trvalo udržateľnom využívaní zdrojov rybného hospodárstva v rámci spoločnej politiky v oblasti rybolovu).

Ciele

Neexistujú žiadne konkrétne ciele. Cieľom podľa upravenej CFP je však zníženie veľkosti a kapacity rybárskej flotily, aby sa dosiahol trvalo udržateľný rybolov.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Súbory údajov sú časovo a priestorovo rozčlenené. Údaje pre Estónsko, Cyprus, Litvu, Lotyšsko, Maltu, Poľsko, Slovinsko, Bulharsko a Rumunsko sú pokryté len FAO, okrem nie veľmi presného hodnotenia počtu plavidiel uvedených v správe GR pre rybolov za rok 2001. Údaje pre EZVO sú pokryté Eurostatom. Údaje pre EÚ-15 pochádzajú z Eurostatu GR pre rybolov. Údaje o výkone pre Estónsko, Cyprus, Litvu, Lotyšsko, Maltu, Poľsko, Slovinsko, Bulharsko a Rumunsko chýbajú a v prípade tonáže a počtu plavidiel existujú pre väčšinu z týchto krajín iba za obmedzené obdobie 1992–1995.

Reštrukturalizácia flotily a zníženie jej kapacity nevedie nevyhnutne k zníženiu tlaku rybolovu, nakoľko pokroky v technológii a konštrukcii umožňujú novým plavidlám vyvíjať väčší tlak ako v prípade starších plavidiel rovnakej tonáže a výkonu.

35 Dopyt po osobnej doprave

Hlavná strategická otázka

Oddeluje sa dopyt po osobnej doprave od hospodárskeho rastu?

Základné informácie

Rast v objeme osobnej dopravy bol takmer paralelný s rastom HDP. Nárast dopravy medzi rokmi 1997 a 2001 bol marginálne nižší ako nárast HDP, ale v roku 2002 ho znovu prevýšil. Oddelovanie dopytu po doprave od HDP tvorilo počas tohto obdobia menej ako 0,5 % ročne v porovnaní s nárastom dopravy 2,1 % ročne a každý rok sa oddelenie nedosiahlo.

Hodnotenie ukazovateľa

Počas posledného desaťročia dopyt po osobnej doprave v krajinách EHP ako celku plynule rástol, čím sa čoraz viac sťažovala stabilizácia alebo znižovanie vplyvov dopravy na životné prostredie. Väčšina krajín zaznamenala nárast každý rok, ale existuje niekoľko výnimiek, predovšetkým Nemecko, kde dopyt od roku 1999 zostal takmer stabilný. Dopyt po doprave na obyvateľa tiež rástol a v roku 2002 v krajinách, za ktoré boli dostupné údaje, dosiahol viac ako 10 000 km.

Hlavným východiskovým faktorom je rast príjmov spojený s tendenciou minúť viac-menej rovnaký podiel disponibilného príjmu na dopravu. Dodatočný príjem preto znamená dodatočný rozpočet na cestovanie, ktorý umožňuje častejšie, rýchlejšie, vzdialenejšie a luxusnejšie cestovanie. Priemerná denná vzdialenosť precestovaná občanmi EÚ-15 vzrástla z 32 km v roku 1991 na 37 km v roku 1999. Najrýchlejšie rastúcimi druhmi dopravy sú súkromná automobilová doprava a lietanie.

Celkový rast dopytu po osobnej doprave bol veľmi podobný ako rast HDP. Rast dopravy bol od roku 1997 do roku 2001 marginálne nižší ako rast HDP, ale znovu ho prevýšil v roku 2002. Od roku 1997 tvorilo oddelovanie dopytu po doprave od rastu HDP menej ako 0,5 % ročne v porovnaní s rastom dopravy o 2,1 % ročne.

Jedným z vysvetľujúcich faktorov slabého oddeľovania je väčšia nestabilita cien palív od roku 1997, ktorá mohla znížiť tendenciu investovať do ďalších áut. „Protesty proti cenám palív“ v roku 2000, i keď v prvom rade zo strany prepravcov, ilustrovali reakciu účastníkov cestnej dopravy na vyššie ceny. Je to tiež v súlade s vyšším rastom v roku 2002, pretože ceny palív medzitým opäť klesli. Ale ako vysvetľujúci faktor sa tiež uvádzala rastúca hustota premávky v niektorých mestách.

Údaje o účeloch cestovania za celú EÚ nie sú k dispozícii. Podľa národných prieskumov mobility však 40 % dopytu po osobnej doprave v deväťdesiatych rokoch súviselo s voľným časom. Turizmus je dôležitým motívom cestovania a väčšina ciest súvisiacich s cestovným ruchom sú cesty na dlhé vzdialenosti. Na dôležitosť turizmu pre leteckú dopravu poukazuje to, že turistické destinácie Palma de Mallorca, Tenerife a Malaga patria medzi prvých 20 letísk, ktoré vybavujú najviac cestujúcich.

Stanovený cieľ spoločnej dopravnej politiky, ktorým je zachovanie podielov jednotlivých druhov dopravy na úrovni roku 1998, sa v súčasnosti neplní. Podiel automobilovej dopravy je stabilizovaný na približne 72 %, zatiaľ čo letecká doprava rastie a autobusová a železničná stále klesá. v absolútnych číslach si autobusová a železničná doprava zhruba zachovávajú svoje vlastné trhy, zatiaľ čo celý nárast sa koná v cestnej a hlavne v leteckej doprave.

Rastúci blahobyt obyvateľstva poskytuje viacerým ľuďom možnosť kupovať autá a využívať zvýšenú flexibilitu, ktorú poskytujú. Pokiaľ ide o cestovný čas, verejná doprava môže konkurovať iba v husto osídlených mestských centrách a pri dlhších vzdialenostiach.

Letecká doprava zaznamenala malý pokles trhového podielu po teroristických útokoch na Svetové obchodné centrum a Pentagón 11. septembra 2001, následných vojnách a epidémii SARS. To viedlo k zvýšenej konsolidácii leteckého priemyslu, ale tiež poskytlo možnosti nízko nákladovým leteckým linkám, ktoré rýchlo získavajú trhový podiel. Takto relatívne náklady na letecké cestovanie klesli, čo ďalej podporuje súčasný nárast cestovania lietadlom.

Definícia ukazovateľa

Pre meranie oddeľovania dopytu po osobnej doprave od hospodárskeho rastu sa vypočítava objem osobnej dopravy v pomere k HDP (t. j. intenzita). Samostatné trendy pre tieto dve zložky intenzity sa vykazujú pre EÚ-25. Relatívne oddeľovanie nastáva, ak dopyt po osobnej doprave rastie nižšou mierou ako HDP. Absolútne oddeľovanie nastáva, ak dopyt po osobnej doprave klesá, zatiaľ čo HDP rastie, alebo zostáva konštantné.

Jednotkou je osobokilometer (oskm), ktorý vyjadruje prepravu jednej osoby na vzdialenosť jedného kilometra. Je založený na osobnej doprave autami, autobusmi, autokarmi a vlakmi. Odhady pre leteckú osobnú dopravu, ak sú dostupné (EÚ-15), sú zahrnuté v celkovej vnútroštátnej osobnej doprave. Všetky údaje vychádzajú z pohybov v rámci národného územia bez ohľadu na štát registrácie dopravného prostriedku.

Dopyt po osobnej doprave a reálny HDP sa vykazujú ako index (rok 1995 = 100). Pomer dopytu voči HDP sa indexuje podľa predchádzajúceho roku (t. j. ročné oddeľovanie/zmeny intenzity), aby bolo možné pozorovať zmeny v ročnej intenzite dopytu po osobnej doprave vo vzťahu k hospodárskemu rastu.

Ukazovateľ sa môže tiež vyjadriť ako podiel dopravy osobnými autami na celkovej vnútroštátnej doprave (t. j. podiel osobnej dopravy). Eurostat v súčasnosti pracuje na metódach výpočtu a územného priradenia údajov o výkonoch v leteckej doprave, ktoré, ak sú zahrnuté, by mali významný vplyv na podiely osobnej dopravy. Keď budú k dispozícii výsledky z Eurostatu, ukazovateľ základného súboru sa zreviduje a vykážu sa podiely jednotlivých druhov dopravy.

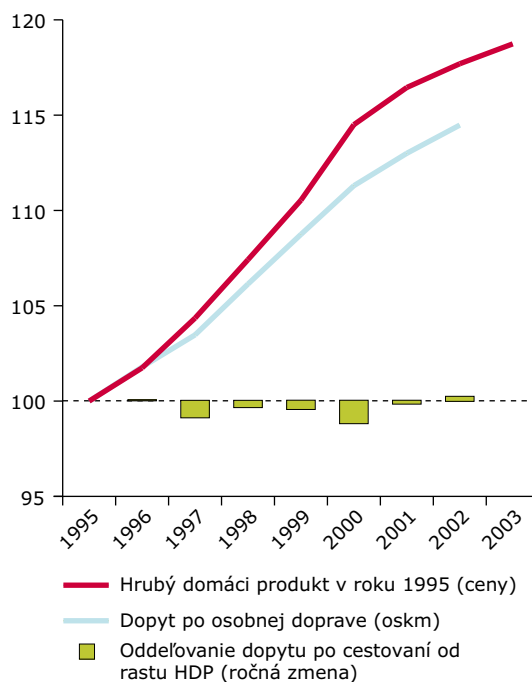
Princíp ukazovateľa

Doprava je jedným z hlavných zdrojov skleníkových plynov a spôsobuje značné znečistenie ovzdušia, ktoré môže vážne poškodzovať ľudské zdravie a ekosystémy. Tento ukazovateľ pomáha porozumieť vývoju v sektore osobnej dopravy („významu“ dopravy), ktorý zase vysvetľuje pozorované trendy vo vplyve dopravy na životné prostredie.

Relevantnosť politiky modálneho rozdelenia na vplyv osobnej dopravy na životné prostredie vyplýva z rozdielov environmentálneho správania (spotreba

Obrázok 1 Trend v dopyte po osobnej doprave a HDP

Index: EÚ 25 v roku 1995 = 100



Poznámka: Ak ukazovateľ oddeľovania (zvislé stĺpce) je vyšší ako 100, dopyt po doprave predstihuje rast HDP (t. j. ak je stĺpec v kladnom poli = žiadne oddeľovanie), zatiaľ čo hodnota nižšia ako 100 znamená, že dopyt po doprave rastie pomalšie ako HDP (t. j. ak je stĺpec v zápornom poli = oddeľovanie). Index EÚ-25 pre dopyt po osobnej doprave nezahŕňa Maltu, Cyprus, Estónsko, Lotyšsko a Litvu, pretože v týchto krajinách chýbajú kompletne časové rady. Oddeľovanie pri dopyte po osobnej doprave tiež vylučuje HDP týchto 5 krajín, ktoré spolu predstavujú asi 0,3–0,4 % HDP krajín EÚ-25. Pozri tiež definíciu ukazovateľa.

Zdroj údajov: Eurostat a GR pre energetiku a dopravu, Európska Komisia (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).

zdrojov, emisie skleníkových plynov, znečisťujúce látky a hluk, využitie pôdy, nehody atď.) rôznych druhov dopravy. Tieto rozdiely sa znižujú

Tabuľka 1 Trend v ročnej intenzite dopytu po osobnej doprave

Trendy v dopyte po osobnej doprave (cestujúci/km na automobil, vlak a autobusy/autokary); Index 1995 = 100								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EHP	100	102	103	106	108	110	112	113
EÚ-25	100	102	103	106	108	110	112	113
EÚ-15 pred 2004	100	102	103	105	108	110	112	113
EÚ-10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Belgicko	100	101	102	105	108	108	110	112
Dánsko	100	103	105	107	110	110	109	111
Nemecko	100	100	100	101	104	102	104	105
Grécko	100	104	108	113	119	125	131	137
Španielsko	100	104	107	112	118	121	124	133
Francúzsko	100	102	104	107	110	110	114	115
Írsko	100	107	115	120	129	138	144	152
Taliansko	100	102	104	107	107	116	115	115
Luxembursko	100	102	104	105	105	107	109	111
Holandsko	100	101	104	105	107	108	108	110
Rakúsko	100	100	99	101	102	103	103	104
Portugalsko	100	105	112	118	126	131	134	140
Fínsko	100	101	103	105	108	109	111	113
Švédsko	100	101	101	102	105	106	108	111
Spojené kráľovstvo	100	102	103	104	104	105	106	108
Cyprus	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Česká republika	100	102	102	102	105	108	109	110
Estónsko	100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Maďarsko	100	100	101	102	104	106	106	108
Lotyšsko	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Litva	100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	123
Malta	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Poľsko	100	102	108	114	115	120	123	127
Slovinsko	100	108	104	95	92	92	90	85
Slovensko	100	98	95	94	97	106	105	108
Island	100	105	111	118	122	124	125	127
Nórsko	100	104	104	106	107	108	110	112
Bulharsko	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Rumunsko	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Turecko	100	107	n.a.	n.a.	121	n.a.	n.a.	n.a.

Poznámka: Údaje o celkovom dopyte po osobnej doprave vrátane leteckej dopravy nie sú k dispozícii za všetky krajiny a roky. Pre zabezpečenie primeranejšieho porovnania trendov index zobrazený v tabuľke nezahŕňa dopyt po leteckej doprave. Súhrnný výsledok za EÚ-25 nezahŕňa Cyprus, Estónsko, Lotyšsko, Litvu a Maltu, kvôli nedostatku dostupných údajov o dopyte po osobnej doprave od roku 1995.

Zdroj údajov: Údaje o dopyte po osobnej doprave použité v štrukturálnych ukazovateľoch (február 2005), Eurostat (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).

v prípade vyjadrenia v osobokilometroch, čo čoraz viac sťažuje určenie priamych a budúcich celkových environmentálnych vplyvov pri prechode na iné druhy dopravy. Celkový vplyv prechodu na iné druhy dopravy na životné prostredie je možné skutočne presne určiť iba v jednotlivých prípadoch, keď sa môžu zohľadniť miestne okolnosti a konkrétne miestne vplyvy na životné prostredie (napr. doprava v mestských oblastiach alebo na dlhé vzdialenosti).

Politický kontext

Cieľ oddeliť dopravu od hospodárskeho rastu bol najskôr definovaný v stratégii integrácie dopravy a životného prostredia, ktorá bola prijatá Radou ministrov v Helsinkách (1999). Tento cieľ sa tiež uvádza v stratégii trvalo udržateľného rozvoja prijatej Európskou radou v Göteborgu na zníženie hustoty premávky a iných negatívnych vedľajších účinkov dopravy. Rada znovu potvrdila uvedený cieľ pri preskúmaní integračnej stratégie v roku 2001 a 2002.

Oddeľovanie hospodárskeho rastu od dopytu po doprave sa uvádza v šiestom environmentálnom akčnom programe ako kľúčová činnosť pre riešenie klimatických zmien a zmiernenie vplyvov dopravy na zdravie v mestských oblastiach.

Prechod z cestnej dopravy na železničnú je dôležitým strategickým prvkom v dopravnej politike EÚ. Tento cieľ bol najskôr sformulovaný v stratégii trvalo udržateľného rozvoja (STUR). v preskúmaní stratégie integrácie dopravy a životného prostredia v roku 2001 a 2002 Rada uvádza, že i pri ďalšom náraste dopravy by modálne rozdelenie malo zostať stabilné najmenej desať nasledujúcich rokov.

Prechod na iný druh dopravy je najdôležitejší a Komisia navrhuje opatrenia zamerané na prechod na iný druh dopravy v Bielej knihe o spoločnej dopravnej politike (SDP) „Európska dopravná politika do roku 2010: Čas rozhodnúť“. Cieľom je zásadne oddeliť rast dopravy od rastu HDP, aby sa znížila hustota premávky a iné

negatívne vedľajšie účinky dopravy. Ďalším cieľom je dosiahnuť prechod z cestnej dopravy na železničnú, vodnú a verejnú dopravu osôb, aby v roku 2010 nebol podiel cestnej dopravy väčší ako v roku 1998.

Spôľahlivosť ukazovateľa

Všetky údaje by mali vychádzať z pohybov v rámci národného územia, bez ohľadu na štát registrácie dopravného prostriedku. Metodika zhromažďovania údajov nie je však na úrovni EÚ harmonizovaná a pokrytie je neúplné.

Pokiaľ ide o leteckú dopravu, Eurostat v súčasnosti nezhrmažďuje údaje o výkonnosti dopravy v rámci národného územia krajín, na ktorom sa uskutočňuje, ako by bolo potrebné podľa „princípu národného územia“. Eurostat pracuje na metódach výpočtu a územného priradovania údajov o výkonnosti v leteckej doprave. Kým takéto údaje nie sú k dispozícii, súhrnný výsledok ukazovateľa základného súboru pre EÚ-25 bude obsahovať odhady dopytu po leteckej doprave z GR Európskej komisie pre energetiku a dopravu. Rovnaké odhady nie sú za jednotlivé krajiny a rovnaké roky k dispozícii.

Vyťaženosť dopravného prostriedku je faktor, ktorý hrá kľúčovú úlohu pri hodnotení, či nastalo alebo nenastalo oddeľovanie dopytu po osobnej doprave od rastu HDP. Údaje o vyťaženosťi pri osobnej automobilovej doprave (t. j. priemerný počet osôb v jednom aute) nie sú povinnými premennými v údajoch o výkonnosti osobnej dopravy, ktoré sa zhromažďujú prostredníctvom spoločných dotazníkov Eurostatu/EKMD/EHK OSN o dopravných štatistikách. Keďže údaje o vyťaženosťi nie sú vždy k dispozícii, spoľahlivé hodnotenie trendov v osobnej doprave sa stáva veľmi zložitým. Napríklad nie je možné náležite určiť, aký podiel zisteného trendu v osobokilometroch vyplýva zo zmien v priemernom počte cestujúcich na jedno vozidlo. Pre úplný obraz o dopyte po doprave a súvisiacich environmentálnych problémoch by preto bolo užitočné doplniť údaje o počte osobokilometrov o údaje o vozokilometroch.

36 Dopyt po nákladnej doprave

Hlavná strategická otázka

Oddeluje sa dopyt po nákladnej doprave od hospodárskeho rastu?

Základné informácie

Objem nákladnej dopravy rapídne rastie a vo všeobecnosti je silne spojený s rastom HDP. v dôsledku toho sa nedosiahol cieľ oddelovania rastu HDP od rastu dopravy. Bližšie preskúmanie odhaľuje veľké regionálne rozdiely s rastom rýchlejšim ako rast HDP v štátoch EÚ-15 a pomalším ako HDP v členských štátoch EÚ-10. Je to hlavne dôsledok ekonomickej reštrukturalizácie v členských štátoch EÚ-10 počas poslednej dekády.

Hodnotenie ukazovateľa

Nákladná doprava od roku 1992 významne vzrástla, čo stále viac sťažuje obmedzovanie vplyvov dopravy na životné prostredie. Pod rastom, ktorý je takmer paralelný s HDP, sa však skrýva zložitejšia situácia. Dopyt po nákladnej doprave rástol podstatne rýchlejšie ako HDP v EÚ-15, zatiaľ čo v EÚ-10 je situácia opačná.

Hlavným vysvetlením pre EÚ-15 je to, že vnútorný trh vedie k určitému premiestňovaniu výrobných procesov a zapríčiňuje ďalší nárast dopytu po doprave, ktorý je navyše voči stálemu rastu HDP. v EÚ-10 je hlavnou príčinou veľký posun vo výrobe od tradičného relatívne ťažkého priemyslu s nízkou hodnotou k výrobe a službám s vyššou hodnotou. Toto v spojení so silným hospodárskym rastom znamená, že rast nákladnej dopravy zaostáva za rastom HDP. Oba javy sú dočasné, ale údaje neobsahujú žiadny náznak toho, že sa uskutočňuje reálne oddelovanie.

Podiel alternatívnych druhov dopravy (železničná a vnútrozemská vodná doprava) v nákladnej doprave počas minulého desaťročia klesal. v dôsledku toho sa nedosiahne cieľ vytýčený v spoločnej dopravnej politike (SDP) na stabilizovanie podielov železničnej, vnútrozemskej vodnej dopravy, malej námornej pobrežnej

plavby a ropovodov a posun rovnováhy od roku 2010, pokiaľ nenastane radikálny obrat v súčasnom trende.

Tento vývoj sa dá vysvetliť, ak sa pozrieme na druh prepravovaného tovaru, ktorý zohráva kľúčovú úlohu pri výbere druhu dopravy. Tovary, ktoré sa rýchlo kazia, alebo majú vysokú hodnotu, vyžadujú rýchlu a spoľahlivú prepravu – cestná doprava je často najrýchlejšia a najspoľahlivejšia dostupná forma, ktorá poskytuje viac flexibility, pokiaľ ide o miesta nakládky a dodávky. Poľnohospodárske produkty a priemyselné tovary tvoria niektoré z najdôležitejších tovarov prepravovaných po celej Európe. Ich podiely v tono-km tiež rastú.

Pretože to dopravný systém umožňuje, moderná výroba uprednostňuje dodávanie tovarov presne načas („just-in-time“). Dopravná rýchlosť a flexibilita sú preto veľmi dôležité. Napriek hustej premávke je cestná doprava často rýchlejšia a flexibilnejšia ako železničná alebo vodná doprava. Navyše následkom územného plánovania a rozvoja infraštruktúry môžu byť mnohé miesta určenia dosiahnuté iba po ceste a kombinovaná doprava sa používa iba v obmedzenej miere. Okrem toho sektor cestnej dopravy je do veľkej miery liberalizovaný, kým sektory vnútrozemskej vodnej a železničnej dopravy sa iba relatívne nedávno otvorili širokej konkurencii. Napokon tona tovaru dopravovaná po ceste prejde v priemere asi 110 km, čo je vzdialenosť, pri ktorej sú železničná a vnútrozemská vodná doprava menej efektívne, pretože cestná doprava je potrebná na miesta nakládky a z nich. Navyše pri používaní multimodálnej dopravy na také krátke vzdialenosti sa stráca drahocenný čas kvôli nedostatku standardizácie nákladových jednotiek a vhodných a rýchlych prepojení medzi vnútrozemskou vodnou a železničnou dopravou. Pri malej námornej pobrežnej plavbe sa tona tovaru dopravuje v priemere viac ako 1 430 km. Tu je čas menším problémom. Nízka cena lodnej prepravy je pravdepodobne najdôležitejšia.

Definícia ukazovateľa

Na meranie oddelovania dopytu po nákladnej doprave od hospodárskeho rastu sa vypočítava objem nákladnej dopravy v pomere k HDP (t. j. intenzita). Samostatné

trendy týchto dvoch zložiek sú znázornené pre EÚ-25. Relatívne oddeľovanie nastáva, ak dopyt po nákladnej doprave rastie nižšou mierou ako HDP. Absolútne oddeľovanie nastáva, ak dopyt po nákladnej doprave klesá a HDP pokračuje v raste, alebo zostáva konštantný. Ak dopyt aj HDP klesajú, zostávajú prepojené.

Mernou jednotkou je tonokilometer (tono-km), ktorý predstavuje presun jednej tony na vzdialenosť jedného kilometra. Zahŕňa cestnú, železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu. Železničná a vnútrozemská vodná doprava vychádza z pohybov v rámci národného územia, bez ohľadu na štát registrácie vozidla alebo plavidla. Cestná doprava vychádza z pohybu všetkých vozidiel registrovaných v krajine prekladajúcej údaje.

Dopyt po nákladnej doprave a HDP sa vyjadrujú ako index (rok 1995 = 100). Pomer dopytu voči HDP sa indexuje podľa predchádzajúceho roku (t. j. ročné oddeľovanie/zmeny intenzity), aby sme mohli zistiť zmeny v ročnej intenzite dopytu po nákladnej doprave vo vzťahu k hospodárskemu rastu.

Tento ukazovateľ môže byť tiež vyjadrený ako podiel cestnej dopravy na celkovej vnútroštátnej doprave (t. j. podiel nákladnej dopravy). Eurostat v súčasnosti pracuje na metódach výpočtu a územného priradenia údajov o výkonnosti námornej dopravy, ktoré, ak sa zahrnú, by mali mať významný vplyv na podiely jednotlivých druhov dopravy. Keď budú k dispozícii výsledky z Eurostatu, ukazovateľ základného súboru sa zreviduje a vykážu sa podiely jednotlivých druhov dopravy.

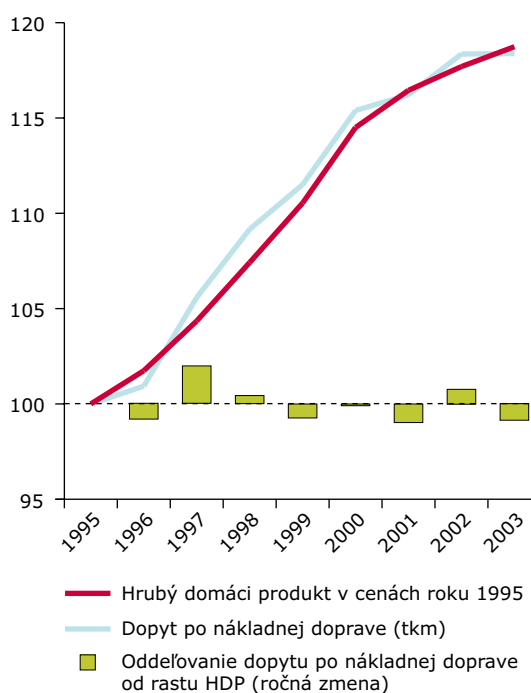
Princíp ukazovateľa

Doprava je jedným z hlavných zdrojov emisií skleníkových plynov a tiež spôsobuje závažné znečistenie ovzdušia, ktoré môže vážne poškodzovať ľudské zdravie a ekosystémy. Znižovaním dopytu by sa preto znížilo zaťaženie životného prostredia nákladnou dopravou. Oddeľovanie rastu nákladnej dopravy od rastu HDP je iba nepriamo spojené s vplyvom na životné prostredie.

Relevantnosť politiky modálneho rozdelenia pre vplyv nákladnej dopravy na životné prostredie vyplýva z rozdielov environmentálneho správania (spotreba zdrojov, emisie skleníkových plynov, znečisťujúce látky

Obrázok 1 Trendy v dopyte po nákladnej doprave a HDP

Index: EÚ 25 v roku 1995 = 100



Poznámka: Ukazovateľ oddeľovania sa vypočíta ako pomer dopytu po nákladnej doprave voči HDP meraný v trhových cenách roku 1995. Stĺpce vyjadrujú intenzitu dopytu po doprave v bežnom roku vo vzťahu k intenzite v predchádzajúcom roku. Index vyšší ako 100 je výsledkom toho, že dopyt po doprave predstihuje rast HDP (t. j. ak je stĺpec v kladnom poli = žiadne oddeľovanie), zatiaľ čo hodnota indexu nižšia ako 100 znamená, že dopyt po doprave rastie pomalšie ako HDP (t. j. ak je stĺpec v zápornom poli = oddeľovanie). Pozri tiež definíciu ukazovateľa.

Zdroj údajov: Eurostat
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

a emisie hluku, využitie pôdy, nehody atď.) pri rôznych druhoch dopravy. Tieto rozdiely sa znižujú pri vyjadrení v tono-km, čo čoraz viac sťažuje určenie priamych a budúcich celkových environmentálnych vplyvov pri

Tabuľka 1 Trendy v ročnej intenzite dopytu po nákladnej doprave

Trendy v dopyte po nákladnej doprave (tona/km pre cestnú, železničnú a vnútrozemskú vodnú dopravu); index 1995 = 100									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
EHP	100	102	106	109	111	114	115	117	118
EÚ-25	100	101	106	109	112	115	116	118	118
EÚ-15 pred 2004	100	102	105	110	113	117	118	120	119
EÚ-10	100	98	106	106	104	106	105	109	115
Belgicko	100	93	97	93	87	112	115	116	112
Dánsko	100	95	96	96	103	107	99	100	103
Nemecko	100	99	103	106	111	114	115	114	115
Grécko	100	120	136	155	161	162	162	163	164
Španielsko	100	100	108	121	129	142	153	174	181
Francúzsko	100	101	104	108	114	115	114	113	111
Írsko	100	113	123	142	176	209	211	241	263
Taliansko	100	106	106	112	108	112	113	115	105
Luxembursko	100	69	84	93	115	136	152	157	164
Holandsko	100	102	109	116	122	119	118	116	109
Rakúsko	100	104	107	113	123	130	136	140	141
Portugalsko	100	120	130	131	136	139	154	153	144
Fínsko	100	100	105	113	117	125	119	123	121
Švédsko	100	102	106	103	102	109	105	109	111
Spojené kráľovstvo	100	104	106	108	106	105	105	105	106
Cyprus	100	103	105	108	110	114	118	122	130
Česká republika	100	97	114	97	99	101	103	110	115
Estónsko	100	113	146	183	209	223	245	261	298
Maďarsko	100	99	103	120	115	119	116	119	118
Lotyšsko	100	126	149	148	141	156	169	183	214
Litva	100	99	111	112	126	135	129	165	185
Malta	100	103	106	109	113	116	116	116	116
Poľsko	100	104	110	109	105	106	103	103	107
Slovínsko	100	95	106	104	110	128	131	121	125
Slovensko	100	71	70	74	72	65	62	62	66
Island	100	103	109	112	121	127	130	132	139
Nórsko	100	123	138	143	144	147	146	147	156
Bulharsko	100	88	86	73	61	31	33	35	38
Rumunsko	100	102	102	78	66	73	81	94	104
Turecko	100	120	123	133	132	142	131	131	133

Poznámka: Zdroj údajov: Údaje o nákladnej doprave používané v štrukturálnych ukazovateľoch (február 2005), Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

prechode na iné druhy dopravy. Rozdiely vo výkonnosti v rámci konkrétnych druhov dopravy môžu byť tiež značné, napr. staré verzus nové vlaky. Celkový vplyv prechodu na iné druhy dopravy na životné prostredie je možné skutočne presne určiť iba v jednotlivých prípadoch, keď sa môžu zohľadniť miestne okolnosti a konkrétne miestne vplyvy na životné prostredie (napr. doprava v mestských oblastiach alebo cez citlivé oblasti). Význam environmentálnych vplyvov prechodu na iné druhy dopravy môže byť obmedzený, pretože prechod na iné druhy dopravy je iba alternatívou pre malé trhové segmenty. Možnosti prechodu na iný druh dopravy závisia napríklad od typu prepravovaného tovaru – napr. rýchlo sa kaziaci alebo voľne uložený tovar – a špecifických požiadaviek takýchto tovarov na prepravu.

Politický kontext

EÚ stanovila svoj cieľ oslabovania vzťahu medzi hospodárskym rastom a dopytom po nákladnej doprave („decoupling“ – oddeľovanie) na dosiahnutie trvalo udržateľnejšej dopravy. Oslabovanie vzťahu medzi rastom dopravy a HDP je hlavnou témou v dopravnej politike EÚ pre znižovanie negatívnych vplyvov dopravy.

Cieľ oddeľovania dopytu po nákladnej doprave od HDP bol prvýkrát uvedený v stratégii integrácie dopravy a životného prostredia, ktorá bola prijatá Radou ministrov v Helsinkách (1999). Tá označila očakávaný rast v dopyte po doprave za oblasť, kde je potrebné bezodkladne konať. v stratégii trvalo udržateľného rozvoja prijatej Európskou radou v Göteborgu je cieľ oddeľovania vytýčený na zníženie hustoty premávky a iných negatívnych vedľajších účinkov dopravy. v preskúmaní integračnej stratégie v roku 2001 a 2002 Rada znovu potvrdila cieľ oslabovania vzťahu medzi rastom dopravy a HDP.

V šiestom environmentálnom akčnom programe je oddeľovanie hospodárskeho rastu od dopytu po doprave uvedené ako jeden z kľúčových cieľov pre riešenie klimatických zmien a zmiernenie vplyvov dopravy v mestských oblastiach na zdravie.

Prechod z cestnej dopravy na vodnú a železničnú je dôležitým strategickým prvkom v dopravnej politike EÚ. Tento cieľ bol najskôr sformulovaný v stratégii trvalo udržateľného rozvoja (STUR). v preskúmaní stratégie integrácie dopravy a životného prostredia v roku 2001 a 2002 Rada uviedla, že i pri ďalšom náraste dopravy by modálne rozdelenie malo zostať stabilné najmenej desať nasledujúcich rokov.

V Bielej knihe o spoločnej dopravnej politike (SDP) „Európska dopravná politika do roku 2010: Čas rozhodnúť“ Komisia navrhuje niekoľko opatrení zameraných na prechod na iné druhy dopravy. Cieľom je podstatne oddeliť rast dopravy od rastu HDP, aby sa znížila hustota premávky a iné negatívne vedľajšie účinky dopravy. Ďalším cieľom je stabilizovať podiely železničnej a vnútrozemskej vodnej dopravy, malej námornej pobrežnej plavby a ropovodov na úrovni roku 1998 a dosiahnuť prechod vo využívaní dopravy z cestnej dopravy na železničnú, vodnú a verejnú dopravu osôb od roku 2010.

Spoločnosť ukazovateľa

Celkový dopyt po vnútroštátnej nákladnej doprave nezahŕňa námornú dopravu kvôli metodologickým problémom súvisiacim s rozdelením medzinárodnej námornej dopravy na konkrétne krajiny. Efekt globalizácie (výroba sa sťahuje z Európy napríklad do Číny) preto nemá merateľný vplyv na ukazovateľ napriek tomu, že má veľké reálne dôsledky pre celkový dopyt po nákladnej doprave.

Údaje o vyťaženosti v nákladnej doprave nie sú povinné a zbierajú sa iba v rámci nariadenia Rady (ES) č. 1172/98. Dokonca aj za krajiny, ktoré tieto premenné merajú, sa údaje hlásia do Eurostatu iba od roku 1999. Hodnotenie vyťaženosti vozidiel nebolo v tomto nariadení plánované. Vyťaženosť je faktor, ktorý zohráva kľúčovú úlohu pri hodnotení, či nastalo alebo nenastalo oddeľovanie dopytu po nákladnej doprave od hospodárskej činnosti.

37 Používanie čistejších a alternatívnych palív

Hlavná strategická otázka

Robí EÚ dostatočné pokroky smerom k používaniu čistejších a alternatívnych palív?

Základné informácie

- Mnohé členské štáty zaviedli stimuly na podporu používania palív z nízkym alebo nulovým obsahom síry pred povinnými termínmi (maximálne 50 ppm „s nízkym“ v roku 2005 a maximálne 10 ppm „s nulovým“ v roku 2009). Kombinovaný prienik vzrástol z približne 20 na takmer 50 % medzi rokom 2002 a 2003, ale ešte stále akosi nedosahuje cieľ na rok 2005, ktorým je 100 %.
- Prienik biopalív a iných alternatívnych palív je nízky. Podiel biopalív v EÚ-25 je menší ako 0,4 %, čo je stále podstatne menej ako cieľ stanovený na rok 2005, ktorým sú 2 %. Po prijatí smernice o biopalivách v roku 2003, domáce stimuly podstatne menia situáciu.

Hodnotenie ukazovateľa

Predpokladá sa, že zníženie obsahu síry v benzíne a motorovej naftě bude mať významný vplyv na emisie výfukových plynov, keďže to umožní, aby sa zaviedli náročnejšie systémy na ich následnú úpravu. z hľadiska povinných cieľov na rok 2005 (50 ppm) a 2009 (10 ppm) zaviedli mnohé členské štáty na podporu týchto palív stimuly. Kapacita rafinérií pre dodávku palív je však ovplyvnená dobou, ktorá je potrebná na to, aby prenikli na trh.

V krajinách EÚ-15 tvoril v roku 2003 kombinovaný podiel benzínu s nízkym alebo nulovým obsahom síry 49 % a motorovej nafty s nízkym alebo nulovým obsahom síry 45 % s približne rovnakým rozdielom medzi palivami s nízkym obsahom alebo nulovým obsahom síry. v porovnaní s hodnotami za rok 2002, ktoré činili okolo 20 %, nastal významný nárast vo využívaní týchto palív. Ak to bude pokračovať rovnakým tempom, je pravdepodobné, že sa dosiahnu oba ciele na rok 2005 a aj 2009. Mnohé krajiny zrušili predaj bežného benzínu

a motorovej nafty (s obsahom 350 ppm síry). Na prvom mieste je predovšetkým Nemecko, ktoré ponúka jedine palivo s nulovým obsahom síry. Na opačnej strane stoja štyri krajiny (Francúzsko, Taliansko, Portugalsko a Španielsko), ktoré zatiaľ neponúkajú na svojich trhoch palivá s nízkym alebo nulovým obsahom síry.

Neúplné súbory údajov sťažujú hodnotenie prieniku biopalív na trh, lebo zatiaľ všetky krajiny nepredložili tieto informácie. Na základe dostupných údajov bol ešte stále nízky podiel biopalív v krajinách EÚ-25 v roku 2002, tvoril 0,34 % všetkého benzínu a motorovej nafty predaných na dopravné účely (hlásená spotreba biopalív ako percentuálny podiel celkovej spotreby benzínu a motorovej nafty). Tento podiel sa viac ako zdvojnásobil v priebehu posledných ôsmich rokov; je však potrebné vynaložiť viac úsilia, aby sa dosiahol 2 % cieľ do konca roku 2005 a 5,75 % cieľ do konca roku 2010. Francúzsko a Nemecko majú na svojich trhoch najvyšší podiel predaných biopalív.

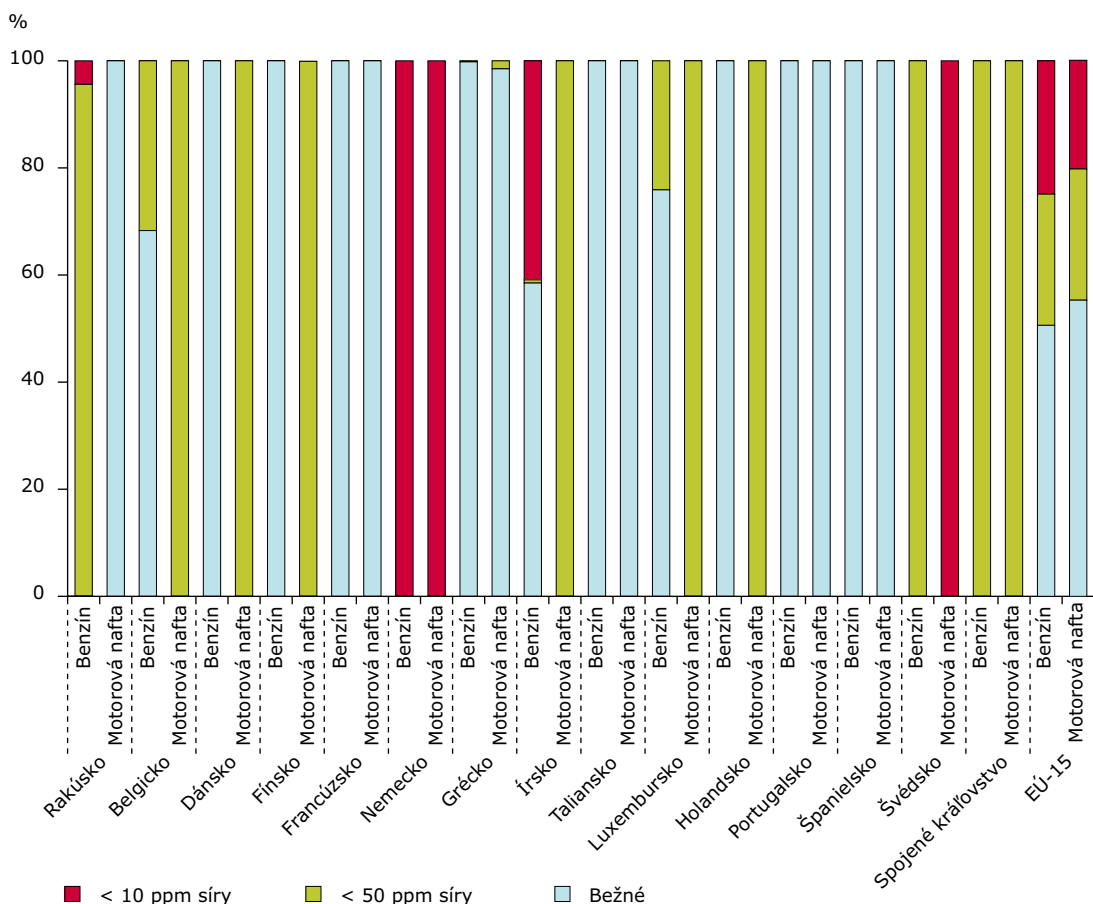
Definícia ukazovateľa

Používanie čistejších a alternatívnych palív sa meria za pomoci dvoch odlišných ukazovateľov:

- 1) Podiel bežných palív, palív z nízkym a nulovým obsahom síry v celkovej spotrebe paliva pre cestnú dopravu. Palivá s obsahom síry menej ako 50 častíc na milión (ppm) sa často označujú ako palivá s nízkym obsahom síry a palivá s obsahom menším ako 10 ppm ako palivá s nulovým obsahom síry.
- 2) Percentuálny podiel konečnej spotreby energie biopalív na dopravu z celkovej kombinovanej konečnej spotreby benzínu, motorovej nafty a biopalív na dopravu.

Benzín a motorová nafta sa merajú miliónoch litrov a uvádzajú sa ako podiel bežného paliva, paliva s < 50 ppm síry a paliva s < 10 ppm síry.

Konečná spotreba energie biopalív, motorovej nafty a benzínu na dopravu sa meria v terajouloch čistej kalorickej hodnoty (ČKH) a podiel biopalív sa uvádza ako percentuálny podiel sumy všetkých troch palív.

Obrázok 1 Používanie palív s nízkym a nulovým obsahom síry (%), EÚ-15


Poznámka: Zdroj údajov: Európska komisia, 2005. Kvalita benzínu a motorovej nafty používanej pre cestnú dopravu v Európskej únii: Druhá ročná správa (údaje predkladané za rok 2003). Správa Európskej komisie (KOM(2005)69 v konečnom znení) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Princíp ukazovateľa

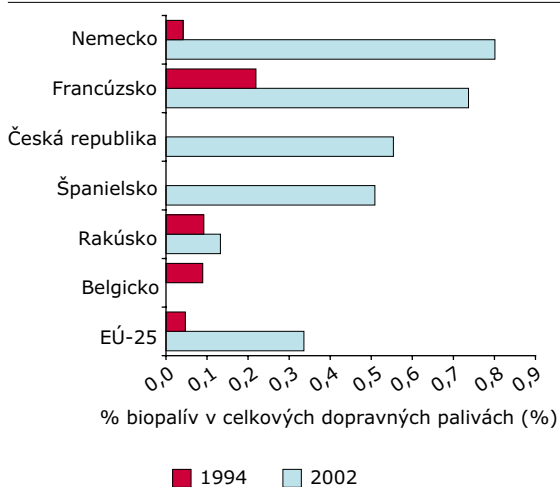
Právne predpisy EÚ stanovujú požiadavky na obsah síry v palivách pre cestnú dopravu a minimálny podiel biopalív v celkovej spotrebe palív pre cestnú dopravu. Ukazovateľ bol vybraný tak, aby sledoval tieto požiadavky politiky a monitoroval dosiahnutý pokrok.

Podpora palív s nízkym a nulovým obsahom síry umožní ďalší pokles emisií znečisťujúcich látok z cestných vozidiel, zatiaľ čo podpora biopalív je dôležitá na zníženie emisií skleníkových plynov a najmä CO₂.

Politický kontext

Právne predpisy EÚ vyžadujú zníženie obsahu síry v palivách pre cestnú dopravu na 50 mg/kg (nízky obsah síry) do roku 2005 a ďalšie zníženie pod 10 mg/kg (nulový obsah síry) do roku 2009. Odporúčajú tiež, aby spotreba palív v cestnej doprave EÚ dosiahla 2 % podiel biopalív do roku 2005 a 5,75 % do roku 2010.

Obrázok 2 Podiel biopalív v dopravných palivách (%)



Poznámka: Smernica o biopalivách sa zameriava na podporu používania biopalív na dopravu namiesto motorovej nafty alebo benzínu. Primárnym cieľom je zvýšiť spotrebu biopalív, na rozdiel od jej výroby, ktorá sa môže alebo nemusí vyvážať do iných krajín. Podiel biopalív by mohol dosiahnuť 2 % do roku 2005 a 5,75 % do roku 2010. Menovateľ zahŕňa všetky krajiny EÚ-25 so spotrebou motorovej nafty a benzínu. Čitateľ sa vzťahuje na konečnú spotrebu energie biopalív v dopravnom sektore. Do roku 2002 iba niekoľko krajín EÚ malo spotrebu biopalív, alebo hlásili spotrebu biopalív Eurostatu. Predpokladá sa, že postupne bude väčší počet krajín EÚ hlásiť spotrebu biopalív Eurostatu, keď budú dostupné údaje za rok 2003, ktorý je rokom, keď smernica nadobudla účinnosť.

Zdroj údajov: Eurostat
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Spôľahlivosť ukazovateľa

Údaje zhromaždila Európska komisia na ročnom základe a môžu sa teda pokladať za spoľahlivé a presné. Požiadavka na zhromažďovanie údajov o palivách s nízkym a nulovým obsahom síry a biopalív je povinná a tak sú výsledky harmonizované na úrovni EÚ.

Údaje o podiele palív s nízkym a nulovým obsahom síry sú v súčasnosti na základe ich ohlasovacích povinností dostupné na iba pre krajiny EÚ-15 a za tri roky (2001, 2002 a 2003). Údaje o biopalivách sú v súčasnosti dostupné pre osem krajín EÚ-25 (údaje pre Taliansko a Dánsko sú dostupné, ale hlásené ako nulové); je však veľmi pravdepodobné, že tieto krajiny predstavujú veľkú väčšinu spotreby biopalív na účely dopravy v uvedenom časovom rámci.

Tabuľka 1 Konečná spotreba energie v sektore dopravy

	1994						2002					
	Konečná spotreba energie v terajouloch (čistá kalorická hodnota)			Podiel paliva na konečnej spotrebe energie (%)			Konečná spotreba energie v terajouloch (čistá kalorická hodnota)			Podiel paliva na konečnej spotrebe energie (%)		
	Motorový benzín (benzín)	Plyn/motorová nafta	Biopalivá	Motorový benzín (benzín)	Plyn/motorová nafta	Biopalivá	Motorový benzín (benzín)	Plyn/motorová nafta	Biopalivá	Motorový benzín (benzín)	Plyn/motorová nafta	Biopalivá
EÚ-25	5 541 712	4 864 585	4 896	53,2	46,7	0,05	5 242 160	6 635 686	40 052	44,0	55,7	0,34
EÚ-15	5 105 540	4 574 576	4 896	52,7	47,2	0,05	4 791 160	6 192 212	38 964	43,5	56,2	0,35
EÚ-10	436 172	290 009	0	60,1	39,9	0,0	451 000	443 473	1 088	50,4	49,5	0,12
Belgicko	125 004	178 591	272	41,1	58,8	0,09	91 960	244 452	0	27,3	72,7	0,00
Česká republika	69 256	50 591	0	57,8	42,2	0,0	84 876	110 445	1 088	43,2	56,2	0,55
Dánsko	81 048	71 995	0	53,0	47,0	0,0	84 216	78 509	0	51,8	48,2	0,0
Nemecko	1 301 344	983 687	952	56,9	43,0	0,04	1 187 516	1 127 380	18 700	50,9	48,3	0,80
Estónsko	12 540	6 683		65,2	34,8	0,0	13 464	13 790		49,4	50,6	0,0
Grécko	116 424	83 669		58,2	41,8	0,0	153 692	97 079		61,3	38,7	0,0
Španielsko	403 040	511 830	0	44,1	55,9	0,0	361 636	881 363	6 358	28,9	70,5	0,51
Francúzsko	660 352	934 576	3 502	41,3	58,5	0,22	570 196	1 256 818	13 566	31,0	68,3	0,74
Írsko	43 340	34 940		55,4	44,6	0,0	69 784	80 074		46,6	53,4	0,0
Taliano	721 952	622 487	0	53,7	46,3	0,0	703 692	831 237	0	45,8	54,2	0,0
Cyprus	7 920	11 040		41,8	58,2	0,0	10 076	14 382		41,2	58,8	0,0
Lotyšsko	18 700	11 125		62,7	37,3	0,0	14 960	18 950		44,1	55,9	0,0
Litva	18 568	14 678		55,9	44,1	0,0	15 796	25 676		38,1	61,9	0,0
Luxembursko	23 980	24 746		49,2	50,8	0,0	24 464	48 307		33,6	66,4	0,0
Maďarsko	63 492	33 502		65,5	34,5	0,0	58 740	74 617		44,0	56,0	0,0
Malta	3 740	4 484		45,5	54,5	0,0	2 244	4 991		31,0	69,0	0,0
Holandsko	172 128	187 178		47,9	52,1	0,0	183 656	256 507		41,7	58,3	0,0
Rakúsko	101 684	82 612	170	55,1	44,8	0,09	91 036	165 393	340	35,5	64,4	0,13
Poľsko	187 044	111 926		62,6	37,4	0,0	185 548	119 117		60,9	39,1	0,0
Portugalsko	81 532	88 196		48,0	52,0	0,0	91 036	173 642		34,4	65,6	0,0
Slovinsko	33 704	14 890		69,4	30,6	0,0	33 792	22 631		59,9	40,1	0,0
Slovensko	21 208	31 091		40,6	59,4	0,0	31 504	38 874		44,8	55,2	0,0
Fínsko	84 128	69 457		54,8	45,2	0,0	80 520	84 938		48,7	51,3	0,0
Švédsko	183 216	88 365		67,5	32,5	0,0	180 048	110 826		61,9	38,1	0,0
Spojené kráľovstvo	1 006 368	612 250		62,2	37,8	0,0	917 708	755 690		54,8	45,2	0,0
Island	6 072	2 496		70,9	29,1	0,0	6 424	2 242		74,1	25,9	0,0
Nórsko	73 744	72 798		50,3	49,7	0,0	72 336	87 011		45,4	54,6	0,0
Bulharsko	43 428	21 573		66,8	33,2	0,0	26 884	35 955		42,8	57,2	0,0
Rumunsko	51 568	66 538		43,7	56,3	0,0	76 648	89 845		46,0	54,0	0,0
Turecko	174 856	228 293		43,4	56,6	0,0	137 280	262 514		34,3	65,7	0,0

Poznámka: Do roku 2002 existovala iba v niekoľkých krajinách EÚ spotreba biopalív, alebo bola spotreba biopalív hlásená Eurostatu. Predpokladá sa, že postupne bude väčší počet krajín EÚ hlásiť spotrebu biopalív Eurostatu, keď budú dostupné údaje za rok 2003, ktorý je rokom, keď smernica nadobudla účinnosť.

Zdroj údajov: Eurostat (Ref.: www.eea.eu.int/coreset).