





B

Pagrindiniai rodikliai

B

Pagrindiniai rodikliai

Padėties apibūdinimas	255
Oro tarša ir ozono sluoksnio irimas	
01 Rūgštėjimą sukeliančių teršalų emisija	256
02 Ozono pirmtakų emisija	260
03 Pirminių dalelių ir antrinių dalelių pirmtakų emisija	264
04 Oro kokybės ribinių verčių viršijimas miestuose	268
05 Rūgštėjimo, eutrofikacijos ir ozono poveikis ekosistemoms	272
06 Ozono sluoksnį ardančių medžiagų gamyba ir vartojimas	276
Biologinė įvairovė	
07 Nykstančios ir saugomos rūšys	280
08 Saugomos teritorijos	284
09 Rūšių įvairovė	288
Klimato kaita	
10 Rūšių įvairovė	292
11 Prognozuojama šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija ir jos mažinimo planai	296
12 Pasaulinė ir Europos oro temperatūra	300
13 Atmospheric greenhouse gas concentrations	304
Žemė	
14 Žemėnauda	308
15 Užterštų vietovių tvarkymo pažanga	312
Atliekos	
16 Komunalinių atliekų susidarymas	316
17 Pakuočių atliekų susidarymas ir perdirbimas	320
Vanduo	
18 Gėlo vandens išteklių naudojimas	324
19 Deguonies kiekį upėse mažinančios medžiagos	328
20 Maistmedžiagės gėlame vandenyje	332
21 Maistmedžiagės tarpiniuose, priekrantės ir jūros vandenyse	336
22 Maudyklų vandens kokybė	340
23 Chlorofilas tarpiniuose, priekrančių ir jūros vandenyse	344
24 Miesto nutekamųjų vandenų valymas	348
Žemės ūkis	
25 Bendrasis maistmedžiagių balansas	352
26 Ekologinės žemdirbystės ūkiai	356
Energetika	
27 Galutinės energijos suvartojimas pagal sektorius	360
28 Bendras energijos intensyvumas	364
29 Bendras energijos suvartojimas pagal kuro rūšis	368
30 Atsinaujinančios energijos suvartojimas	372
31 Elektros gamyba iš atsinaujinančių šaltinių	376
Žuvininkystė	
32 Jūrinių žuvų išteklių būklė	380
33 Akvakultūros produkcija	384
34 Žvejybos laivyno pajėgumai	388
Transportas	
35 Keleivinio transporto paklausa	392
36 Krovinių transporto paklausa	396
37 Švaresnio ir alternatyvaus kuro naudojimas	400



Padėties apibūdinimas

Ataskaitos B dalį sudaro 37 pagrindinių EAA naudojamų aplinkos rodiklių apžvalga. Kiekvienas rodiklis apibūdinamas keturių puslapių santrauka. Informacija pateikiama remiantis iki 2005 m. vidurio pateiktais duomenimis. Kiekvienas rodiklis iliustruoja tam tikro pagrindinio politikos uždavinio įgyvendinimo eigą, kuri yra paaiškinama ir įvertinama. Po to pateikiama informacija apie patį rodiklį, pagrindžiamas jo pasirinkimas, apibrėžiami galimi netikslumai ir politikos kontekstas.

Aptariamieji rodikliai ne tik patys talpina svarbią informaciją, bet kartu jie taip pat papildo ir A dalyje pateiktą kompleksinę vertinimą ir C dalyje padarytą analizę palyginant situaciją skirtingose šalyse. Minėtose dalyse taip pat pateikiamos nuorodos į rodiklius ir jų naudojimo metodiką.

Su išsamiais rodiklių specifikacijomis, techniniais paaiškinimais, perspėjančiomis prognozėmis ir vertinimu galima susipažinti EAA tinklalapyje (šiuo metu www.eea.eu.int/coreset). Vertinimas bus atnaujinamas reguliariai, kai tik bus gauti nauji duomenys.

Sudarydama pagrindinių rodiklių sąrašą, EAA siekė:

- sukurti racionalų ir pastovų aplinkosaugos politikos prioritetų įgyvendinimo pažangos vertinimo mechanizmą, kuris būtų pagrįstas rodikliais;
- nustatyti duomenų šaltų kokybės ir apimties gerinimo prioritetus, kurie užtikrintų informacijos ir atliktos analizės palyginamumą bei tikslumą;
- supaprastinti dalyvavimą panašiuose procesuose tiek Europoje, tiek už jos ribų.

EAA sukūrė ir išvystė pagrindinių rodiklių sąrašą todėl, kad buvo poreikis nedideliame skaičiui į aplinkosauginę

politiką orientuotų pastovių, tačiau ne statiškių rodiklių, kurie padėtų atsakyti į pasirinktus prioritetinius politikos klausimus. Siekiant, kad šie rodikliai būtų naudingi rengiant aplinkos apsaugos ataskaitas, juos reikėtų nagrinėti kartu su kita informacija.

Pagrindinių rodiklių sąrašas apima šešias aplinkosaugos temas (oro taršą ir ozono sluoksnio irimą, klimato kaitą, atliekas, vandenį, biologinę įvairovę ir sausumos aplinką) bei keturis ūkio sektorius (žemės ūkį, energetiką, transportą ir žuvininkystę).

Pagrindiniai rodikliai buvo atrinkti iš žymiai didesnio rodiklių sąrašo pagal kriterijus, kurie plačiai taikomi Europoje bei Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos šalyse. Ypatingai buvo stengiamasi, kad šie rodikliai atitiktų politikos prioritetus, uždavinius ir tikslus, kad jiems sudaryti reikalingi duomenys būtų kokybiški, savalaikiai ir išsamūs, o rodiklių apskaičiavimui būtų taikomi tinkamai pagrįsti metodai.

Pagrindiniai rodikliai, o ypač jų vertinimo ir pagrindinių teiginių dalis, visų pirma yra skirti politikos formuotojams ES ir nacionaliniu lygmeniu, nes jie geriausiai gali panaudoti rezultatus vertindami politikos įgyvendinimo pažangą. ES ir nacionalinėms institucijoms ši informacija taip pat gali būti naudinga siekiant supaprastinti duomenų perdavimą ES lygmeniu.

Pateiktus duomenis ir analizės metodiką kaip darbo priemonę gali naudoti ir aplinkosaugos ekspertai. Jų prašoma kritiškai įvertinti rodiklius, parašyti savo komentarus ir taip prisidėti prie EAA pagrindinių rodiklių tobulinimo ateityje.

Plačioji visuomenė su pagrindiniais rodikliais galės susipažinti internete. Čia pateikiama supaprastinta teksto versija, o taip pat ir priemonės savarankiškai duomenų analizei ir pranešimams rengti.

01 Rūgštėjimą sukeliančių teršalų emisija

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios pažangos pasiekta mažinant rūgštėjimą sukeliančių teršalų emisiją Europoje?

Pagrindiniai teiginiai

Rūgštėjimą sukeliančių dujų emisija buvo gerokai sumažinta daugelyje EAA šalių narių. Nepaisant ekonominio augimo (BVP), 1990–2002 metais senosiose valstybėse narėse (ES-15) emisija sumažėjo 43 proc., o naujosiose valstybėse narių (ES-10) – 58 proc. Visose EAA šalyse narėse, be Maltos, emisija sumažėjo 44 proc.

Rodiklio įvertinimas

Daugelyje EAA šalių narių rūgštėjimą sukeliančių dujų emisija buvo gerokai sumažinta. 1990–2002 metais ES-15 emisija sumažėjo 43 proc. daugiausia dėl to, kad sumažėjo sieros dioksido, kuris sudaro 77 proc. nuo bendro sumažėjimo, išmetimai. Išmetimai buvo smarkiai sumažinti energetikos, pramonės ir transporto sektoriuose, kurie apskaičiuotą bendrą rūgštėjimą sukeliančių dujų emisiją atitinkamai sumažino 52 proc., 16 proc. ir 13 proc. Išmetimų sumažėjimą iš esmės nulėmė kuro pakeitimas gamtinėmis dujomis, ekonominis restruktūrizavimas naujosiose Vokietijos žemėse ir kai kuriuose elektrinėse pradėtas taikyti išmetamų dujų nusierinimas. Šis emisijos sumažinimas reiškia, kad ES-15 sėkmingai siekia bendrojo tikslo iki 2010 metų sumažinti aplinką rūgštėjimą sukeliančių medžiagų išmetimus.

Rūgštėjimą sukeliančių medžiagų emisija taip pat žymiai sumažėjo ES-10 ir šalyse kandidatėse (ŠK-4). Nuo 1990 iki 2002 metų išmetimai ES-10 valstybėse narėse sumažėjo 58 proc. daugiausia dėl didelio sieros dioksido emisijos sumažinimo, kaip ir ES-15 šalyse.

Azoto oksidų emisija sumažėjo dėl taršos mažinimo priemonių, taikomų kelių transporto srityje ir dideliuose kurą deginančiuose įrenginiuose.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis naudojamas antropogeninių rūgštėjimą sukeliančių medžiagų, t.y. azoto oksidų, amoniako ir sieros dioksido, kurių kiekviena vertinama pagal jos rūgštingumo potencialą, išmetamų kiekių tendencijoms nuo 1990 metų stebėti. Rodiklis taip pat teikia informacijos

apie emisijos pokyčius pagrindiniuose labiausiai taršą lemiančiuose ūkio sektoriuose.

Rodiklio pagrindimas

Rūgštėjimą sukeliančios medžiagos daro žalą žmonių sveikatai, ekosistemoms, pastatams ir medžiagoms (korozija). Su kiekvienu teršalu siejamas poveikis priklauso nuo jo rūgštingumo potencialo bei ekosistemų ir medžiagų savybių. Daugelyje Europos ekosistemų rūgštėjimą sukeliančių medžiagų iškritos vis dar viršija kritines apkravas.

Rodiklis padeda įvertinti pažangą, kuri padaryta įgyvendinant 1979 m. Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos (*angl.* CLRTAP) Gotenburgo protokolą ir ES direktyvą dėl tam tikrų atmosferos teršalų išmetimo nacionalinių ribų (*angl.* NEC) (2001/81/EB).

Politikos kontekstas

NO_x , SO_2 ir NH_3 emisijos tikslinės ribos yra nustatytos ES direktyvoje dėl tam tikrų į atmosferą išmetamų teršalų nacionalinių limitų (*angl.* NEC) ir Jungtinių Tautų Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos (*angl.* CLRTAP) Gotenburgo protokole. Išmetimų mažinimo tikslai pagal NEC ES-10 šalims buvo nustatyti 2003 m. Stojimo į Europos Sąjungą sutartyje.

NEC numatyti šiek tiek griežtesni išmetamų teršalų kiekio mažinimo iki 2010 metų tikslai nei Gotenburgo protokolo tikslai ES-15 šalims.

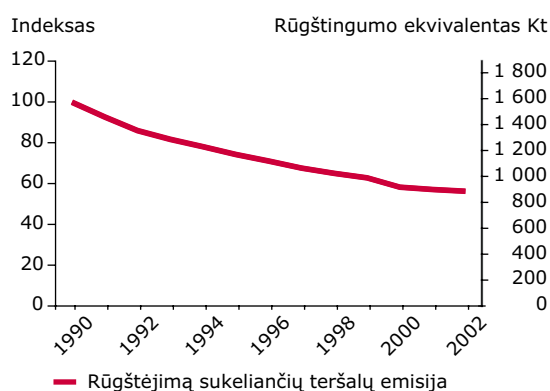
Rodiklio netikslumas

Kai išmetimai yra vertinami per rūgštingumo potencialą, atsiranda tam tikri netikslumai. Laikoma, kad rūgštingumo potencialas yra vienodas visoje Europoje, tačiau vietiniame lygmenyje jis gali būti vertinamas skirtingai.

EAA naudoja duomenis, kuriuos jai oficialiai pateikia ES valstybės narės ir kitos EAA šalys narės, kurios laikosi bendrųjų rekomendacijų dėl oro teršalų emisijų apskaičiavimo ir duomenų teikimo.

Laikoma, kad NO_x , SO_2 ir NH_3 apskaičiuotų kiekių Europoje netikslumai atitinkamai svyruoja tarp +/- 30 proc., 10 proc. ir 50 proc.

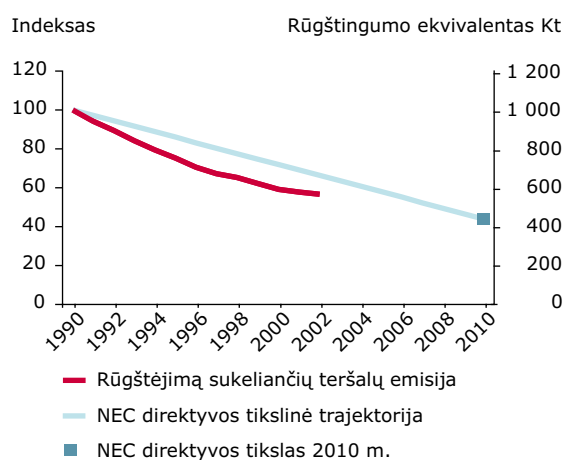
1 pav. Rūgštėjimą sukeliančių teršalų emisijos tendencija (EAA šalyse narėse), 1990–2002 m.



Pastaba: Be Maltos duomenų.

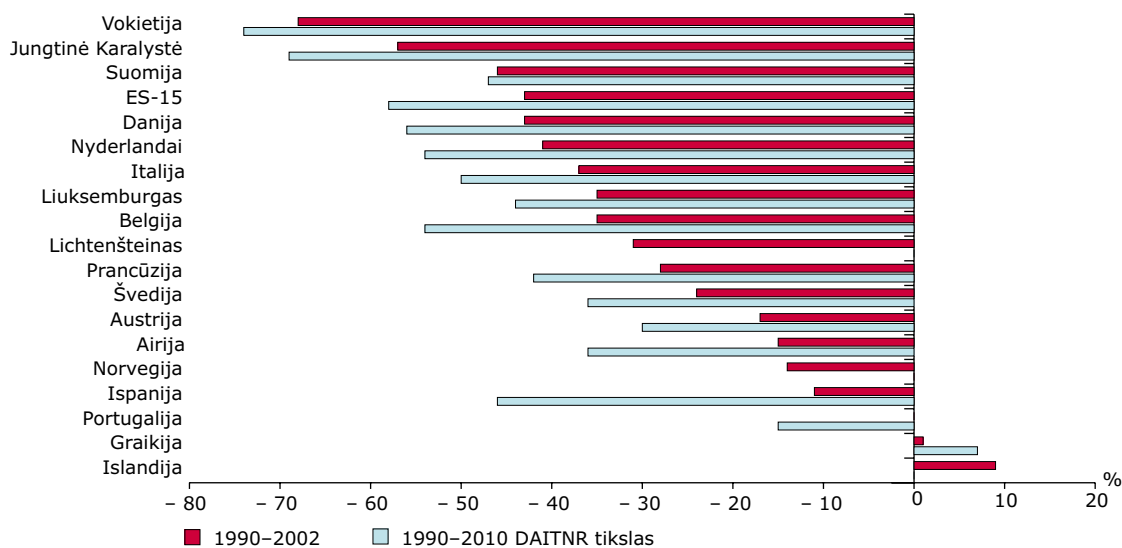
Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją.

2 pav. Rūgštėjimą sukeliančių teršalų emisijos tendencija (ES-15 šalyse), 1990–2002 m.



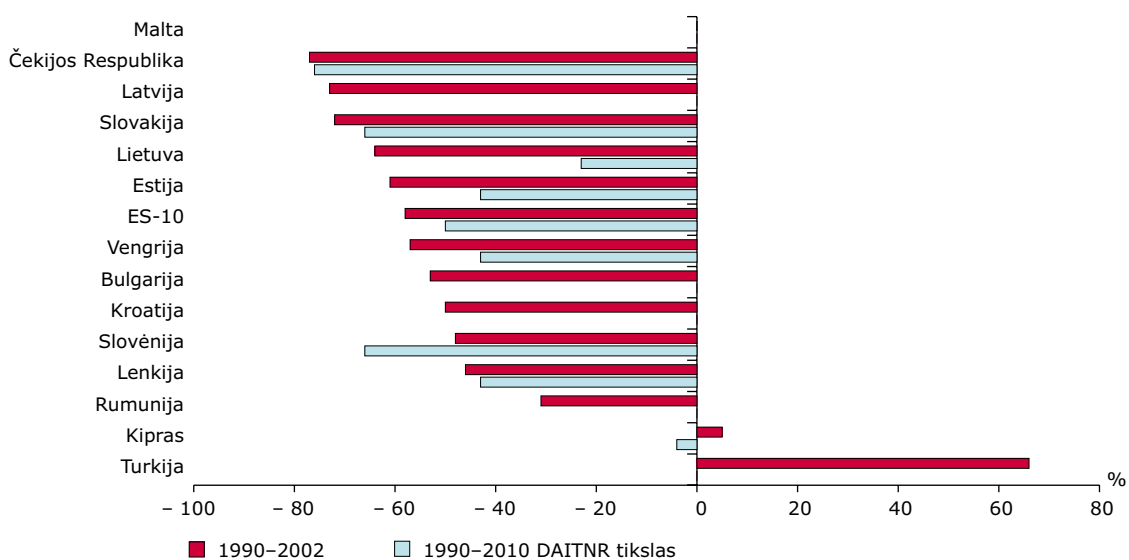
Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją.

3 pav. Rūgštėjimą sukeliančių medžiagų emisijos pokytis (ELPA-3 ir ES-15) lyginant su DAITNR tikslais 2010 m. (tik ES-15), 1990–2002 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

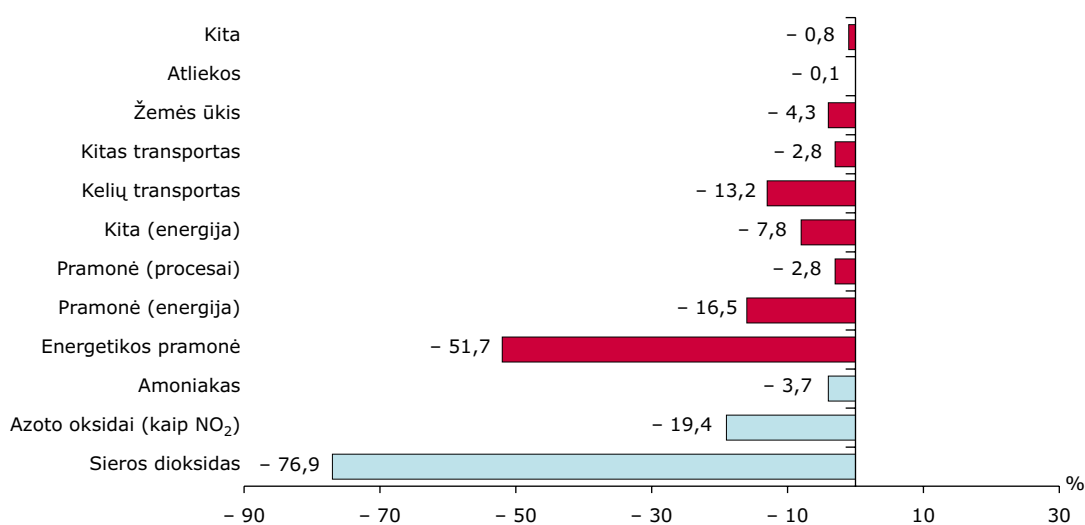
4 pav. Rūgštėjimą sukeliančių medžiagų emisijos pokytis (ŠK-4 ir ES-10) lyginant su NEC direktyvos tikslais 2010 m. (tik ES-10), 1990–2002 m.



Pastaba: Be Maltos duomenų.

Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

5 pav. Aplinką rūgštinančių teršalų išmetimų kiekio indėlio pokytis pagal atskirus ūkio sektorius ir teršalus (ES-15), 2002 m.



Pastaba: Schemos rodo, kiek konkretus sektorius ir (arba) teršalas prisidėjo prie bendro emisijų pokyčio 1990–2002 metais.

Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolinų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

02 Ozono pirmtakų emisija

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios pažangos pasiekta mažinant ozono pirmtakų emisiją Europoje?

Pagrindiniai teiginiai

1990–2002 metais pažemio ozono susidarymą nulemiančių dujų (pažemio ozono pirmtakų) emisijos sumažėjimą 33 proc. EAA šalyse narėse daugiausia nulėmė katalizatorių įdiegimas naujuose automobiliuose.

Rodiklio įvertinimas

1990–2002 m. bendra ozono pirmtakų emisija EAA šalyse narėse buvo sumažintos 33 proc. ES-15 šalyse išmetimai sumažėjo 35 proc.

ES-15 šalyse emisija nuo 1990 metų mažėjo daugiausia dėl to, kad automobilių kurui buvo pradėti naudoti katalizatoriai, atsirado daugiau dyzelinių automobilių, o pramonėje buvo pradėti taikyti tirpiklių direktyvos reikalavimai. Buvo žymiai sumažinta ozono pirmtakų emisija iš energetikos ir transporto sektorių, atitinkamai 10 proc. ir 65 proc. Dėka direktyvos, nustatančios tam tikrų atmosferos teršalų išmetimams nacionalines ribas, reikalavimų, sumažinta ozono pirmtakų (nemetaninių lakiųjų organinių junginių (NMLOJ) ir azoto oksidų (NO_x)) emisija reiškia, kad ES-15 sėkmingai siekia bendrojo tikslo iki 2010 metų sumažinti šių teršalų išmetimus.

2002 metais prie pažemio ozono susidarymo labiausiai įtakoją nemetaniniai lakieji organiniai junginiai (38 proc. bendros emisijos) ir azoto oksidai (48 proc. bendros emisijos). Anglies monoksido ir metano išmetimai atitinkamai sudarė 13 proc. ir 1 proc. 1990–2002 metais NO_x ir NMLOJ emisija buvo gerokai sumažinta ir atitinkamai sudarė 37 proc. ir 44 proc. bendro pirmtakų išmetamo kiekio sumažėjimo.

1990–2002 metais ES-10⁽¹⁾ šalyse bendra ozono pirmtakų emisija buvo sumažinta 42 proc. 2002 metais nemetaniniai lakūs organiniai junginiai (32 proc. bendros emisijos) ir azoto oksidai (51 proc. bendros emisijos) buvo pagrindiniai teršalai, nulėmę pažemio ozono susidarymą ES-10 šalyse.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis naudojamas antropogeninių ozono pirmtakų, t. y. azoto oksidų, anglies monoksido, metano ir nemetaninių lakiųjų organinių junginių, kurių kiekvienas vertinamas pagal troposferinio ozono sudarymo potencialą, išmetimų tendencijoms nuo 1990 metų stebėti. Rodiklis taip pat teikia informacijos apie emisijos pokyčius pagal pagrindinius taršos šaltinių sektorius.

Rodiklio pagrindimas

Ozonas – tai stiprus oksidantas, o troposferinis ozonas gali daryti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir ekosistemoms. Santykinę ozono pirmtakų poveikio dalį galima įvertinti pagal troposferinio ozono pirmtakų sudarymo potencialą (TOSP).

Politikos kontekstas

NO_x ir NMLOJ emisijų tikslinės ribos yra nustatytos ES direktyvoje dėl tam tikrų į atmosferą išmetamų teršalų išmetimo nacionalinių limitų (*angl.* NEC) ir Jungtinių Tautų Tolumų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos (*angl.* CLRTAP) Gotenburgo protokole. Emisijos mažinimo tikslai ES-10 šalims pagal NEC direktyvą buvo nustatyti 2003 m. Stojimo į Europos Sąjungą sutartyje. Anglies monoksido (CO) ar metano (CH_4) išmetimams ES lygmenyje konkretūs tikslai nėra nustatyti.

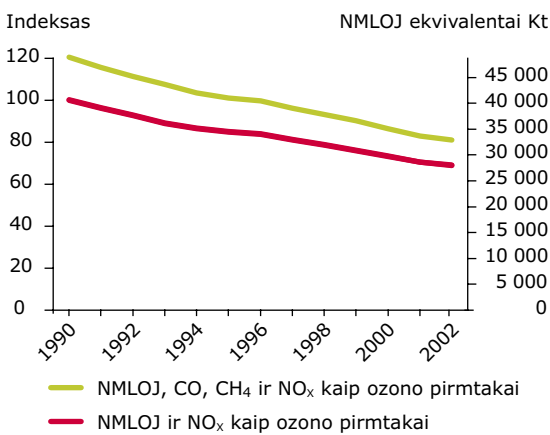
NEC direktyvoje numatyti šiek tiek griežtesni emisijų mažinimo tikslai nei Gotenburgo protokole.

Rodiklio netikslumas

EAA naudoja duomenis, kuriuos jai oficialiai pateikia ES valstybės narės ir kitos EAA šalys narės, kurios laikosi bendrųjų rekomendacijų dėl oro teršalų NO_x , NMLOJ, CO, ir IPCC rekomendacijų dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų CH_4 emisijos apskaičiavimo ir duomenų teikimo.

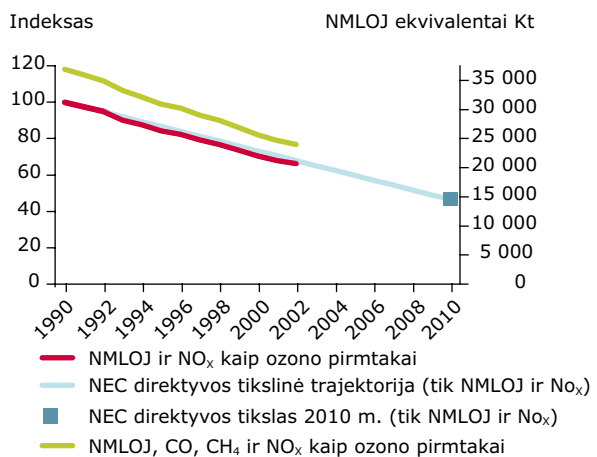
⁽¹⁾ Malta duomenų nepateikė.

1 pav. Ozono pirmtakų emisijos (NMLOJ ekvivalento Kt) tendencijos EAA šalyse narėse, 1990–2002 m.



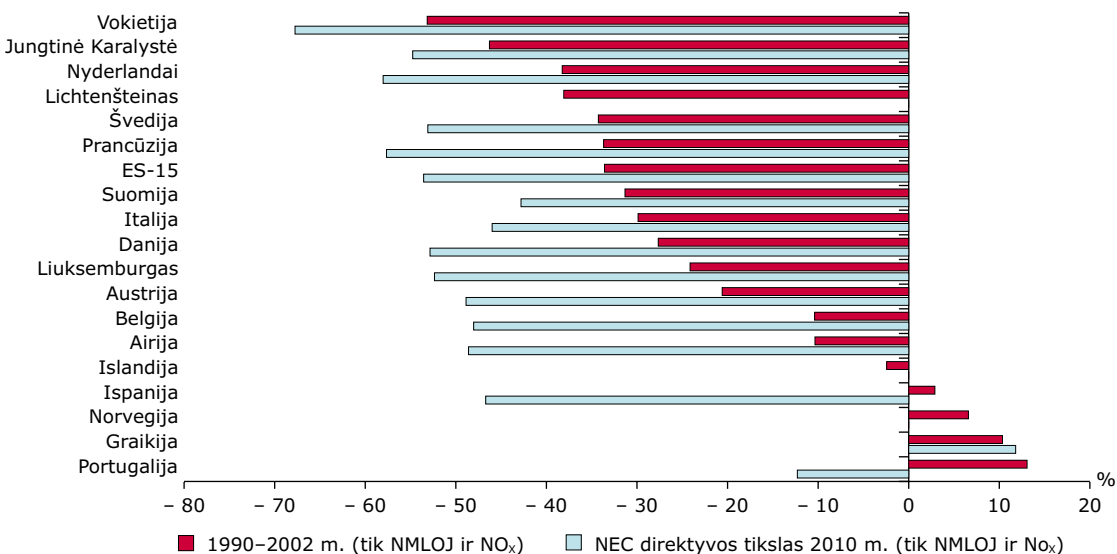
Pastaba: Be Maltos duomenų. Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją ir UNFCCC.

2 pav. Ozono pirmtakų emisijos (NMLOJ ekvivalento Kt) tendencijos ES-15 šalyse, 1990–2002 m.



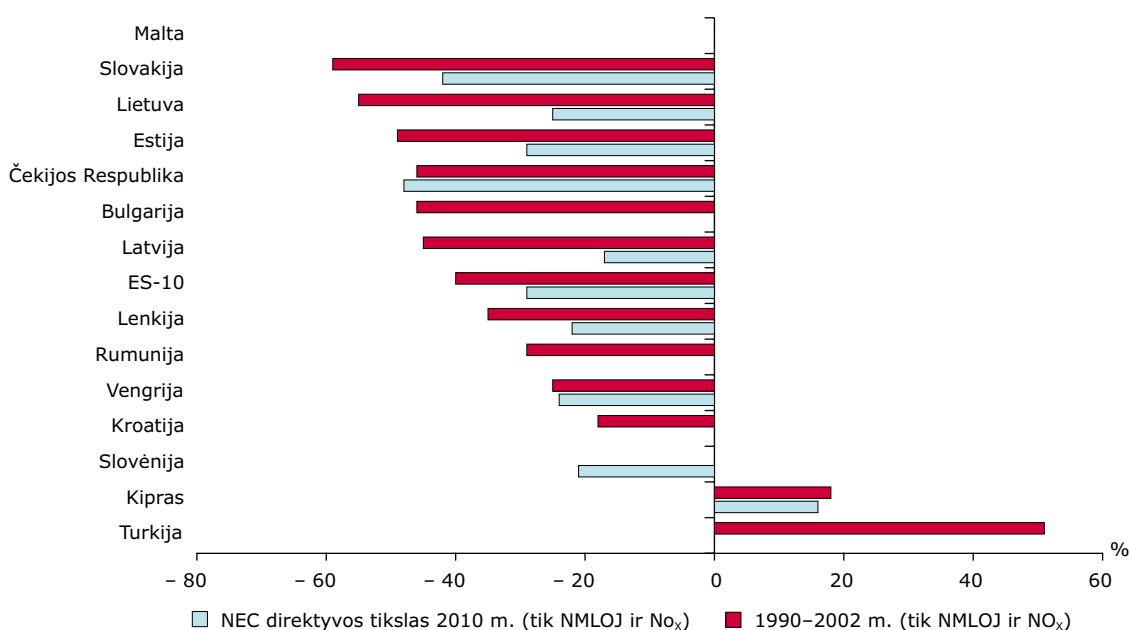
Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją ir UNFCCC.

3 pav. Ozono pirmtakų emisijos pokytis (ELPA-3 ir ES-15) lyginant su DAITNR tikslais 2010 m. (tik ES-15), 1990–2002 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

4 pav. Ozono pirmtakų emisijos pokytis (ŠK-4 ir ES-10) lyginant su DAITNRD tikslais 2010 m. (tik ES-10), 1990–2002 m.



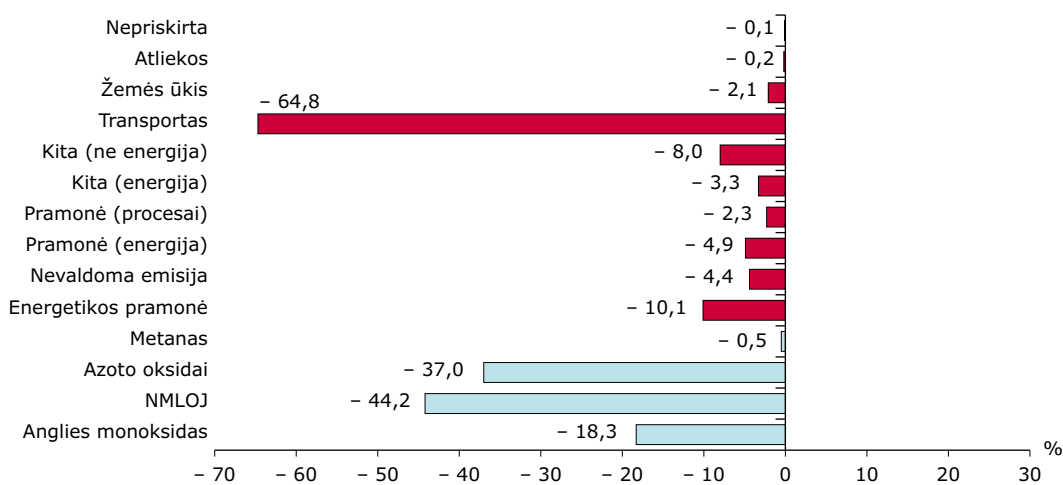
Pastaba: Be Maltos duomenų.

Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolumų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Laikoma, kad NO_x, NMLOJ, CO ir CH₄ emisijos apskaičiavimų netikslumai Europoje yra atitinkamai +/- 30 proc., 50 proc., 30 proc. ir 20 proc. Vertinimas per ozono susidarymo potencialą įneša tam tikrų netikslumų. Laikoma, kad potencialas yra vienodas visoje Europoje,

tačiau vietos lygmeniu netikslumai yra didesni ir kai kurie galutinį rezultatą įtakoję veiksniai yra svarbesni. Kai kurias tendencijas gali iškreipti ne visi pateikiami duomenys ir jų pagrindu atliekama intrapoliacija ir ekstrapoliacija.

5 pav. Kiek kiekvienas sektorius ir teršalas įtakoja ozono pirmtakų emisijos pokyčius (ES-15), 1990–2002 m.



Pastaba: Be Maltos duomenų.

Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolumų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

03 Pirminių dalelių ir antrinių dalelių pirmtakų emisija

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios pažangos pasiekta mažinant smulkiųjų dalelių (KD_{10}) ir jų pirmtakų emisiją ES-15?

Pagrindiniai teiginiai

1990–2002 metais bendra smulkiųjų dalelių emisija ES-15 šalyse buvo sumažinta 39 proc. Tokį sumažėjimą iš esmės nulėmė ne tik antrinių dalelių pirmtakų emisijos sumažinimas, bet ir energetikos pramonės išmetamų pirminių KD_{10} kiekių sumažinimas.

Rodiklio įvertinimas

1990–2002 metais smulkiųjų dalelių išmetimai ES-15 šalyse buvo sumažinti 39 proc. Labiausiai prie kietųjų dalelių susidarymo ES-15 šalyse 2002 metais įtakoję NO_x (55 proc.) ir SO_2 (20 proc.) išmetimai. 1990–2002 metais bendra emisija iš esmės sumažėjo energetikos, kelių transporto ir pramonės sektoriuose, kai buvo pradėtos taikyti arba pagerintos taršos mažinimo priemonės. Šių trijų sektorių indėlis į bendrą išmetimų kiekio sumažėjimą atitinkamai sudarė 46 proc., 22 proc. ir 16 proc.

Rodiklio apibrėžimas

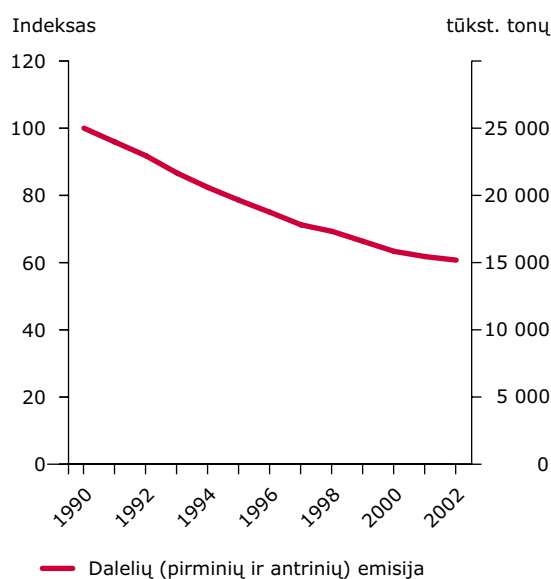
Šis rodiklis naudojamas pirminių dalelių, mažesnių kaip $10 \mu m$ (KD_{10}), ir antrinių dalelių pirmtakų, kurie vertinami pagal kiekvieno nagrinėjamo pirmtako dalelių sudarymo potencialą, išmetimų tendencijoms stebėti.

Rodiklis taip pat teikia informacijos apie išmetimų pokyčius pagal pagrindinius taršos šaltinių sektorius.

Rodiklio pagrindimas

Pastaraisiais metais mokslinius tyrimų bagažą papildė daugybė epidemiologinių tyrimų, kurie rodo egzistuojantį ryšį tarp ilgalaikio bei trumpalaikio smulkiųjų dalelių poveikio ir įvairių sunkių sveikatos sutrikimų. Smulkiosios dalelės yra žalingos žmonių sveikatai ir dėl jų atsiranda galimybė susirgti įvairiausiomis kvėpavimo takų ligomis. Smulkiosios dalelės yra pirminių KD_{10} emisijos ir antrinių KD_{10} pirmtakų emisijos suma. Pirminės KD_{10} reiškia smulkiasias daleles (t. y. daleles, kurių aerodinaminis skersmuo yra ne didesnis kaip $10 \mu m$), kurios išmetamos tiesiai į orą. Antrinių KD_{10} pirmtakai – tai teršalai, kurie iš dalies transformuojami į daleles ore vykstant fotocheminėms reakcijoms. Didelė dalis miestų

1 pav. Pirminių ir antrinių smulkiųjų dalelių emisija (ES-15 šalyse), 1990–2002 m.



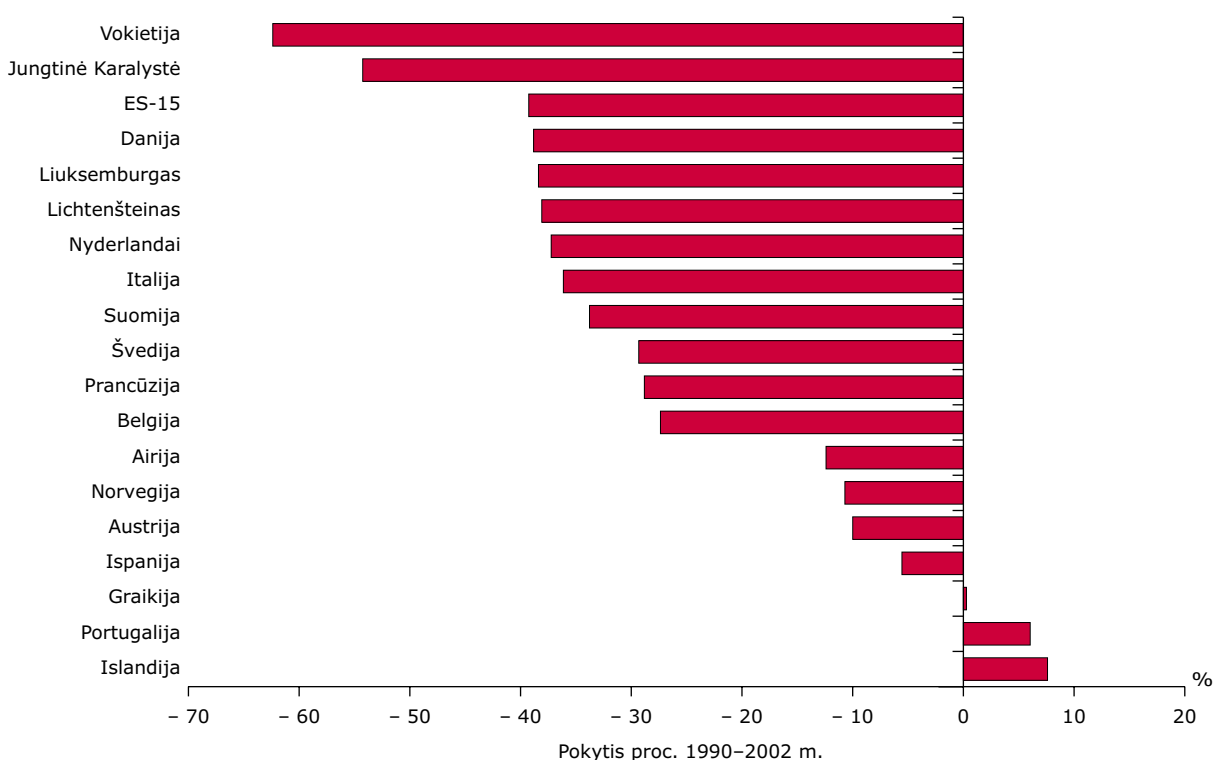
Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolinų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją. Jeigu šalys nenurodė pirminių KD_{10} išmetimų kiekio, jų vertės buvo paimtos iš RAINS modelio (IIASA) (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

gyventojų yra veikiama smulkiosiomis dalelėmis, kurių kiekiai viršija ribines vertes, nustatytas siekiant apsaugoti žmonių sveikatą. Neseniai buvo numatyta nemažai aplinkosauginių priemonių, kuriomis siekiama kontroliuoti dalelių koncentracijas ir taip apsaugoti žmonių sveikatą.

Politikos kontekstas

Pirminių KD_{10} išmetimų mažinimui ES nėra nustatyti konkretūs tikslai ES. Šiuo metu daugiausia dėmesio skiriama antrinių KD_{10} pirmtakų išmetimų kontrolei. Tačiau yra kelios direktyvos ir protokolai, kurie taikomi pirminių KD_{10} emisijai, įskaitant KD_{10} oro kokybės normas, nustatytas pirmojoje dukterinėje direktyvoje prie bendrosios aplinkos oro kokybės direktyvos, ir išmetimų normas tam tikriems mobiliems ir stacionariems pirminių KD_{10} ir antrinių KD_{10} pirmtakų šaltiniams.

2 pav. Pirminių ir antrinių smulkiųjų dalelių emisijos pokyčiai (ELPA-3 ir ES-15), 1990–2002 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją. Jeigu šalys nenurodė pirminių KD_{10} emisijų, jų kiekiai buvo paimti iš RAINS modelio (IIASA) (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

ES direktyvoje dėl tam tikrų į atmosferą išmetamų teršalų nacionalinių limitų (*angl.* NEC) ir Jungtinių Tautų Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos (*angl.* CLRTAP) Gotenburgo protokole yra nustatyti siektini limitai dalelių pirmtakų NO_x , SO_2 ir NH_3 išmetimams. Emisijos mažinimo tikslai ES-10 šalims buvo nustatyti 2003 m. Stojimo į Europos Sąjungą sutartyje, siekiant juos suderinti su NEC direktyva. Be to, Stojimo sutartyje yra numatyti išmetimų mažinimo tikslai visame ES-25 regione.

Rodiklio netikslumas

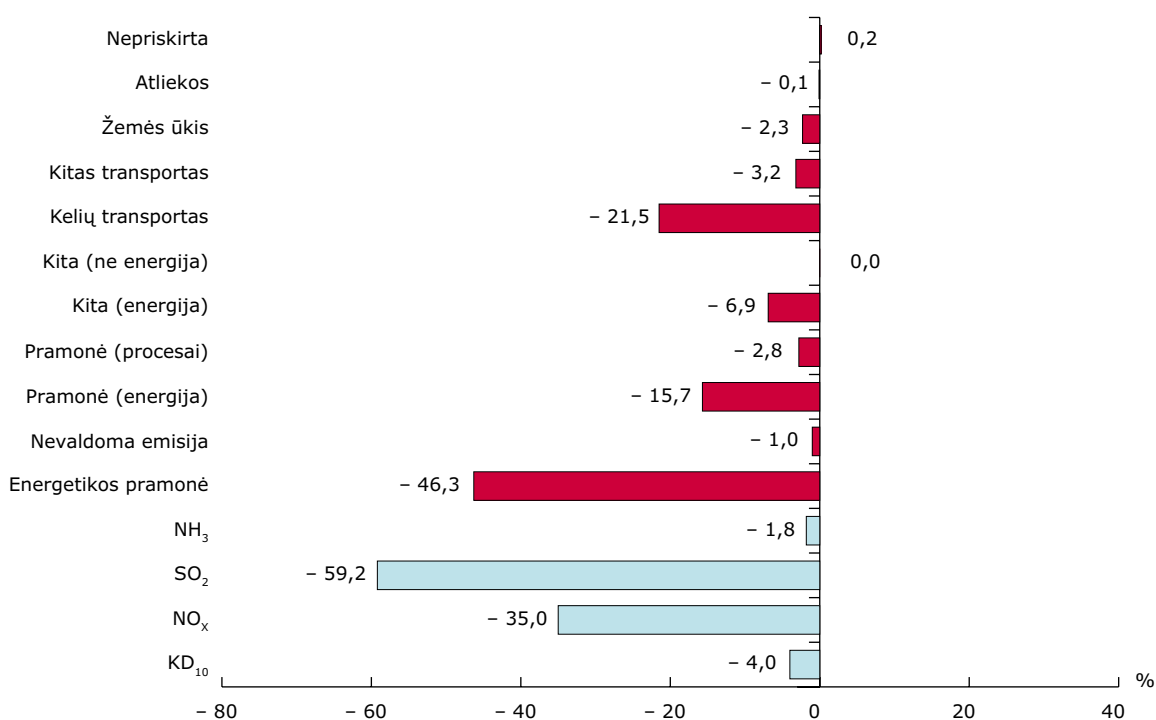
EAA naudoja duomenis, kuriuos jai oficialiai pateikia ES valstybės narės ir kitos EAA šalys narės, kurios laikosi bendrųjų rekomendacijų dėl oro teršalų emisijos apskaičiavimo ir duomenų teikimo.

Laikoma, kad NO_x , SO_2 ir NH_3 emisijos vertinimo Europoje netikslumai yra atitinkamai apie 30 proc., 10 proc. ir 50 proc.

Pirminių KD_{10} emisijos duomenys dažniausiai būna mažiau tikslūs nei antrinių KD_{10} pirmtakų emisijos duomenys.

Kai remiamasi bendraisiais dalelių susidarymo mechanizmais, atsiranda tam tikri netikslumai. Laikoma, kad šie mechanizmai yra vienodi visoje Europoje, tačiau konkrečioje vietoje juos gali lemti skirtingi veiksniai.

3 pav. Atskirų ūkio sektorių ir teršalų dalis nulėmusi pirminių ir antrinių smulkiųjų dalelių (KD₁₀) emisijos pokytį (ES-15) 2002 m.



Pastaba: Schema rodo, kiek konkretus ūkio sektorius ir (arba) teršalas įtakojo prie bendro emisijos pokyčio 1990–2002 metais.

Duomenų šaltinis: 2004 m. oficialiai pateikti duomenys apie bendrus nacionalinius ir sektorinius išmetimų kiekius pagal UNECE/EMEP Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją. Jeigu šalys nenurodė pirminių KD₁₀ emisijų, jų kiekiai buvo paimti iš RAINS modelio (IIASA) (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).



04 Oro kokybės ribinių verčių viršijimas miestuose

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios pažangos pasiekta mažinant oro teršalų koncentracijas miestuose iki ribinių verčių (SO_2 , NO_2 ir KD_{10}) arba siektinų verčių (ozono), kaip nustatyta bendrojoje oro kokybės direktyvoje ir jos dukterinėse direktyvose?

Pagrindiniai teiginiai

Didelė dalis miestų gyventojų yra veikiami tokių oro teršalų koncentracijų, kurios viršija sveikatai nepavojingą lygį arba oro kokybės direktyvose nustatytas siektinas vertes. SO_2 koncentracijos sparčiai mažėja, tačiau kitų teršalų aiškiaus mažėjimo tendencijų nestebima.

Oro užterštumas KD_{10} yra visai Europai aktuali oro kokybės problema. Miestuose veikiančių matavimo stočių duomenys rodo, kad beveik visose šalyse yra viršijamos foninės koncentracijos ribinės vertės.

Ozonas taip pat yra daugeliui šalių aktuali problema, nors sveikatai pavojingos ribos Pietų, Vidurio ir Rytų Europoje yra dažniau viršijamos nei jos šiaurės vakarų dalyje.

Ribinės NO_2 vertės yra viršijamos tankiai apgyvendintose teritorijose Europos šiaurės vakaruose bei didelėse miesto aglomeracijose Pietų, Vidurio ir Rytų Europoje.

Ribinės SO_2 vertės yra viršijamos tik keliuose Rytų Europos valstybėse.

Rodiklio įvertinimas

KD_{10} dalelės ore atsiranda dėl tiesiogiai išmetamų teršalų (pirminių KD_{10}) arba išmetamų dalelių pirmtakų (azoto oksidų, sieros dioksido, amoniako ir organinių junginių), kurie iš dalies transformuojami į daleles (antrines KD) ore vykstant cheminėms reakcijoms.

Nors KD_{10} monitoringas yra ribotas, akivaizdu, kad didelę dalį miestų gyventojų (25–55 proc.) veikia tokios kietųjų dalelių koncentracijos, kurios viršija ES ribines vertes, nustatytas siekiant apsaugoti žmonių sveikatą (1 pav.).

2 pav. parodyta didžiausių vidutinių dienos KD_{10} paros vidurkių verčių mažėjimo tendencija iki 2001 metų.

Nors panašu, kad ozono pirmtakų išmetimų sumažinimas padėjo sumažinti maksimalias ozono koncentracijas troposferoje, sveikatai nepavojinga siektina ozono koncentracijos vertė yra smarkiai viršijama didelėje

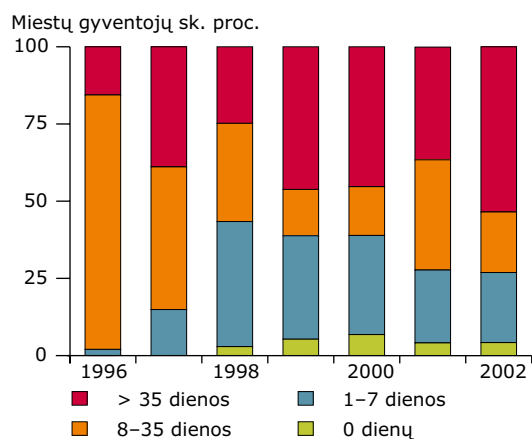
teritorijoje. 2002 metais maždaug 30 proc. miestų gyventojų buvo veikiami didesnės kaip $120 \mu\text{g O}_3/\text{m}^3$ koncentracijos ilgiau kaip 25 dienas (3 pav.).

Nuolatinių stebėjimų vykdytų 1996–2002 metais duomenys nerodo jokios žymesnės tendencijos, kad mažėtų atvejų kai yra viršijama siektina O_3 vertė (maksimali 8 valandų vertė per parą) (4 pav.).

Maždaug 30 proc. miestų gyventojų gyvena didmiesčiuose, kuriuose miesto foninės koncentracijos viršija azoto dioksido metinę ribinę vertę, lygią $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tačiau tikėtina, kad ribinės vertės taip pat viršijamos miestuose, kuriuose miesto foninė koncentracija nesiekia ribinės vertės, visų pirma ten, kur vyksta intensyvus eismas.

Pagrindinis į orą išmetamų azoto oksidų (NO_2) šaltinis yra kelių transporte, elektrinėse ir pramoniniuose katiluose naudojamas kuras, nulemia daugiau kaip 95 proc.

1 pav. Oro kokybės KD_{10} ribinės vertės viršijimas miestuose (EAA šalys narės), 1996–2002 m.

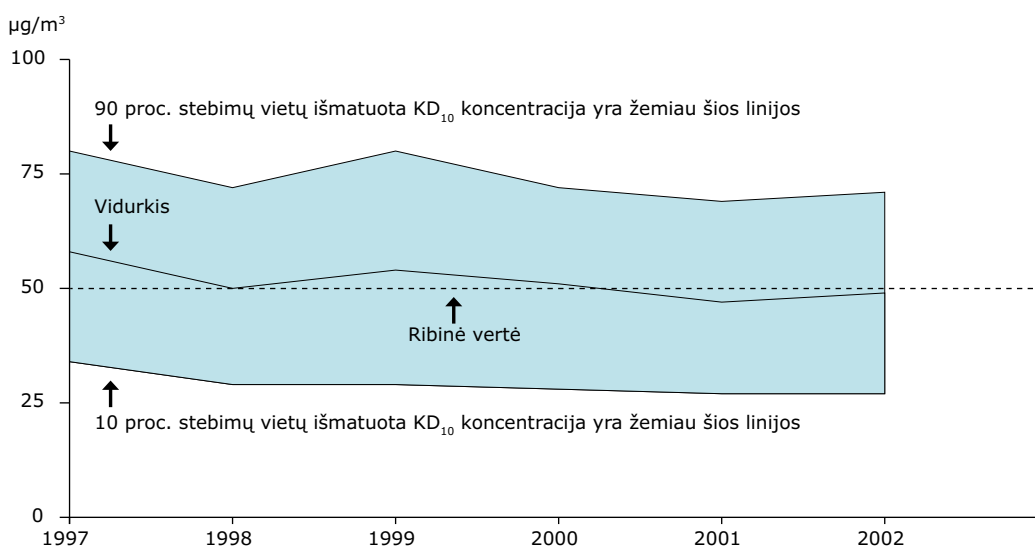


Pastaba:

Iki 1997 metų nebuvo tinkamų monitoringo duomenų. Nuo 1997 iki 2002 metų bendras gyventojų skaičius, kuriam skaičiuojamas poveikio įvertinimas, išaugo nuo 34 iki 106 milijonų, kadangi atsirado daugiau monitoringo stočių, teikiančių duomenis apie oro kokybę. Įvairių metų poveikio kategorijos skirtumas iš dalies galėjo nulemti meteorologiniai skirtumai ir erdvinės aprėpties pokyčiai.

Duomenų šaltinis: AIRBASE
(Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. Didžiausia paros KD_{10} koncentracija (36-ji didžiausia paros vidurkio vertė) nustatyta miestų stotyse (EAA šalys narės), 1997–2002 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: AIRBASE (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Europoje išmetamų teršalų. Emisiją sumažinti padėjo galiojančių ES teisės aktų (kurą deginančių įrenginių ir TIPK direktyvos, Auto-oil programos ir NEC direktyva) ir CLRTAP protokolų įgyvendinimas. Šis sumažėjimas kol kas nepaveikė vidutinių metinių NO_2 koncentracijų, kurios matuojamos miesto foninėse oro kokybės monitoringo stotyse.

Anglyje, naftoje ir mineralinėje rūdoje esanti siera yra pagrindinis į orą išmetamo sieros dioksido šaltinis. Nuo praeito amžiaus septintojo dešimtmečio kuro, kurio sudėtyje yra sieros, deginimo iš esmės buvo atsisakyta miestuose ir kitose gyvenamose vietovėse, visų pirma Vakarų Europoje, o pastaruosiu metu ir daugelyje Vidurio bei Rytų Europos valstybių. Dideli sutelktieji taršos šaltiniai (elektrinės ir energetikos įmonės) išlieka pagrindiniu sieros dioksido emisijos šaltiniu. Per pastarąjį dešimtmetį žymiai sumažinus išmetimus, gyventojų, kurie yra veikiami ES ribinę vertę viršijančių SO_2 koncentracijų, skaičius liko mažesnis nei 1 proc.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis parodo, kokia Europos miestų gyventojų procentinė dalis potencialiai yra veikiamas sieros dioksido, KD_{10} , azoto dioksido ir ozono koncentracijomis ($\mu g/m^3$), viršijančiomis

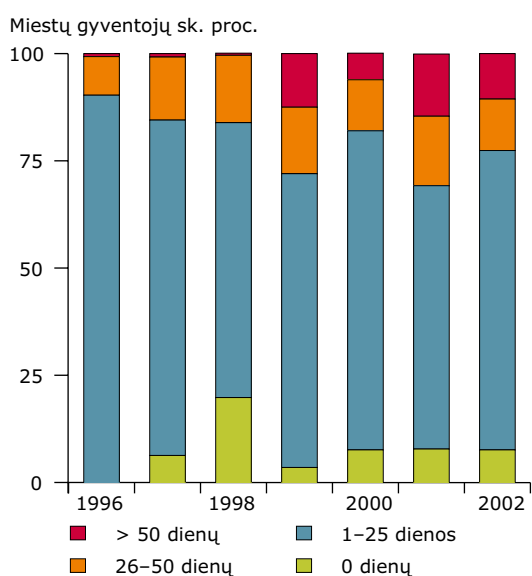
ES ribinę arba siektiną vertę, nustatytą siekiant apsaugoti žmonių sveikatą. Jeigu yra nustatytos kelios ribinės vertės (žr. politikos kontekstą), rodiklis skaičiuojamas pagal griežčiausią.

Miestų gyventojų skaičius — tai bendras gyvenančių miestuose, kuriuose yra bent viena monitoringo stotis, žmonių skaičius.

Rodiklio pagrindimas

Epidemiologiniai tyrimai parodė, kad yra statistiškai patikimas ryšys tarp trumpalaikio, o ypač ilgalaikio, kietųjų dalelių koncentracijų aplinkos ore poveikio ir didesnio sergamumo bei (ankstyvos) mirties. Kietųjų dalelių lygiai, kurie gali turėti poveikio žmonių sveikatai, dažniausiai yra išreiškiami kaip įkvėpamųjų dalelių, kurių atitinkamas aerodinaminis skersmuo yra ne didesnis kaip $10 \mu m$ (KD_{10}), masės koncentracija. Smulkesnių dalelių ($KD_{2.5}$) poveikis sveikatai yra dar labiau akivaizdus. Nors sparčiai daugėja įrodymų, kad kietosios dalelės žalingos sveikatai, neįmanoma nustatyti tokios slenkstinės vertės, kurios nepasiekus nebūtų daromas poveikis sveikatai. Todėl nėra jokių PSO rekomenduojamų oro kokybės gairių dėl kietųjų dalelių, tačiau ES yra nustačiusi ribinę vertę.

3 pav. Ozono siektinų verčių viršijimas miestuose (EAA šalys narės), 1996–2002 m.



Pastaba: Nuo 1997 iki 2002 metų bendras gyventojų skaičius, kuriam skaičiuojamas poveikio įvertinimas, išaugo nuo 50 iki 110 milijonų, kadangi atsirado daugiau monitoringo stočių, teikiančių duomenis pagal Sprendimo 97/101/EB reikalavimus. Iki 1996 metų surinkti duomenys apie mažiau kaip 50 milijonų gyventojų tinkamai neatspindi padėties Europoje. Įvairių metų poveikio kategorijos skirtumus iš dalies galėjo nulemti meteorologiniai skirtumai ir erdvinės aprėpties pokyčiai.

Duomenų šaltinis: AIRBASE
(Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Keletą dienų trunkantis didelės ozono koncentracijos poveikis gali padaryti žymios žalos sveikatai, visų pirma sukelti kvėpavimo takų uždegimus ir pabloginti plaučių funkciją. Vidutinių ozono koncentracijų poveikis per ilgesnį laikotarpį mažiems vaikams gali pabloginti plaučių funkciją.

Trumpalaikis azoto dioksido poveikis gali pažeisti kvėpavimo takus ir plaučius, pabloginti plaučių funkciją ir padidinti alerginį jautrumą. Toksikologiniai tyrimai rodo, kad ilgalaikis azoto dioksido poveikis gali sukelti negrįžtamus plaučių struktūros ir funkcijos pakitimus.

Sieros dioksidas yra toksiškas žmonėms ir jo poveikis visų pirma pasireiškia kvėpavimo sistemai. Jis gali daryti netiesioginį poveikį žmonių sveikatai, kadangi gali suformuoti sieros rūgšties ir sulfatų smulkiąsias daleles.

Politikos kontekstas

Šis rodiklis Švaraus oro Europai (CAFE) programai teikia naudingos informacijos. Bendrojoje oro kokybės direktyvoje (96/62/EB) yra nustatyti pagrindiniai oro kokybės valdymo bei sveikatai žalingų teršalų vertinimo kriterijai ir strategijos. Keturiuose dukterinėse direktyvose yra nustatyta sistema, kurios pagrindu ES, siekdama apsaugoti žmonių sveikatą, nustatė ribines SO_2 , NO_2 , KD_{10} , švino, CO ir benzeno ribines vertes bei siektinus ozono, sunkiųjų metalų ir policiklinių aromatinių angliavandenių lygius.

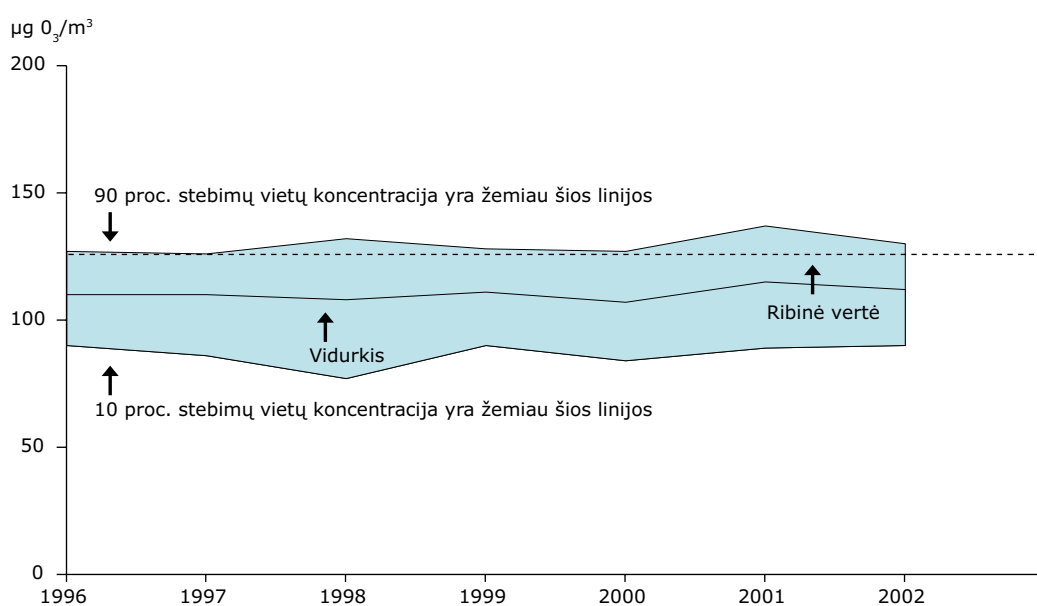
Nacionalinių išmetimų siektini limitai buvo nustatytos CLRTAP Gotenburgo protokole ir ES direktyvoje dėl tam tikrų į atmosferą išmetamų teršalų nacionalinių limitų (NEC direktyva; 2001/81/EB). Taip siekiama tuo pat metu spręsti konkrečių teršalų, kurie pavojingi žmonių sveikatai, keliamas oro kokybės problemas, o taip pat pažemio ozono, rūgštėjimo ir eutrofikacijos problemas, kurios neigiamai veikia ekosistemas.

Šiems rodikliams nustatyti tikslai yra pagrįsti ribinėmis vertėmis, nurodytomis Tarybos direktyvoje 1999/30/EB dėl sieros dioksido, azoto dioksido, kietųjų dalelių ir švino ribinių verčių aplinkos ore, o ozonui, siekiant apsaugoti žmonių sveikatą, nustatyta siektina vertė ir ilgalaikiai tikslai, yra nurodyti Tarybos direktyvoje 2002/3/EB.

Rodiklio netikslumas

Manoma, kad oro kokybės duomenys, kuriuos Europos Komisija oficialiai gauna pagal Sprendimo dėl informacijos mainų reikalavimus, yra patikrinti nacionalinio duomenų teikėjo ir yra patikimi. Tačiau dažnai stočių charakteristikos ir pateikiami duomenys

4 pav. Didžiausia ozono koncentracija (26-asis didžiausias 8 valandų paros vidurkis), nustatyta miesto foninėse stotyse (EAA šalys), 1996–2002 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: AIRBASE (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

yra nepakankamai pagrįsti. Duomenys dažnai nėra reprezentatyvūs visų šalies miestuose gyvenančių žmonių mastu. Atliekant tikslesnį vertinimą, yra naudojami tos miesto stoties duomenys, kurioje buvo užfiksuotas didžiausias poveikis. Atliekant šį „blogiausio atvejo“ skaičiavimą, laikoma, kad didžiausias ribinės vertės viršijimo dienų skaičius, nustatytas bet kurioje veikiančioje stotyje (klasifikuojamoje kaip miesto, gatvės, kita arba nenustatyta), atitinka visą miestą. Konkrečioje vietovėje rezultatai kiekvienais metais skiriasi dėl meteorologinių skirtumų.

Duomenys apie KD_{10} koncentracijas yra naudojami iš tų monitoringo stočių, kuriose yra taikomas pamatinis analizės metodas (gravimetrija), o taip pat ir kiti metodai. Pateiktos informacijos nepakanka nustatyti, ar šalys naudojančios nepamatinius metodus taikė jų koregavimą ir, jei taikė, kurios iš jų tai darė. Dėl netikslumų, susijusių su trūkstama informacija, sisteminė paklaida gali siekti iki 30 proc. Turimų duomenų kiekis metų bėgyje yra nevienodas, o iki 1997 metų yra nepakankamas.

05 Rūgštėjimo, eutrofikacijos ir ozono poveikis ekosistemoms

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios pažangos pasiekta mažinant rūgštėjimo, eutrofikacijos ir ozono poveikį ekosistemoms?

Pagrindiniai teiginiai

Nuo 1980 metų Europos aplinkos rūgštėjimas buvo akivaizdžiai sumažintas, tačiau mažėjimo tempas šiek tiek sulėtėjo nuo 2000 metų. Siekiant užtikrinti, kad nustatyti tikslai bus pasiekti iki 2010 metų, būtina nuolatose sekti procesą ir imtis tolimesnių veiksmų.

Nuo 1980 metų eutrofikacija šiek tiek sumažėjo, tačiau, atsižvelgiant į esamas priemones, toliau iki 2010 metų ji turėtų tik nežymiai sumažėti.

Dauguma žemės ūkio kultūrų yra veikiamos tokiais ozono koncentracijų lygiais, kurie viršija ES ilgalaikėje perspektyvoje nustatytus dydžius žemės ūkio kultūrų apsaugai, o didelę dalį pasėlių veikia ozono koncentracijų lygiai, kurie viršija 2010 metams nustatytą siektiną vertę.

Rodiklio įvertinimas

Nuo 1980 metų žymiai sumažėjo teritorija, kurioms **apkrova rūgštinančiomis medžiagomis** yra viršijama žr. 1 pav.)⁽¹⁾.

Šalių pateikti duomenys rodo, kad jau 2000 metais visose šalyse, išskyrus šešias, kritinės rūgštingumo apkrovos buvo viršytos mažiau kaip 50 proc. jų ekosistemų teritorijų. Tikimasi, kad 2000–2010 metais beveik visos šalys padarys esminę pažangą mažinant rūgštingumą.

Ekosistemų **eutrofikacijos** mažinimas vyksta lėčiau (1 pav.). Nuo 1980 metų situacija Europoje pasikeitė labai nežymiai ir manoma, kad 2000 – 2010 m. atskirose šalyse eutrofikacijos mažinimas vyks lėtai. Visame Europos žemyne ši problema išlieka mažesnė nei ES-25 šalyse.

Siektina **ozono** vertė yra viršijama didelėje EAA-31 teritorijos, kurioje dominuoja ariamos žemės, dalyje: 2002 metais ji buvo viršijama 38 proc. nuo bendro 133 milijonų ha plote (2 pav. ir 1 žemėlapis). Ilgalaikė siektina vertė pasiekta mažiau kaip 9 proc. bendros ariamos žemės plote, daugiausia Jungtinėje Karalystėje, Airijoje ir šiaurinėje Skandinavijos dalyje.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis (1 ir 2 pav.) atspindi ekosistemas arba pasėlių plotus, kuriuose teršalų iškritos arba ore susikaupusios teršalų koncentracijos viršija vadinamąją „kritinę apkrovą“ arba lygį, nustatytą konkrečiai ekosistemai arba kultūrai.

„Kritinė apkrova arba lygis yra apibrėžiamas kaip apskaičiuotas teršalo iškritų kiekis arba jo koncentracija ore, kurios nepasiekus teršalo poveikis ekosistemoms turimomis žiniomis nedaro didelės žalos“.

Tokiu būdu kritinė apkrova parodo, kokią naštą ekosistema arba žemės ūkio kultūros gali atlaikyti ilgą laiką nepasireiškiant žalingam poveikiui.

Ekosistemos arba pasėlių ploto dalis procentais, kurioje viršijama kritinė apkrova, rodo galimo ilgalaikio žalingo poveikio dydį. Todėl kritinės apkrovos viršijimo dydis parodo būsimo žalingo poveikio reikšmę.

Kritinė rūgštingumo apkrova yra išreiškiama vieno hektaro rūgštėjimo ekvivalentais (H^+) per metus ($H^+ \cdot ha^{-1} \cdot a^{-1}$).

Ozono poveikis, kritinis lygis, ES siektina vertė ir ilgalaikis tikslas yra išreiškiami bendru didesniu kaip 40 ppb (apie $80 \mu g/m^3$) ozono (AOT40) koncentracijos poveikiu, išreikštu (mg/m^3)h.

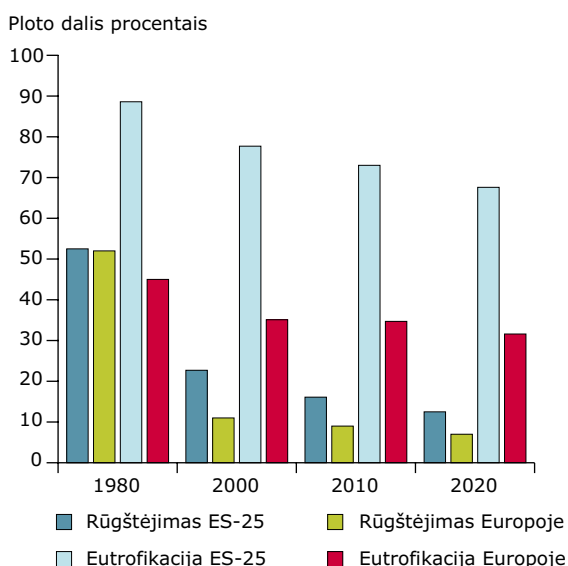
Rodiklio pagrindimas

Sieros ir azoto junginių iškritos didina dirvos ir paviršinio vandens telkinių rūgštingumą, augalų maistingųjų medžiagų išsiplovimą ir daro žalą augalijai bei gyvūnijai. Azoto junginių iškritos gali sukelti eutrofikaciją, suardyti gamtines ekosistemas, didinti dumblių žydėjimą pakrančių vandenyse ir nitratų koncentraciją gruntiniame vandenyje.

Teritorijos gebėjimas akumuliuoti rūgštėjimą arba eutrofikaciją didinančių teršalų iškritas nepažeidžiant balanso („kritinė apkrova“) gali būti suprantamas kaip ribinis bendras orą teršiančių junginių iškritų kiekis, kuris negali būti viršijamas, jeigu norima ekosistemas apsaugoti nuo žalos.

(1) Sunku įvertinti kiekybinį sumažėjimą nuo 1990 metų, kadangi šių bazinių metų (1990) rūgštingumo lygį reikia įvertinti iš naujo pagal naujausias kritines apkrovas ir iškritų apskaičiavimo metodiką.

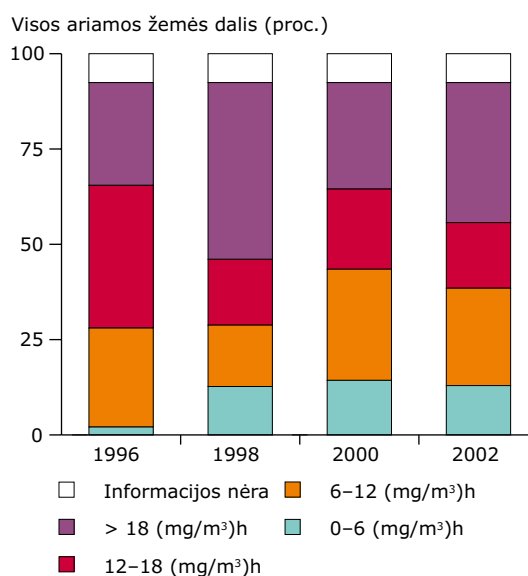
1 pav. ES-25 ir visoje Europoje pažeistų ekosistemų plotas (vidutinis bendras kritinių apkrovų viršijimas), 1980–2020 m.



Pastaba: Duomenų, kurie naudojami ribų viršijimui apskaičiuoti, apie iškritas šaltinis: EMEP/MSC-W.
Duomenų šaltinis: UNECE — Koordinavimo centras poveikiams tirti (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Pažemio ozonas yra laikomas viena aktualiausių oro taršos problemų Europoje iš esmės dėl jo poveikio žmonių sveikatai, gamtinėms ekosistemoms ir žemės ūkio kultūroms. Siekiant apsaugoti žmonių sveikatą ir augmeniją, ES nustatyti ribiniai lygiai, taip pat LRTAP Konvencijoje šiuo tikslu numatyti kritiniai lygiai, kurie daugelyje šalių yra gana smarkiai viršijami.

2 pav. Ozono poveikis pasėliams (poveikis išreikštas kaip AOT40 ($\text{mg}/\text{m}^3\text{h}$) EAA šalyse narėse, 1996–2002 m. ⁽²⁾



Pastaba: Siektina ozono koncentracijos vertė augalijos apsaugos tikslams yra lygi $18 \text{ (mg}/\text{m}^3\text{h)}$, o nustatytas ilgalaikis tikslas — $6 \text{ (mg}/\text{m}^3\text{h)}$.

Dalis, žymima „nėra informacijos“, apima tas teritorijas Graikijoje, Islandijoje, Norvegijoje, Švedijoje, Estijoje, Lietuvoje, Latvijoje, Maltoje, Rumunijoje ir Slovėnijoje, apie kurias nepateikti kaimo vietovių foninių stočių ozono duomenys arba išsamūs duomenys apie žemės dangą. Neįtraukta Bulgarija, Kipras ir Turkija.

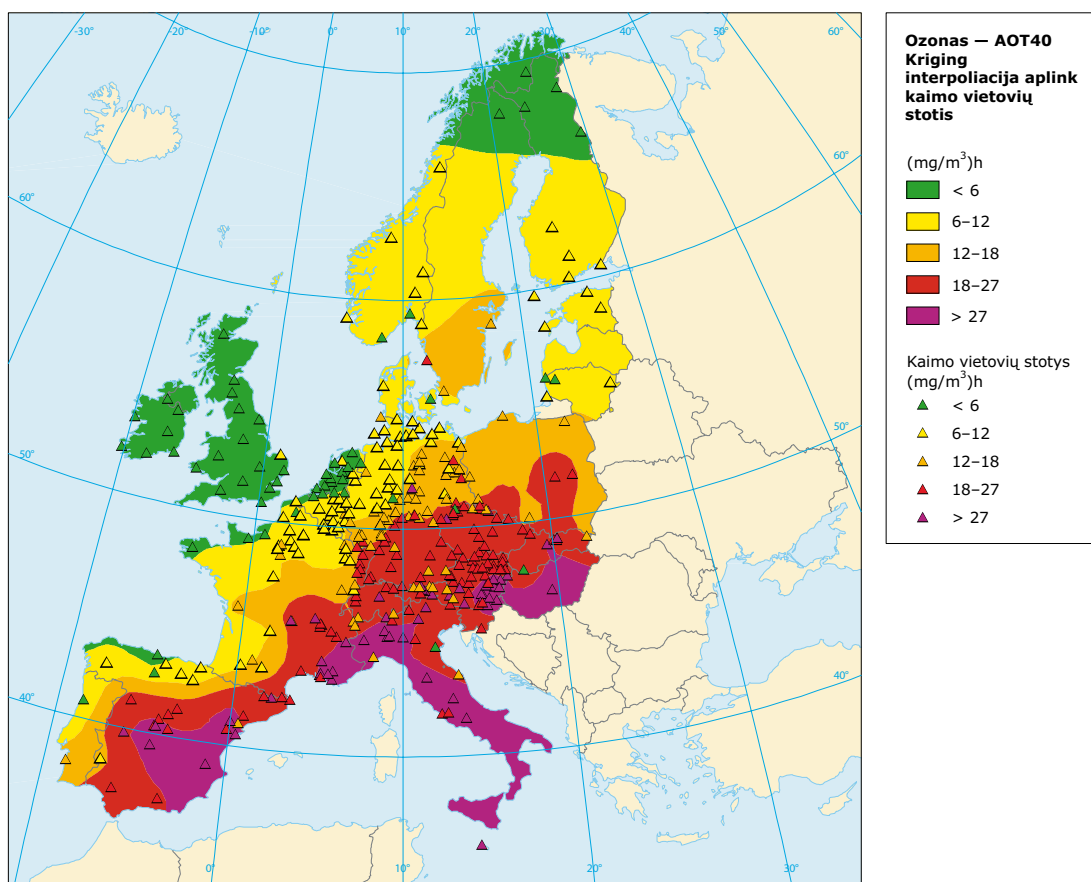
Duomenų šaltinis: AIRBASE (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Šis rodiklis Švaraus oro Europai (CAFE) programai teikia naudingos informacijos. Komisija parengė bendrą ozono ir rūgštėjimo mažinimo strategiją, kurią įgyvendinant buvo priimta ozono dukterinė direktyva (2002/3/EB) ir direktyva dėl tam tikrų į atmosferą išmetamų teršalų nacionalinių

⁽²⁾ Valandinės ozono koncentracijos ir 40 ppb kiekvieną valandą skirtumų suma, kai koncentracija per atitinkamą augimo sezoną viršija 40 ppb , pvz., miškuose ir pasėliuose.

1 žemėlapis **Poveikis augmenijai, viršijantis AOT40 tikslines vertes, aplink kaimo vietovių ozono stotis (EAA šalys), 2002 m.**



Pastaba: Ataskaitinis laikotarpis: 2002 m. gegužė–liepa (Kriging interpoliacija aplink kaimo vietovių stotis).
Duomenų šaltinis: AIRBASE (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

limitų (2001/81/EB). Šiuose teisės aktuose buvo nustatytos ozono lygio ir pirmųjų emisijų siektinos vertės 2010 metams. Ilgalaikiai ES uždaviniai iš esmės atitinka UNECE CLRTAP protokoluose, skirtuose rūgštėjimui, eutrofikacijai ir pažemio ozono lygiui mažinti, nustatytus ilgalaikius uždavinius neviršyti kritinių apkrovų ir lygių.

Derybos dėl išmetimų mažinimo susitarimų grindžiamos modeliavimo skaičiavimais, o išmetimų mažinimo atskaitomybė pagal šiuos susitarimus rodytų aplinkos kokybės gerinimą, kaip numatyta politikos uždaviniuose.

Direktyva dėl tam tikrų į atmosferą išmetamų teršalų nacionalinių limitų 2001/81/EB, 5 straipsnis

Rūgštėjimas: rajonuose, kuriuose yra viršijamos kritinės rūgštėjimo apkrovos, jos 1990–2010 m. sumažinamos 50 proc. (kiekvienoje 150 km tinklo gardelėje).

Pažemio ozono poveikis augmenijai: iki 2010 metų pažemio ozono apkrova, viršijanti pasėliams ir pusiau natūraliai augančiais augmenijai nustatytą kritinį lygį (AOT40 = 3 ppm.h), palyginus su 1990 m. padėtimi, kiekvienoje tinklo gardelėje sumažinama trečdaliu. Be to,

pažemio ozono koncentracijos negali viršyti absoliučios 10 ppm.h ribos, išreikštos kaip kritinio lygio viršijimas bet kurioje tinklo gardelėje.

UNECE CLRTAP Gotenburgo protokolas (1999 m.)

Protokole nustatytos išmetimų ribos, kurias reikia pasiekti iki nustatyto termino, siekiant mažinti rūgštėjimą, eutrofikaciją ir pažemio ozono lygį. Nors protokole nėra nustatyti aplinkos kokybės uždaviniai, tikimasi, kad pasiekus visas siektinas emisijos sumažinimo vertes aplinkos būklė pagerės.

ES dukterinė ozono direktyva (2002/3/EB)

Ozono direktyvoje yra nustatyta augmenijos apsaugai skirta siektina vertė, išreiškiama AOT40 verte (apskaičiuota pagal vienos valandos vertes nuo gegužės iki liepos mėnesio), kuri lygi 18 (mg/m³)h, imant penkerių metų vidurkį. Ši siektina vertė turėtų būti pasiekta 2010 metais (2 straipsnio 9 įtrauka). Be to, direktyvoje nustatyta ilgalaikė AOT40 siektina vertė, lygi 6 (mg/m³)h.

Rodiklio netikslumas

Šis rodiklis, kritinių rūgštėjimo ir eutrofikacijos apkrovų viršijimas, yra apskaičiuojamas naudojant pateiktus į orą išmetamų teršalų duomenis. Kadangi sumodeliuoti teršalų iškritų vertės turi didesnę erdvinę aprėptį, jie naudojami vietoje išmatuotų iškritų duomenų. Kompiuterinis modeliavimas vykdytas taikant standartines procedūras, panaudojant oficialiai pateiktą informaciją apie bendrus nacionalinius teršalų išmetimus bei jų geografinį pasiskirstymą. Tačiau pasiskirstymas laike ir erdvėje nėra idealus, kadangi daugelis metinių nacionalinių kiekių ir geografinio pasiskirstymo duomenų nėra pateikiami pagal nustatytus grafikus. Pastaruoju metu kompiuterinių įverčių rezoliucija pagerėjo vidutiniškai iki 50 km gardelės dydžio. Vietiniai taršos šaltiniai arba geografiniai

ypatumai, esantys mažesniame mastelyje, negali būti nustatomi tiksliai. Meteorologinius parametrus, kurie naudojami teršalų kiekiams modeliuoti, daugiausia sudaro apskaičiavimai, kurie iš dalies koreguojami pagal stebimas sąlygas.

Kritinių apkrovų įverčius nurodo oficialieji nacionaliniai šaltiniai, tačiau išskyla problemų dėl geografinės aprėpties ir palyginamumo. Per paskutinį 2004 m. ataskaitinį laikotarpį duomenis pateikė 16 ir 38 EAA veikloje dalyvaujančių šalių. Dar devynios šalys nurodė, kad jų anksčiau pateikti duomenys nepasikeitė. Duomenis pateikusios šalys nurodė įvairias ekosistemų kategorijas, nors ataskaitose nurodytos ekosistemos dažniausiai apėmė mažiau kaip 50 proc. bendros šalies teritorijos. Kitų šalių atveju yra naudojami naujausi pateikti duomenys apie kritines apkrovas.

Metodinis ozono rodiklio netikslumas atsiranda dėl AOT40 kartografavimo, remiantis foninių stočių taškinių matavimų interpoliacija. Manoma, kad nežymių duomenų neatitikimų gali atsirasti dėl skirtingų AOT40 verčių apibrėžimų (susikaupimas nuo 8.00 iki 20.00 val. CET pagal direktyvos dėl ozono reikalavimus arba susikaupimas šviesiuoju paros metu, kaip apibrėžta NEC direktyvoje).

Laikoma, kad oro kokybės duomenis, kuriuos Europos Komisija oficialiai gauna pagal Sprendimo dėl informacijos mainų reikalavimus, o EMEP – pagal UNECE CLRTAP, yra patikimi ir nacionalinio duomenų teikėjo patvirtinti. Dažnai dokumentuose stočių charakteristikos ir pateikiami duomenys nepakankamai dokumentuoti, o erdvinė ir laiko aprėptys netikslios. Kasmetiniai monitoringo tinklo pokyčiai turi įtakos visai stebimai teritorijai. Rodiklio reikšmės svyruoja kiekvienais metais, kadangi jis visų pirma priklauso nuo epizodinių sąlygų, savo ruožtu priklausančių nuo konkrečios meteorologinės situacijos, kuri skirtingais metais būna nevienoda.

06 Ozono sluoksnį ardančių medžiagų gamyba ir vartojimas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar ozono sluoksnį ardančių medžiagų naudojimas mažinamas pagal suderintą grafiką?

Pagrindiniai teiginiai

Bendra ozono sluoksnį ardančių medžiagų gamyba ir vartojimas EAA-31 šalyse buvo gerokai sumažinti iki 1996 metų, ir nuo to laiko stabilizavosi.

Rodiklio įvertinimas

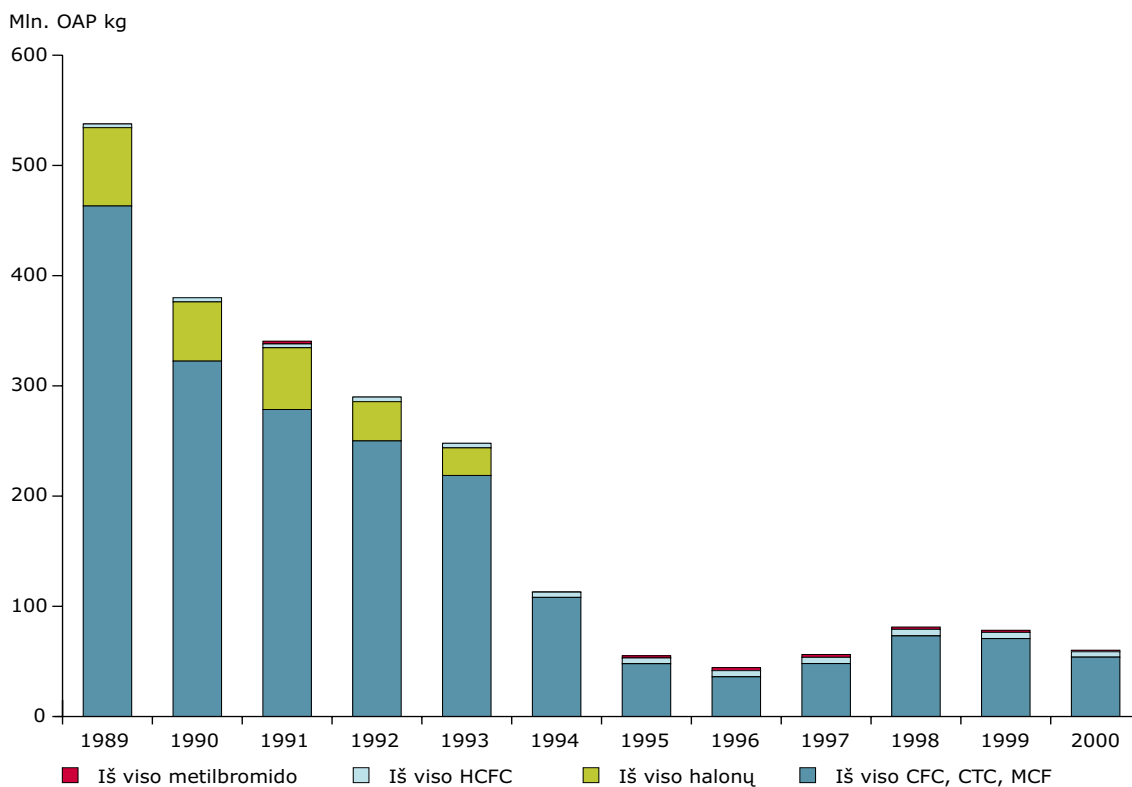
Nuo praeito amžiaus devintojo dešimtmečio ozono sluoksnį ardančių medžiagų (OAM) gamyba ir vartojimas

smarkiai sumažėjo (1 ir 2 pav.). Tai tiesioginis tarptautinės politikos (Monrealio protokolo, jo pakeitimų ir pataisų) palaipsniui nutraukti šių medžiagų gamybą ir vartojimą rezultatas. EAA-31 šalyse pagal OAM gamybą ir vartojimą pirmauja ES-15 šalys, kurių dalis sudaro 80–100 proc. bendros OAM gamybos ir vartojimo. Bendras OAM gamybos ir vartojimo mažinimas atitinka tarptautinius susitarimus ir suderintą grafiką.

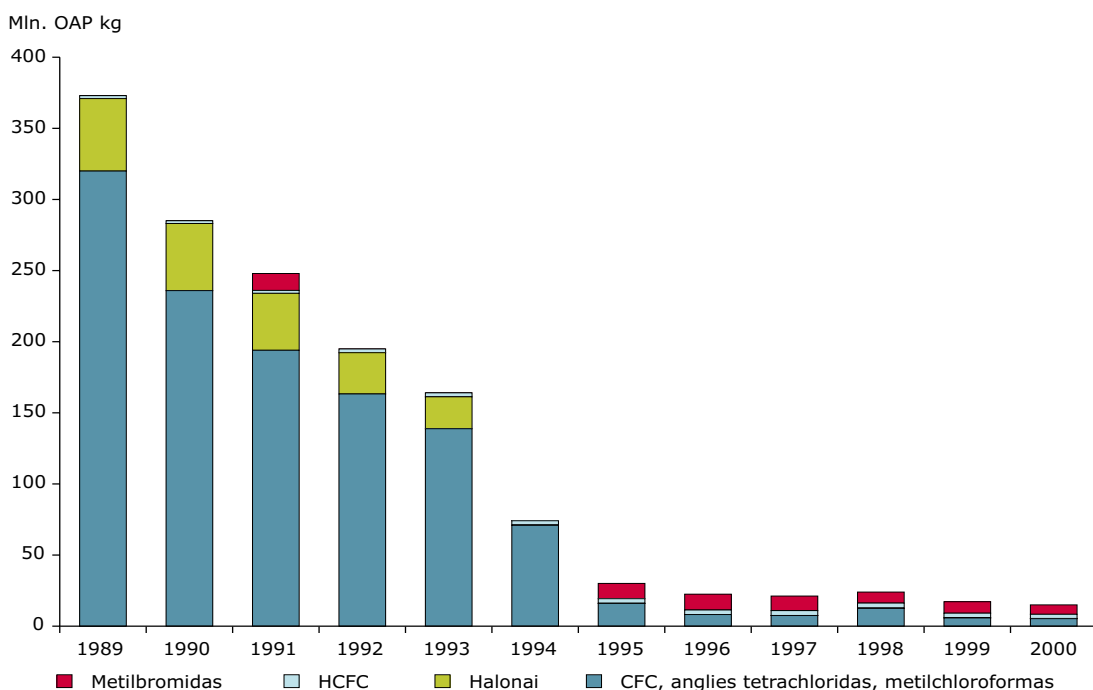
Rodiklio apibrėžimas

Šis rodiklis naudojamas metinei ozono sluoksnį ardančių medžiagų (OAM) gamybai ir vartojimui Europoje stebėti. OAM — tai ilgaamžės cheminės medžiagos, kurių molekulės turi chloro ir (arba) bromo atomus, ardančius stratosferinį ozono sluoksnį.

1 pav. Ozoną ardančių medžiagų gamyba (EAA-31), 1989–2000 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: UNEP (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. Ozoną ardančių medžiagų naudojimas (EAA-31), 1989–2000 m.

Pastaba: Duomenų šaltinis: UNEP (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Išsivysčiusiems šalims gaminti arba vartoti halonus uždrausta nuo 1994 metų, o CFC, anglies tetrachloridą ir metilchloroformą – nuo 1995 metų. Vis dar leidžiama gaminti ribotus kiekius OAM nustatytiems būtiniausioms reikmėms (pvz., dozuojamiesiems inhaliatoriams) bei besivystančioms šalims jų pagrindinėms vidaus reikmėms tenkinti.

Rodiklis pateikiamas OAM milijonais kg, įvertintų pagal ozono ardymo potencialą (OAP).

Rodiklio pagrindimas

Siekiant apsaugoti stratosferinį ozono sluoksnį nuo irimo, nuo praeito amžiaus devintojo dešimtmečio buvo taikomos ozono sluoksnį ardančių medžiagų (OAM) gamybą ir vartojimą ribojančios arba palaipsniui juos nutraukiančios politikos priemonės. Šis rodiklis padeda stebėti pažangą ribojant arba palaipsniui nutraukiant gamybą ir vartojimą.

1 lentelė. Šalys, kurioms taikoma ir netaikoma Monrealio protokolo 5 straipsnio 1 dalis

Monrealio protokolas	EAA šalys narės
Taikoma 5 str. 1 dalis	Kipras, Malta, Rumunija ir Turkija
5 str. 1 dalis netaikoma	Visos kitos EAA šalys narės

Pastaba: 2004 m. gegužės 1 d. Kipras (išskyrus šiaurinę salos dalį) ir Malta įstojo į Europos Sąjungą. Nors jos veikia pagal Monrealio protokolo 5 straipsnio 1 dalį, šios valstybės, kaip visos ES valstybės, privalo vykdyti Europos Parlamento ir Tarybos 2000 m. birželio 29 d. reglamentą Nr. 2037/2000 dėl ozono sluoksnį ardančių medžiagų. Šiame Reglamente numatytas dar griežtesnis OAM gamybos ir vartojimo nutraukimo tvarkaraštis, nei numato Monrealio protokolas išsivysčiusioms šalims

2 lentelė. Palaipsninio OAM gamybos ir vartojimo nutraukimo šalyse, kuriose netaikoma 5 straipsnio 1 dalis, terminų grafiko santrauka, įskaitant Pekino pakeitimus

Grupė	Nutraukimo palaipsniui grafikas šalims, kurioms netaikoma 5 straipsnio 1 dalis	Pastaba
A priedas, 1 grupė: CFC (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115)	Bazinis lygis: 1986 m. Sumažinimas 100 proc. iki 1996 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
A priedas, 2 grupė: Halonai (halonas 1211, halonas 1301, halonas 2402)	Bazinis lygis: 1986 m. Sumažinimas 100 proc. iki 1994 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
B priedas, 1 grupė: Kiti visiškai halogeninti CFC (CFC-13, CFC-111, CFC-112, CFC-211, CFC-212, CFC-213, CFC-214, CFC-215, CFC-216, CFC-217)	Bazinis lygis: 1989 m. Sumažinimas 100 proc. iki 1996 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
B priedas, 2 grupė: Anglies tetrachloridas (CCl ₄)	Bazinis lygis: 1989 m. Sumažinimas 100 proc. iki 1996 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
B priedas, 3 grupė: 1,1,1-trichlorešanas (CH ₃ CCl ₃) (= metilchloroformas)	Bazinis lygis: 1989 m. Sumažinimas 100 proc. iki 1996 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
C priedas, 1 grupė: HCFC (hidrochlorfluorangliavandeniliai)	Bazinis lygis: 1989 m. HCFC vartojimas + 2,8 proc. 1989 m. CFC vartojimas iššaldymas: 1996 m. Sumažinimas 35 proc. iki 2004 01 01 Sumažinimas 65 proc. iki 2010 01 01 Sumažinimas 90 proc. iki 2015 01 01 Sumažinimas 99,5 proc. iki 2020 01 01, o vėliau vartojimas ribojamas tuo metu esamos šaldymo ir oro kondicionavimo įrangos aptarnavimu. Sumažinimas 100 proc. iki 2030 01 01	Taikoma vartojimui
	Bazinis lygis: 1989 m. HCFC gamybos + 2,8 proc. 1989 m. CFC gamybos ir 1989 m. HCFC vartojimo + 2,8 proc. 1989 m. CFC vartojimo vidurkis Iššaldymas: 2004 01 01, esant baziniam gamybos lygiui	Taikoma gamybai
C priedas, 2 grupė: HBFC (hidrobromfluorangliavandeniliai)	Bazinis lygis: metai nenurodyti. Sumažinimas 100 proc. iki 1996 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
C priedas, 3 grupė: Bromchlorometanas (CH ₂ BrCl)	Bazinis lygis: metai nenurodyti. Sumažinimas 100 proc. iki 2002 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui
E priedas, 1 grupė: Metilbromidas (CH ₃ Br)	Bazinis lygis: 1991 m. Iššaldymas: 1995 01 01 Sumažinimas 25 proc. iki 1999 01 01 Sumažinimas 50 proc. iki 2001 01 01 Sumažinimas 75 proc. iki 2003 01 01 Sumažinimas 100 proc. iki 2005 01 01 (su galimomis išimtimis būtiniausioms reikmėms)	Taikoma gamybai ir vartojimui

Politikoje sutelkiamas dėmesys į OAM gamybą ir vartojimą, bet ne šių medžiagų emisiją. Taip yra todėl, kad yra žymiai sunkiau tiksliai vertinti emisiją iš daugybės įvairių mažų šaltinių nei iš pramoninės gamybos ir naudojimo. Pramoninę gamybą skatina vartojimas. Nuo OAM gamybos ir vartojimo iki jų patekimo į aplinką gali praeiti daug metų, kadangi daugiausia OAM patenka į aplinką iš OAM turinčių produktų (tokių kaip gesintuvai, šaldikliai ir pan.), jų šalinimo metu.

OAM išmetimai į atmosferą sąlygoja stratosferos ozono sluoksnio, saugančio žmones ir aplinką nuo žalingos ultravioletinės (UV) saulės spinduliuotės, irimą. Ozoną ardo chloro ir bromo atomai, kurie į stratosferą patenka iš žmogaus pagamintų cheminių medžiagų — CFC, halonų, metilchloroformo, anglies tetrachlorido, HCFC (visi tik antropogeninės kilmės), metilchlorido ir metilbromido. Dėl stratosferos ozono irimo didėja prie žemės paviršiaus ultravioletinė spinduliuotė, o tai turi įvairių žalingą poveikį žmonių sveikatai, vandens ir sausumos ekosistemoms bei maisto grandinėms.

Politikos kontekstas

1985 m. pasirašius Vienos konvenciją, 1987 m. — Monrealio protokola, jų pakeitimus ir pataisas, pradėtos taikyti politikos priemonės, kuriomis siekiama nutraukti arba palaipsniui atsisakyti ozono sluoksnį ardančių medžiagų gamybą ir vartojimą.

Ozono konvencijoje ir protokoluose buvo numatytas tarptautinės bendruomenės tikslas — pagal 2 lentelėje pateiktą grafiką visiškai atsisakyti OAM.

Šalys, kurioms taikoma Monrealio protokolo 5 straipsnio 1 dalis, yra laikomos besivystančiomis šalimis pagal šį protokolą. Lyginant su šalimis, kurioms netaikoma 5 straipsnio 1 dalis, OAM atsisakymo terminai šalims, kurioms taikoma 5 straipsnio 1 dalis, yra pavėlinėti 10–20 metų (1 lentelė).

Rodiklio netikslumai

Faktų suvestinėje yra naudojami du duomenų rinkiniai: 1) UNEP duomenys, kuriuos UNEP Ozono sekretoriatus pateikė šalys (duomenys apie gamybą ir vartojimą), bei 2) Aplinkos GD duomenys, kuriuos Aplinkos GD pateikė įmonės (duomenys apie gamybą, vartojimą, importą ir eksportą). Paprastai gamybos duomenys pateikiami tik tada, kai statistiniuose duomenyse negali būti atpažinti atskirų įmonių veiklos rezultatai. Todėl, jeigu vienoje šalyje arba šalių grupėje viena ar dvi įmonės gamina tam tikrą medžiagą, duomenys gali būti nenurodomi saugant įmonių privatumą.

Statistinių duomenų netikslumas nėra žinomas, kadangi įmonės nenurodo neapibrėžties įverčio. Paprastai duomenys apie gamybą yra tikslesni nei apie vartojimą, kadangi medžiagas gamina tik kelios gamyklos, tuo tarpu OAM naudoja daugelis gamyklų.

Duomenys apie emisiją yra mažiau tikslūs nei duomenys apie vartojimą, kadangi emisija atsiranda produktų, kuriuose naudojamos OAM (pvz., gesintuvuose, šaldytuvuose) šalinimo metu. Nežinoma, kada šie produktai yra išmetami, todėl negalima nustatyti, kada OAM pakliūs į aplinką.

Aplinkos GD ir UNEP duomenyse naudojamas skirtingas gamybos apibrėžimas. Aplinkos GD duomenyse gamyba reiškia faktinę gamybą, neatėmus utilizuotų ir sunaikintų OAM arba OAM, naudojamų kaip žaliava⁽¹⁾ (tarpiniai produktai, naudojami kitoms OAM gaminti).

ES-15 šalių neapibrėžties įvertį galima apskaičiuoti palyginus Aplinkos GD ir UNEP duomenis.

⁽¹⁾ Žaliava — tai ozono sluoksnį ardanči medžiaga, kuri proceso metu chemiškai transformuojasi, visiškai pakeisdama savo pradinę sudėtį, ir kurios emisija yra nedidelė, t.y. OAM, naudojamos kitų medžiagų gamyboje (ne tik kitų OAM), jei jos visiškai transformuojas (arba sunaudojamos) gamybos proceso metu ir OAM išmetimai yra labai maži.

07 Nykstančios ir saugomos rūšys

Pagrindinis politikos klausimas

Kokių priemonių imamasi siekiant išsaugoti arba atkurti biologinę įvairovę?

Pagrindiniai teiginiai

Saugomų rūšių identifikavimas ir sąrašų sudarymas nacionaliniu ir tarptautiniu lygmeniu yra svarbūs pirmieji žingsniai siekiant išsaugoti rūšių įvairovę. Europos valstybės susitarė bendromis jėgomis saugoti nykstančias rūšis, jas išvardydamos ir numatydamos apsaugą ES direktyvose ir (arba) Berno konvencijoje. Šiuo metu kai kurios, bet ne visos, visame pasaulyje nykstančios laukinių gyvūnų, 2004 metais gyvenusių Europoje, rūšys turi Europos apsaugos statusą. ES tenka didelė atsakomybė prieš tarptautinę bendruomenę saugant šias rūšis.

Rodiklio įvertinimas

IUNC duomenimis (2004 m.), 147 stuburinių (žinduolių, paukščių, roplių, varliagyvių ir žuvų) bei 310 bestuburių (vėžiagyvių, vabzdžių ir moliuskų) rūšių, gyvenančių ES-25 teritorijoje, laikomos nykstančiomis visame pasaulyje, kadangi jos buvo priskirtos kritiškai nykstančių, nykstančių ir pažeidžiamų rūšių kategorijoms.

Bendras įvertinimas rodo, kad konkrečios apsaugos statusas pagal ES teisės aktus ir Berno konvenciją suteikiamas visoms pasaulyje nykstančioms paukščių rūšims ir didelei daliai roplių ir žinduolių. Tačiau dauguma pasaulyje nykstančių varliagyvių, žuvų ir bestuburių rūšių, gyvenančių ES-25, neturi apsaugos Europos lygmeniu. Kol kas nėra informacijos, ar šios rūšys saugomos nacionaliniu lygmeniu.

Visos 20 pasaulyje nykstančių paukščių rūšių, gyvenančių ES-25, yra saugomos pagal ES paukščių direktyvą (kurioje numatyta visų paukščių rūšių apsauga, o jos I priede išvardytos rūšys, kurioms reikalingas griežtas buveinių valdymas) arba Berno konvenciją (II priedas).

Šiuo metu Europos lygmeniu saugoma iki 86 proc. roplių ir žinduolių rūšių: 12 iš 14 pasaulyje nykstančių roplių rūšių ir 28 iš 35 žinduolių rūšių buvo įrašytos į ES direktyvą dėl buveinių (II ir IV priedus) arba Berno konvenciją (II priedą).

Kol kas Europos teisės aktuose numatyta mažiau kaip pusės varliagyvių ir žuvų rūšių apsauga: į teisės aktuose pateikiamus sąrašus įtrauktos 7 iš 15 varliagyvių rūšių ir 24 iš 63 žuvų rūšių.

Bestuburių rūšių apsaugos spraga yra didžiulė. Į sąrašus tėra įtrauktos 43 iš 310 rūšių.

Rodiklis, naudojamas jo dabartine forma, negali tiesiogiai parodyti ES biologinės įvairovės atžvilgiu įgyvendinamos politikos efektyvumo. Jis tik patvirtina didelę Europos atsakomybę pasaulinei bendruomenei ir parodo, kiek pasaulinių išipareigojimų yra įtraukta į Europos teisės aktus.

Rodiklio apibrėžimas

Šis rodiklis atspindi pasaulyje nykstančių laukinės faunos rūšių, 2004 m. gyvenusių ES-25 teritorijoje, ir kurioms Europos apsaugos statusas suteiktas pagal ES paukščių ir buveinių direktyvas arba Berno konvenciją, skaičių ir dalį procentais. Rodiklyje atsižvelgta į atitinkamų teisės aktuose pateiktų rūšių sąrašų pakeitimus po ES plėtos.

Rodiklio pagrindimas

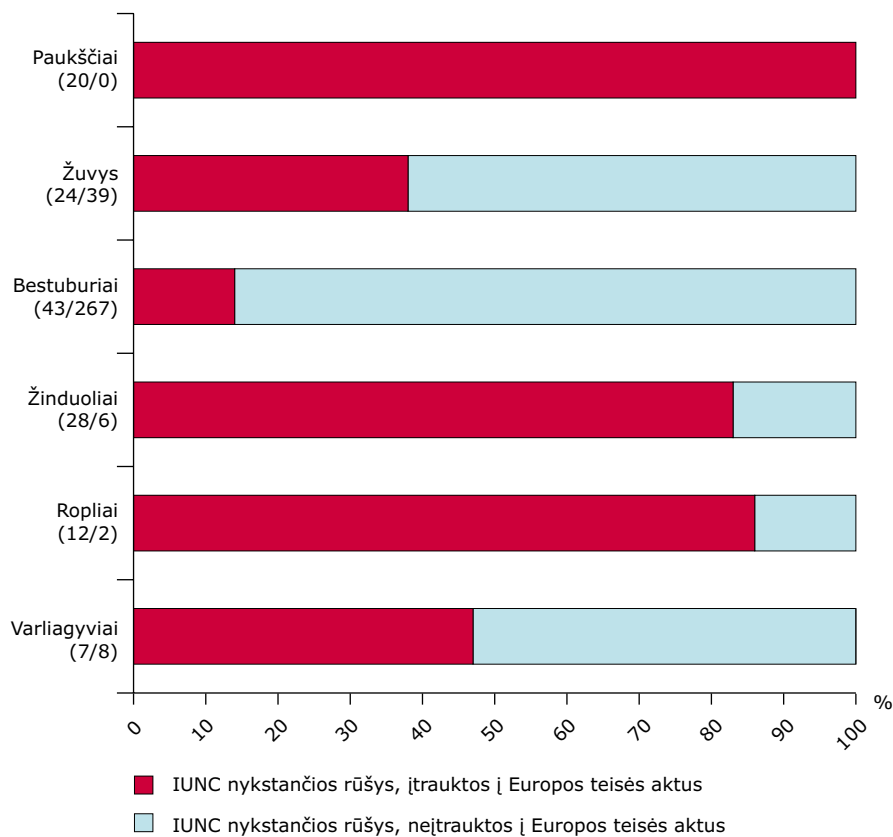
Yra daugybė būdų įvertinti pažangą, padarytą siekiant sustabdyti biologinės įvairovės mažėjimą Europoje iki 2010 metų.

Tarptautinė gamtos apsaugos sąjunga (IUCN) keletą dešimtmečių stebi biologinės įvairovės mažėjimo apimtį ir greitį, išsamiai vertindama informaciją pagal objektyvius, standartinius ir kiekybinius kriterijus, priskiria rūšis raudonosios knygos kategorijoms. Toks įvertinimas atliekamas pasauliniu lygmeniu, o naujausias buvo paskelbtas 2004 metais.

Pasaulyje nykstančios rūšys gyvena ne tik Europoje, bet ir už jos ribų, o kai kurios iš jų gali būti nepriskiriamos nykstančioms ES regioniniu arba nacionaliniu lygmeniu. Kiek Europos teisės aktuose, kurie yra susieti su Europos gamtos ir biologinės įvairovės apsaugos politika, atsižvelgiama į ES išipareigojimą pasaulinei bendruomenei atspindi informacijoje, kurią rodiklis suteikia apie daugelį pasaulyje nykstančių rūšių, saugomų Europos lygmeniu.

1 pav. Pasulyje nykstančių rūšių, įtrauktų į ES direktyvų ir Berno konvencijos saugomų rūšių sąrašus, dalis procentais

(Įtrauktų/neįtrauktų rūšių skaičius)



Pastaba: Duomenų šaltinis: 2004 m. IUNC sąrašas, ES paukščių ir buveinių direktyvų bei Berno konvencijos priedai (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio netikslumas

Rodiklis neparodo, kiek laukinės faunos rūšių, laikomų nykstančiomis pasaulyje, gyvena tik Europoje. Jis taip pat neatspindi rūšių, kurios nėra įtrauktos į pasaulines raudonąsias knygas, tačiau yra laikomos nykstančiomis Europoje, apsaugos. Be to, į rodiklį neįtraukti duomenys apie augalus.

Politikos kontekstas

Biologinės įvairovės mažėjimo sustabdymas iki 2010 metų — tai tikslas, kurį Gotenburge suformulavo 6-oji AVP ir Europos Vadovų Taryba, o vėliau 2004 metais Briuselyje patvirtino Aplinkos taryba.

Taryba taip pat akcentuoja „pažangos siekiant 2010 m. tikslų monitoringo, vertinimo ir atskaitomybės svarbą ir tai, kad nepaprastai svarbu su biologinės įvairovės klausimais supažindinti plačiąją visuomenę ir sprendimus priimančius asmenis, kad būtų tinkamai formuojama politika“.

Tikslai

Nėra nustatyta konkrečių kiekybinių šio rodiklio tikslų.

Nustatytas tikslas „sustabdyti biologinės įvairovės mažėjimą iki 2010 metų“ reiškia, kad būtina ne tik sustabdyti rūšių išnykimą, bet ir pagerinti nykstančių rūšių būklę.



08 Saugomos teritorijos

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios priemonės taikomos siekiant užtikrinti biologinės įvairovės komponentų išsaugojimą *in situ*?

Pagrindiniai teiginiai

Rūšių, buveinių ir ekosistemų išsaugojimas *in situ* reiškia, kad turi būti sukurta saugomų teritorijų sistema. Bendro saugomų teritorijų Europos ekologiniame tinkle Natura 2000 ploto padidėjimas per pastaruosius dešimt metų yra geras ženklas, rodantis pasiryžimą išsaugoti biologinę įvairovę. Kai kurios Natura 2000 priskirtos teritorijos iki tol nebuvo saugomos pagal nacionalinius įstatymus, todėl jos padidina bendrą teritorijos, skirtos Europos biologinės įvairovės komponentams išsaugoti *in situ*, plotą.

Rodiklio įvertinimas

Visame pasaulyje valstybės išskiria saugomas teritorijas tam kad išsaugotų biologinės įvairovės komponentus (genus, rūšis, buveines, ekosistemas). Kiekviena šalis taiko savo atrankos kriterijus ir tikslus. Bendroji ES perspektyva buvo nustatyta paukščių ir buveinių direktyvose. Remdamosi šiomis direktyvomis, ES valstybės narės išskyrė ir (arba) pasiūlė teritorijas Europos Natura 2000 tinklui sukurti.

Rodiklis rodo, kad pastaruosius dešimt metų bendras Natura 2000 tinklui priklausančių vietovių plotas nuolat didėjo: pagal paukščių direktyvą saugomų teritorijų (specialios apsaugos teritorijų) plotas išaugo nuo maždaug 8 iki 29 milijonų ha, o pagal buveinių direktyvą (Bendrijos svarbos teritorijos) – nuo 0 iki maždaug 45 milijonų ha. Kai kuriose šalyse yra daugiau rūšių ir buveinių, įtrauktų į dvi minėtąsias direktyvas, todėl šios šalys apsaugai skyrė didesnę dalį savo teritorijos. Taip yra Pietų Europos valstybėse ir didžiosiose Šiaurės Europos šalyse. Pirmoji vieta tenka Ispanijai, kurioje saugomos teritorijos sudaro daugiau kaip 10 milijonų ha, po jos seka Švedija su maždaug 5 milijonais ha.

Antroji rodiklio dalis rodo, kiek esamos nacionalinės saugomos teritorijos atitinka Europos direktyvų kriterijus. Jis taip pat atspindi Europos teisės aktų svarbą prisidedant prie biologinės įvairovės išsaugojimo *in situ* Europoje.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklį sudaro dvi dalys:

- bendras kiekvienos iš ES-15 valstybių narių pagal paukščių ir buveinių direktyvas nustatytų saugomų teritorijų paviršiaus plotas;
- vietovių, kurias šalis priskyrė saugomoms teritorijoms tik pagal ES paukščių ir buveinių direktyvas, vietovių, kurias saugo tik pagal nacionalinius teisės aktus ir vietovių, kurioms taikomi tiek nacionaliniai, tiek ES teisės aktai, ploto aprėpties dalis.

Rodiklio pagrindimas

Yra ne vienas būdas įvertinti pažangą, padarytą siekiant sustabdyti biologinės įvairovės mažėjimą Europoje iki 2010 metų.

Rodiklis naudojamas siekiant įvertinti biologinės įvairovės sudėtinių dalių išsaugojimo *in situ* kuriant saugomas teritorijas pažangą. Pažanga rodoma ES lygmeniu, visų pirma pagal Natura 2000 tinklo sukūrimą. Pirmoje dalyje kiekybinė informacija apie bendrą įvairiais laikotarpiais Natura 2000 tinklo apimamą plotą ES-15 šalyse yra suskirstyta pagal šalis.

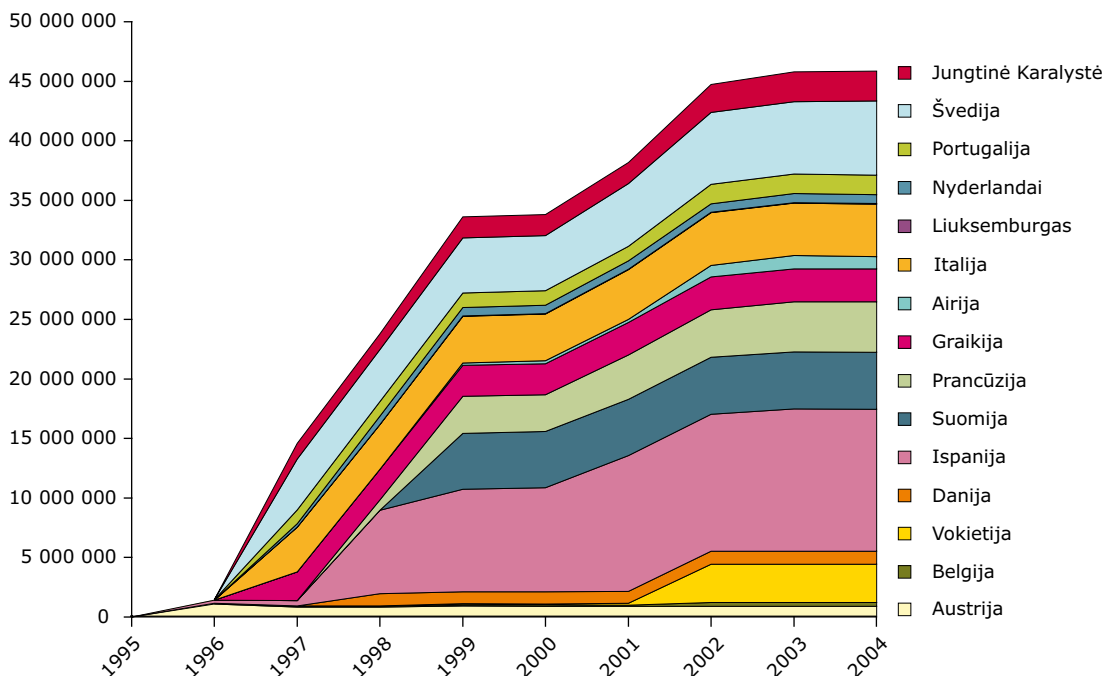
Antroji rodiklio dalis leidžia įvertinti, ar Natura 2000 tinklo sukūrimas gali padėti padidinti bendrą Europos saugomų teritorijų plotą, analizuojant šalių saugomų teritorijų, kurias kiekviena valstybė narė įtraukė į Natura 2000 tinklą, dalį.

Politikos kontekstas

Biologinės įvairovės mažėjimo sustabdymas iki 2010 metų – tai vienas iš tikslų, kuriuos Gotenburge 2001 m. suformulavo ES 6-oji aplinkosaugos veiksmų programa ir Europos Vadovų Taryba. Vėliau šis tikslas 2003 m. buvo patvirtintas Europos lygmeniu. Europos Vadovų Taryba taip pat skatina Komisiją ir valstybes nares įgyvendinti naująją saugomų teritorijų darbo programą, kuri 2004 m. buvo patvirtinta pagal Biologinės įvairovės konvenciją. Šioje programoje numatytas poreikis atnaujinti informaciją apie saugomų teritorijų statusą, tendencijas ir joms kylančias grėsmes.

1 pav. Bendras pagal buveinių direktyvą saugomų teritorijų plotas (Bendrijos svarbos teritorijos – BST)

Bendras plotas ha



Pastaba: Duomenų šaltinis: Natura 2000, 2004 m. gruodis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

ES lygmenyje gamtos apsaugos politiką iš esmės sudaro du teisės aktai: paukščių direktyva ir buveinių direktyva. Abi šios direktyvos yra teisinis pagrindas, reglamentuojantis ES laukinės gamtos ir buveinių apsaugą ir išsaugojimą.

Tikslai

Tarptautiniu lygmeniu Konvencijoje dėl biologinės įvairovės konvencijoje (KBI) buvo nustatyti atitinkami tikslai, kuriuos reikia pasiekti iki 2010 metų. 1.1 tikslas – tai veiksmingas ne mažiau kaip 10 proc. kiekvieno pasaulio ekologinio regiono išsaugojimas, o 1.2 tikslas – teritorijų, turinčių ypatingą svarbą biologinei įvairovei, apsauga.

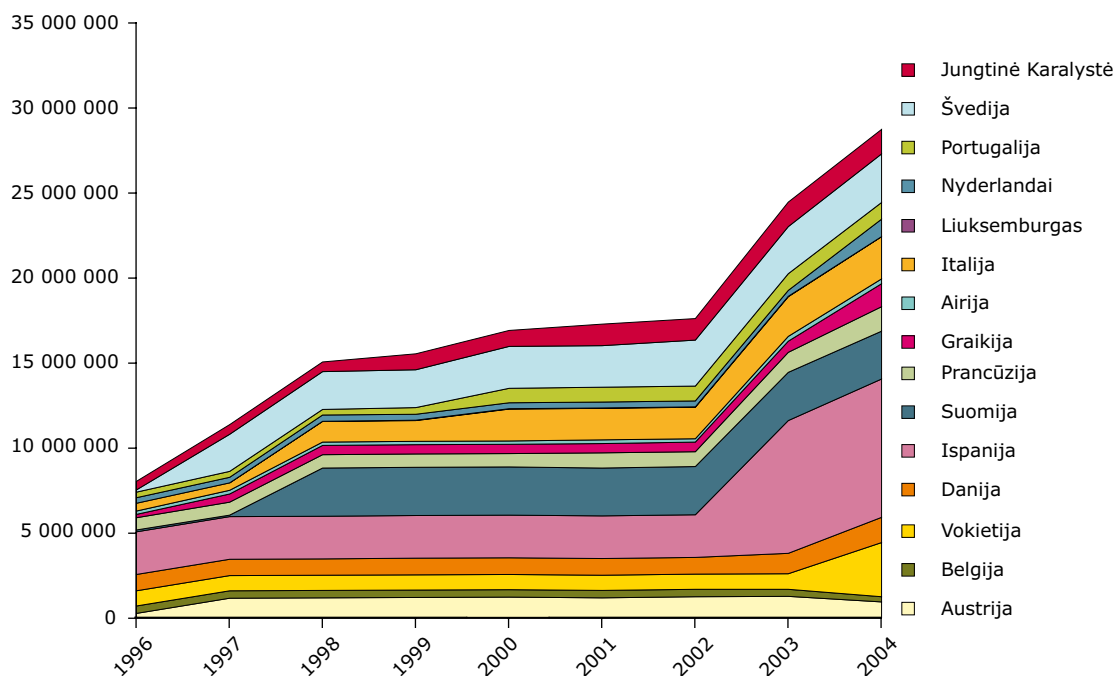
Europos lygmeniu yra siekiama iki 2008 metų sukurti Europos ekologinį tinklą, kuriam priklausytų Natura 2000 teritorijų tinklas.

ES lygmeniu valstybės narės turėtų prisidėti prie Natura 2000 kūrimo proporcingai jų teritorijose esantiems gamtinių buveinių tipams ir rūšims, kurios išvardytos direktyvose.

Natura 2000 tinklui priklausančios sausumos teritorijos turėtų būti priskirtos iki 2005 metų, jūrų vietovės – iki 2008 metų, o visų vietovių valdymo tikslai turėtų būti suderinti ir nustatyti iki 2010 metų.

2 pav. Bendras pagal paukščių direktyvą saugomų teritorijų plotas (specialios apsaugos teritorijos – SAT)

Bendras plotas ha

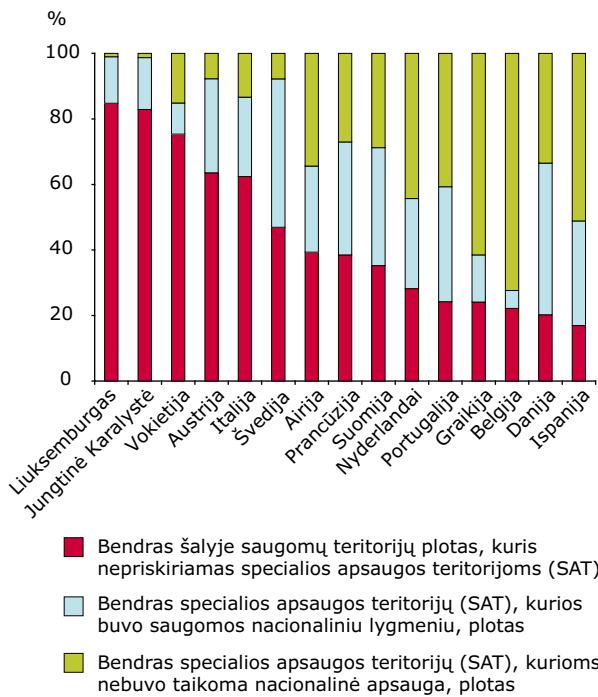


Pastaba: Duomenų šaltinis: Natura 2000, 2004 m. gruodis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio netikslumas

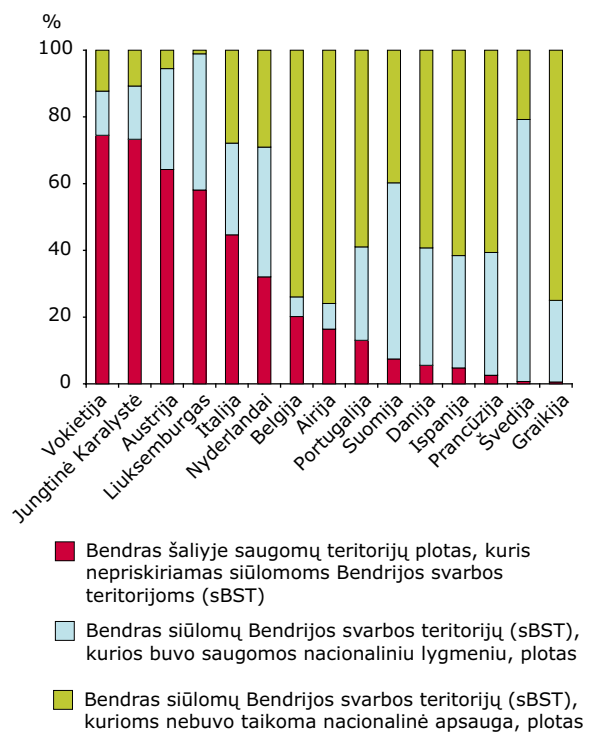
Rodiklis kol kas neteikia visos informacijos apie visus nustatytus tikslus, visų pirma vietovių valdymo pakankamumą ir vertinimą. ES-10 šalys dar nebuvo įvertintos.

3 pav. Bendro ploto, priskirto saugomoms teritorijoms tik pagal buveinių direktyvą, saugomo tik pagal nacionalinius teisės aktus ir nurodyto abiejuose teisės aktuose, dalis (Bendrijos svarbos teritorijos – BST)



Pastaba: Duomenų šaltinis: CDDA, 2004 m. spalio; Siūlomų Bendrijos svarbos teritorijų duomenų bazė, 2004 m. gruodis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

4 pav. Bendro ploto, priskirto saugomoms teritorijoms tik pagal paukščių direktyvą, saugomo tik pagal nacionalinius teisės aktus ir nurodyto abiejuose teisės aktuose, dalis (specialios apsaugos teritorijos – SAT)



Pastaba: Duomenų šaltinis: CDDA, 2004 m. spalio; Specialios apsaugos teritorijų duomenų bazė, 2004 m. gruodis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

09 Rūšių įvairovė

Pagrindinis politikos klausimas

Kokia yra biologinės įvairovės būklė ir tendencija Europoje?

Pagrindiniai teiginiai

Stebimų rūšių populiacijos Europoje mažėja. Nuo praeito amžiaus aštuntojo dešimtmečio pradžios drugių ir paukščių rūšių, susijusių su skirtingų tipų buveinėmis Europoje, populiacijos sumažėjo 2–37 proc. Sumažėjimas gali būti susijęs su panašiomis konkrečių buveinių, visų pirma tam tikrų drėgnųjų plotų, viržynų ir krūmynų tipų, žemės dangos pokyčio tendencijomis 1990–2000 metais.

Rodiklio įvertinimas

Rodiklis susieja dviems grupėms (paukščių ir drugių) priskiriamų rūšių populiacijų tendencijas su skirtingų buveinių tipų dydžio tendencijomis, nustatytomis atliekant žemės dangos 1990–2000 m. pokyčių analizę.

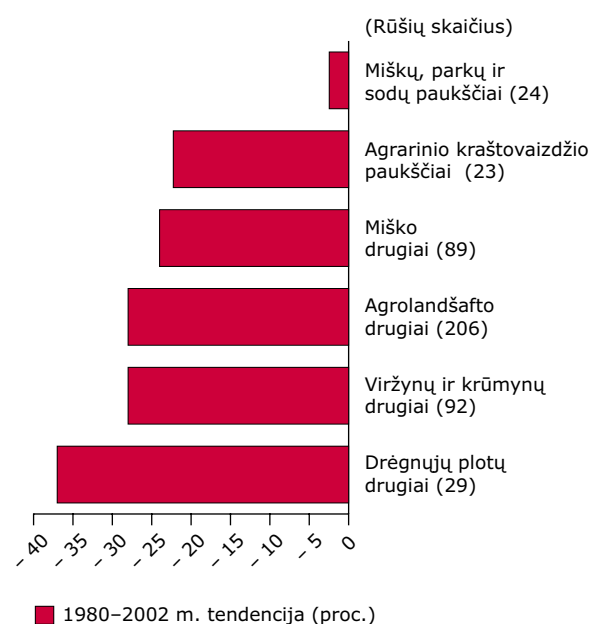
Įvertinimas grindžiamas 295 drugių rūšių ir 47 paukščių rūšių stebėjimų rezultatus susiejant su 5 skirtingų buveinių tipų tyrimais keliose Europos šalyse. Įvairių rūšių ir (arba) buveinių grupių stebėjimų rezultatai yra skirtingi, tačiau stebina tai, kad ir paukščių, ir drugių, gyvenančių skirtinguose buveinių tipuose, populiacijos mažėja visose nagrinėjamose buveinėse.

Drėgnųjų plotų paukščių ir drugių rūšių populiacijų mažėjimą galima paaiškinti tiesioginiu buveinės praradimu ir buveinės blogėjimu dėl jos suskaidymo ir izoliacijos. 1990–2000 metais ES-25 šalyse pelkės, raistai ir balos, t. y. specifinės drėgnųjų plotų buveinės, labiausiai sumažėjo pagal plotą (3,4 proc.). Šis rezultatas pagrįstas pokyčiais, kurie nustatyti didesnėse nei 25 hektarų dydžio teritorijose.

Viržynai ir krūmynai pasižymi ypač didele drugių rūšių įvairove — stebimose buveinėse gyvena ne mažiau kaip 92 rūšys. Tiesioginis buveinės praradimas (1,6 proc.) bei buveinės prastėjimas dėl jos suskaidymo ir izoliacijos taip pat prisideda prie ypač didelio (28 proc.) stebimų drugių rūšių populiacijų sumažėjimo.

Didžiausias įvertintų rūšių skaičius, t. y. 206 drugių rūšys ir 23 paukščių rūšys, gyvena agrarinio kraštovaizdžio buveinėse. Šios rūšys dažniausiai sutinkamos atviruose žolinguose plotuose, pavyzdžiui, intensyviai ariamose

1 pav. Paukščių ir drugių populiacijų tendencijos ES-25 šalyse (sumažėjimas proc.)



Pastaba: Skaičiai skliausteliuose rodo rūšių, į kurias buvo atsižvelgta pagal kiekvieną buveinės tipą, skaičius. Paukščių tendencijos atitinka 1980–2002 m. laikotarpį. Drugių tendencijos atspindi 1972/1973–1997/1998 m. laikotarpį.

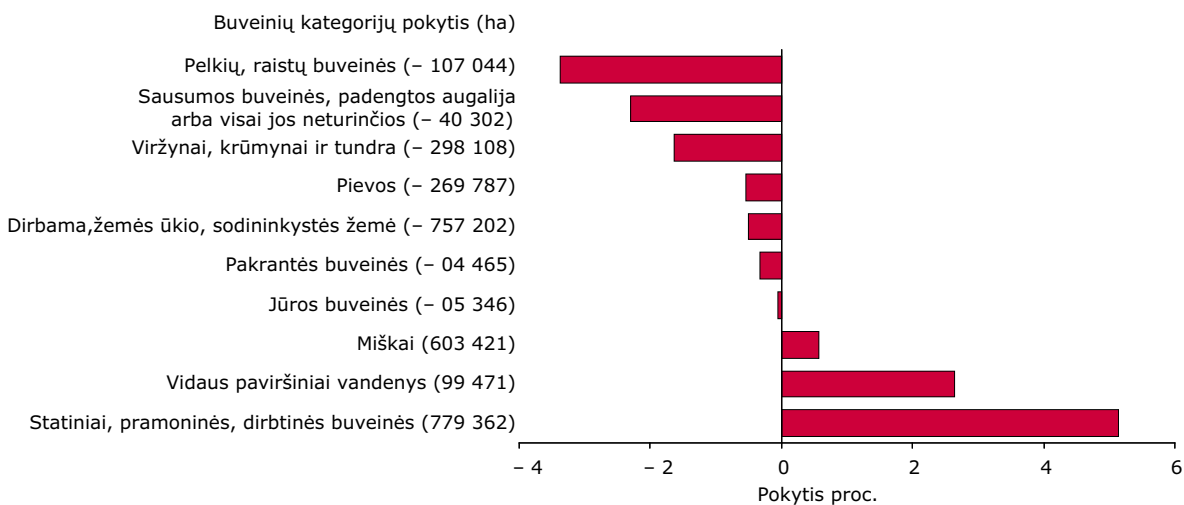
Duomenų šaltinis: Europos bendras paukščių stebėjimo projektas (EBCC, BirdLife Int, RSPB), Olandijos drugių išsaugojimo organizacija (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

žemėse, pievose, lankose ir ganyklose. Dviejose rūšių grupėse stebimos labai panašios mažėjimo tendencijos: atitinkamai 28 proc. ir 22 proc. Pagrindinės problemos, sąlygojančios šį sumažėjimą, yra ekstensyvios žemdirbystės teritorijų, kuriose yra maži arba visiškai nenaudojama maistingųjų medžiagų, herbicidų ir pesticidų, praradimas bei žemės ūkio veiklos suintensyvėjimas, dėl kurio jose, be kitų veiksnių, mažėja ribinių buveinių ir žaliųjų juostų, naudojama daugiau trąšų, herbicidų ir insekticidų.

Nuo 1990 metų miško buveinių plotas padidėjo 0,6 proc., o tai sudaro apie 600 000 hektarų. Tačiau sumažėjo rūšių, susijusių su miško buveinėmis. 89 drugių rūšių,

2 pav. Žemės dangos pokytis 1990–2000 m., išreikštas proc., palyginti su 1990 m., ir suskirstytas į EUNIS buveinių 1 lygmens kategorijas

EUNIS 10 pagrindinių buveinių tipų teritorijų pokyčiai 1990–2000 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

susijusių su šia buveine, sumažėjo 24 proc., o miškuose, parkuose ir soduose gyvenančių paukščių sumažėjo 2 proc. Europoje beveik visi miškai yra naudojami, o įvairios taikomos miškonaudos sistemos daro poveikį rūšių įvairovei. Pavyzdžiui, paliekami sausuoliai ir seni medžiai paukščiams reikalingi lizdams sukurti ir maitintis, o miškų kirtimas yra svarbus veiksnys, turintis įtakos miško drugiams.

Rodiklio apibrėžimas

Šį rodiklį sudaro dvi dalys:

- Rūšių ir rūšių grupių populiacijų tendencijos. Šiuo metu nagrinėjamos rūšių grupės: paukščiai, t. y. rūšys, gyvenančios dirbamos žemės, miškų, parkų ir sodų buveinėse, bei bestuburiai, t. y. drugiai. Tai pat yra nurodomas duomenų apie rūšis rinkimo laikotarpis.
- 10 pagrindinių EUNIS buveinių tipų ploto pokytis apskaičiuojamas pagal žemės dangos pokytį per tam tikrą laikotarpį.

Rodiklio pagrindimas

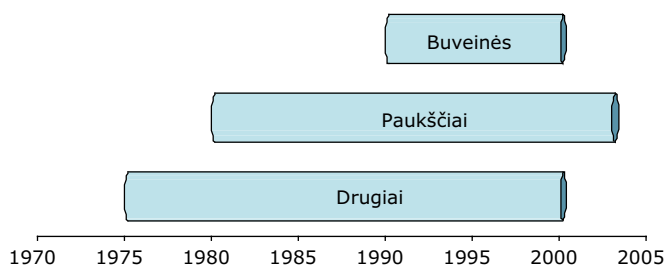
Rodiklis teikia informacijos apie biologinės įvairovės būklę ir tendencijas Europoje, sudarydamas galimybę stebėti rūšių ir jų buveinių sąveiką. Siekiant spręsti šį klausimą, plačiai paplitusių taksonominių grupių tendencijas galima vertinti pagal įvairias visos Europos buveines. Atsižvelgiant į duomenų prieinamumą Europos lygmeniu, paukščiai ir drugiai buvo pasirinkti kaip rūšių ir buveinių biologinės įvairovės atstovai. Abiejų grupių rūšis galima susieti su skirtingomis buveinėmis ir galima laikyti, kad jų tendencijos parodo ir kitų rūšių buveinių kokybę.

Paukščių grupėje buvo pasirinktos paprastos (didelių populiacijų ir plačiai pasklidusių) perinčių paukščių rūšys, gyvenančios didelėje Europos dalyje ir susijusios su dirbamos žemės, miškų, parkų ir sodų buveinėmis.

Drugiams priklausančios rūšys nebūtinai gyvena visose šalyse, tačiau kiekviena jų gali būti susieta su vienu iš keturių pagrindinių EUNIS buveinių tipų — dirbama žeme, miškais, viržynais, krūmynais ir drėgnaisiais plotais.

3 pav. Informacijos rinkimo laikotarpiai

Metai, kuriais buvo renkami duomenys



Norint išaiškinti nustatytas rūšių populiacijų tendencijas pagal buveinės tipą, reikia įvertinti tendencijas buveinės teritorijoje. Nustatant šį rodiklį analizuojami skirtingų buveinių tipų žemės dangos pokyčiai 1990–2000 metais.

Toliau plėtojant rodiklį bus įtraukiamos kitos rūšys ir rūšių grupės, nustatomi bendrieji rūšių įtraukimo arba atmetimo kriterijai bei gerinama rūšių atranka pagal jų buveines.

Politikos kontekstas

„Sustabdyti biologinės įvairovės mažėjimą iki 2010 metų“ – tai Europos darnaus vystymosi strategijos tikslas, kuris buvo nustatytas 2001 metais, o vėliau Europos lygmeniu patvirtintas 2003 m. Kijevo rezoliucijoje dėl biologinės įvairovės. Iš kitų susijusių Europos bendrijos dokumentų galima paminėti 6-ąją aplinkosaugos veiksmų programą ir Europos bendrijos biologinės įvairovės strategiją bei veiksmų planus.

Tarptautiniu lygmeniu Biologinės įvairovės Konvencija 2002 m. įpareigojo šalis iki 2010 metų žymiai pristabdyti dabartinį biologinės įvairovės mažėjimo greitį pasauliniu, regioniniu ir nacionaliniu lygmenimis.

Tikslai

Bendras tikslas yra biologinės įvairovės mažėjimo sustabdymas iki 2010 metų.

Nėra nustatytas konkretus kiekybinis tikslas.

Rodiklio netikslumas

Šiuo metu rodiklis gali būti netikslus įvairiais lygmenimis. Didžiausias netikslumas yra susijęs su duomenų apie kitas rūšių grupes trūkumu bei nepakankama duomenų geografine ir laiko aprėptimi. Be to, duomenis savanoriškais pagrindais renka NVO, kurių veikla priklauso nuo finansavimo tęstinumo ir turimų išteklių.

Kadangi dirbamos žemės, miškų, parkų ir sodų paukščių rūšys buvo atrenkamos vadovaujantis ekspertų sprendimais, o ne statistiniais kiekvienos rūšies paplitimo įrodymais, manoma, kad sąsajos su buveinėmis gali būti silpnesnės. Tas pats paukščių rūšių sąrašas buvo naudojamas visoms šalims.

Drugių monitoringas vykdoma vos keliose šalyse (Jungtinėje Karalystėje, Nyderlanduose ir Belgijoje), tačiau jau pradeda kurtis reikiamas tinklas. Todėl šiam įvertinimui naudojamos drugių paplitimo tendencijos, kurios atspindi ir populiacijų tendencijas.

Duomenų geografinė ir laiko aprėptis ES lygmeniu

Agrarinio kraštovaizdžio, miškų, parkų ir sodų paukščių atveju yra naudojami 16 iš ES-25 valstybių narių duomenys per 1980–2002 m. laikotarpį (nėra Kipro, Suomijos, Graikijos, Lietuvos, Liuksemburgo, Maltos, Portugalijos, Slovėnijos ir Slovakijos duomenų). Duomenys atspindi skirtingus atskirose šalyse vykdyto monitoringo duomenis.

Drugių atveju monitoringo duomenys turimi tik daliai rūšių; naudojami paplitimo duomenys.

Duomenų reprezentatyvumas nacionaliniu lygmeniu

Apie agrarinio kraštovaizdžio miškų, parkų ir sodų paukščių turimų duomenų reprezentatyvumas ES lygmeniu yra didelis, kadangi pasirinktos rūšys yra plačiai paplitusios Europoje. Tačiau nacionaliniu lygmeniu kai kurios pasirinktos rūšys gali būti mažiau reprezentatyvios, o kitos rūšys, kurios nepasirinktos šiam rodikliui, gali būti reprezentatyvesnės šalies dirbamos žemės arba miškų ekosistemose.

Duomenų apie drugius reprezentatyvumas yra geras, kadangi duomenys surenkami anketų, kurias pildo nacionaliniai ekspertai, pagalba.

Duomenų palyginamumas

Agrarinio kraštovaizdžio, miškų, parkų ir sodų paukščių atveju bendras ES-25 duomenų palyginamumas yra geras. Duomenys renkami pagal europinę monitoringo sistemą, šalims taikant standartinę metodiką.

Duomenų apie drugius palyginamumas yra geras.

10 Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija ir jos mažinimas

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios pažangos pasiekta mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisiją Europoje ir siekiant Kioto protokolo tikslų?

Pagrindiniai teiginiai

2003 metais bendra ES-15 ŠESD emisija buvo 1,7 proc. mažesnė už bazinių metų lygį. Anglies dioksido emisijos padidėjimą kompensavo azoto oksido, metano ir fluorintų dujų emisijos sumažėjimas. Padidėjo anglies dioksido išmetimai iš kelių transporto priemonių, o pramonės gamybos sąlygota emisija sumažėjo.

2003 m. bendra ES-15 ŠESD emisija (įskaitant Kioto protokolo lanksčiuosius mechanizmus) 1,9 indekso dalimis viršijo hipotetinę linijinę ES tikslinę trajektoriją. Daugelis ES-15 valstybių narių padarė nepakankamą pažangą paskirstytų užduočių įsipareigojimams vykdyti. Nuo bendrųjų bazinių metų iki 2003 metų bendra ŠESD emisija ES-10 šalyse ženkliai sumažėjo (32,2 proc.) daugiausia dėl ekonomikos restruktūrizavimo, prasidėjusio pereinant prie rinkos ekonomikos. Dauguma ES-10 valstybių narių padarė tinkamą pažangą siekdamas Kioto tikslų.

Rodiklio įvertinimas

2003 metais bendra ES-15 ŠESD emisija buvo 1,7 proc. mažesnė už bazinių metų lygį. Keturios ES-15 valstybės narės (Prancūzija, Vokietija, Švedija ir Jungtinė Karalystė) nepasiekė paskirstytų užduočių tikslinės trajektorijos, neskaitant Kioto mechanizmų. Liuksemburgas ir Nyderlandai nepasiekė paskirstytų užduočių tikslinės trajektorijos, įskaitant Kioto mechanizmus. Devynios valstybės narės viršijo paskirstytų užduočių tikslinę trajektoriją: tai Graikija ir Portugalija (neskaitant Kioto mechanizmų), Austrija, Belgija, Danija, Suomija, Airija, Italija, Nyderlandai ir Ispanija (įskaitant Kioto mechanizmus). Vokietijai ir Jungtinei Karalystei, kurios yra dvi didžiausios teršėjos ES, išmetančios apie 40 proc. visų ŠESD teršalų ES-15, pavyko žymiai sumažinti savo emisiją. Nuo 1990 iki 2003 metų Vokietija emisiją sumažino 18,5 proc., o Jungtinė Karalystė — 13,3 proc. Lyginant su 2000 metais, ES-15 emisija 2003 m. padidėjo 1,3 proc. daugiausia dėl padidėjusios taršos iš energetikos įmonių (2,1 proc.), didėjančios šiluminės energijos gamybos ir 5 proc. išaugusio anglies sunaudojimo šiluminėse elektrinėse. Nuo 1990 iki 2003 metų CO₂ emisija ES-15 iš transporto priemonių (kuri sudaro 20 proc. nuo bendros ES-15 ŠESD emisijos) padidėjo 23 proc. dėl

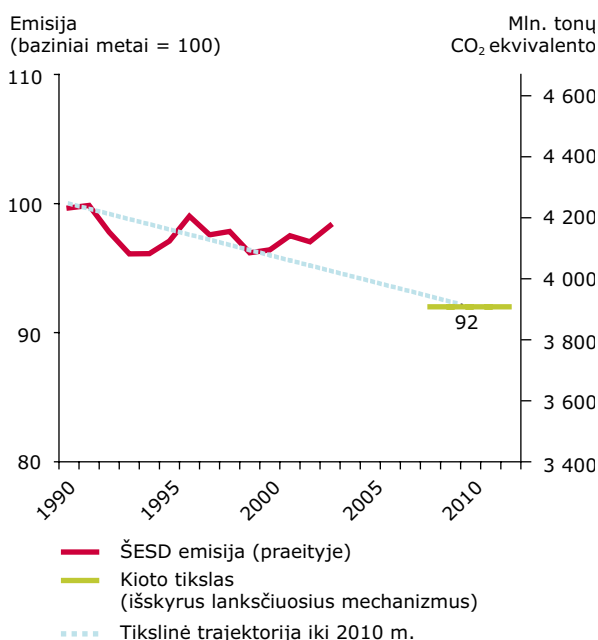
kelių transporto plėtros beveik visose valstybėse narėse. Dėl padidėjusio iškastinio kuro naudojimo valstybinėse energijos ir šilumos gamyklose energetikos sektoriuje CO₂ emisija išaugo 3,3 proc., tačiau Vokietija ir Jungtinė Karalystė savo išmetimus sumažino atitinkamai 12 proc. ir 10 proc. Vokietijoje to pavyko pasiekti padidinus anglis naudojančių elektrinių darbo efektyvumą, o Jungtinėje Karalystėje — energijos gamybai vietoj anglių pradėjus naudoti dujas. ES-15 pavyko sumažinti CO₂ išmetimus iš apdirbamosios pramonės ir statybos (11 proc.) daugiausia dėl geresnio efektyvumo ir struktūrinio pasikeitimo susijungus Vokietijai. Iš nevaldomų išmetamų teršalų labiausiai sumažėjo CH₄ emisija (52 proc.) — daugiausia dėl anglių gavybos sumažėjimo, po jų sekė atliekų sektorius (34 proc.) iš esmės dėl biologiškai suyrančių atliekų kiekio mažėjimo sąvartynuose ir juose sumontuotų dujų surinkimo sistemų. Pramonės N₂O emisija sumažėjo 56 proc. daugiausia dėl konkrečių priemonių, taikomų adipo rūgšties gamyklose. Pradėjus naudoti mažiau trąšų ir mėšlo, 11 proc. sumažėjo N₂O emisija iš žemės ūkio. Pramonės procesų HFC, PFC ir SF₆ emisija, sudaranti 1,6 proc. ŠESD emisijų, sumažėjo 4 proc. Visos ES-10 valstybės narės, kurios 2004 m. įstojo į ES, Kioto tikslų turi siekti savarankiškai (Kipriui ir Maltai nebuvo nustatyti Kioto tikslai). Nuo 1990 metų beveik visose ES-10 šalyse bendra emisija ženkliai sumažėjo daugiausia dėl rinkos ekonomikos sąlygų ir stipriai teršiančių bei daug energijos naudojančių įmonių restruktūrizavimo arba uždarymo. Transporto išmetimai didėti pradėjo antroje praeito amžiaus dešimtojo dešimtmečio pusėje. Nepaisant to, beveik visų ES-10 emisija buvo daug žemiau jų linijinės tikslinės trajektorijos, todėl galima sakyti, kad jos ėjo teisingu keliu įgyvendindamos Kioto tikslus.

Pagal savo emisijos tendencijas iki 2003 metų ES narystės siekiančios Rumunija ir Bulgarija bei EAA priklausanti Islandija taip pat kryptingai siekė Kioto tikslų. EAA priklausančioms Norvegijai ir Lichtenšteiniui sunkiai sekėsi įgyvendinti Kioto tikslus, kaip rodo jų išmetimų tendencijos iki 2003 m.

Rodiklio apibrėžimas

Šis rodiklis iliustruoja dabartines antropogeninių ŠESD išmetimų tendencijas, atsižvelgiant į ES ir valstybių narių tikslus. Emisija nurodoma pagal dujų tipą ir vertinama pagal reikšmingumą įtakojant pasaulinį atšilimą. Rodiklis taip pat teikia informacijos apie emisiją iš šių sektorių: energetikos, kelių ir kitokio transporto, pramonės (procesų ir energijos), kitų šaltinių (energijos), nevaldomos emisijos, atliekų, žemės ūkio ir kt. (ne energijos). Visi duomenys nurodyti milijonais tonų CO₂ ekvivalento.

1 pav. ES-15 šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos raida nuo bazinių iki 2003 m. bei atstumas iki (hipotetinės) linijinės ES Kioto tikslinės trajektorijos (neskaitant lanksčiųjų mechanizmų)



Pastaba: Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio pagrindimas

Daugėja įrodymų, kad šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimai prisideda prie pasaulinės ir Europos paviršinio oro temperatūros didėjimo, dėl kurio vyksta klimato kaita. Iš galimų pasaulinių pasekmių galima paminėti kylantį jūrų lygį, dažnesnius ir intensyvesnius potvynius ir sausras, floros ir faunos bei maisto produktyvumo pasikeitimus ir padažnėjusias ligas. Siekiant sumažinti arba apriboti klimato kaitos poveikį, didžiausias dėmesys skiriamas ribojant visų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, kurioms taikomas Kioto protokolais, emisiją. Šis rodiklis prisideda prie pažangos mažinant emisiją ES ir atskirose valstybėse narėse ir siekiant Kioto

protokolo tikslų pagal ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų monitoringo mechanizmą (Tarybos sprendimas 280/2004/EB dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos Bendrijoje monitoringo mechanizmo ir Kioto protokolo įgyvendinimo) Komisijos atliekamo kasmetinio įvertinimo.

Politikos kontekstas

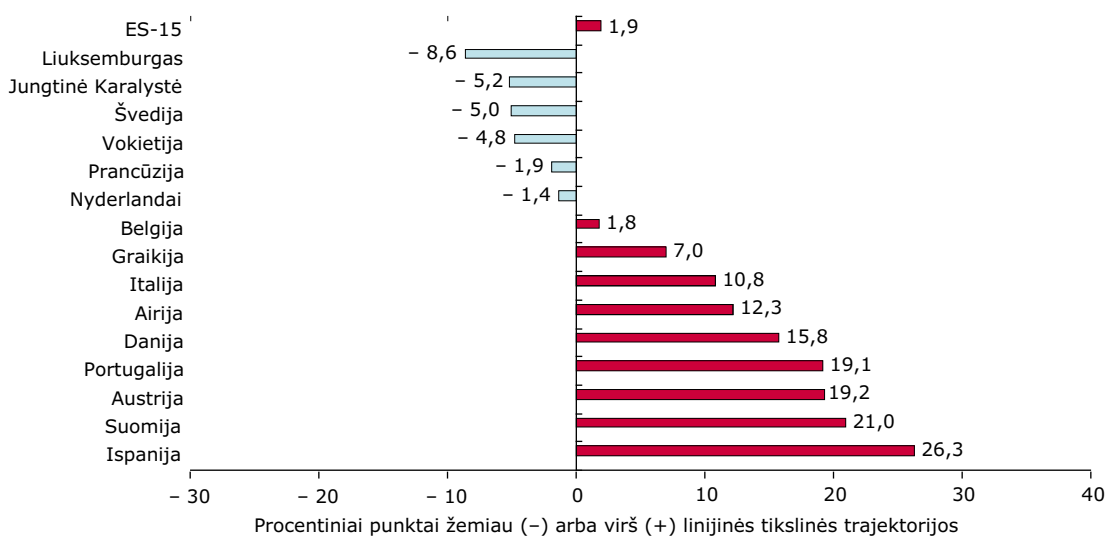
Rodiklis analizuoja bendrą ES ŠESD išmetimų tendenciją nuo 1990 metų, atsižvelgiant į ES ir valstybių narių tikslus. ES-15 valstybių narių tikslai yra nustatyti Tarybos sprendime 2002/358/EB, kuriame valstybės narės susitarė, kad kai kurioms šalims bus leista padidinti jų emisiją tam tikrose ribose, jeigu ją kompensuos sumažinti išmetimai kitose šalyse. ES-15 šalių Kioto protokolo tikslas 2008–2012 metams yra šešių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos sumažinimas 8 proc. skaičiuojant nuo jų lygio 1990 m. ES-10, stojančiųjų šalių ir kitų EAA priklausančių šalių tikslai yra numatyti Kioto protokole. Su nacionalinių Kioto tikslų apžvalga galima susipažinti IMS tinklalapyje.

Rodiklio netikslumas

EAA naudoja duomenis, kuriuos oficialiai pateikia ES valstybės narės ir kitos EAA šalys narės, savarankiškai atliekančios pateiktų duomenų netikslumo įvertinimą (geros praktikos rekomendacijos ir nacionalinių ŠESD duomenų netikslumo vertinimas: Tarpvyriausybė klimato kaitos komisija (IPCC)). IPCC mano, kad bendros PAP matuojamos emisijos įverčių netikslumas daugumoje Europos valstybių turėtų svyruoti +/- 20 proc. Tikėtina, kad bendros ŠESD emisijos tendencijos yra tikslesnės nei absoliutus išmetimų įverčiai atskirais metais. IPCC mano, kad bendros ŠESD emisijos tendencijų netikslumas yra nuo +/- 4 iki 5 proc. Šiomet pirmą kartą buvo apskaičiuoti ES-15 šalių netikslumo įverčiai. Rezultatai rodo, kad netikslumai ES-15 šalyse svyruoja nuo +/- 4 proc. iki 8 proc. bendroms ES-15 ŠESD emisijoms.

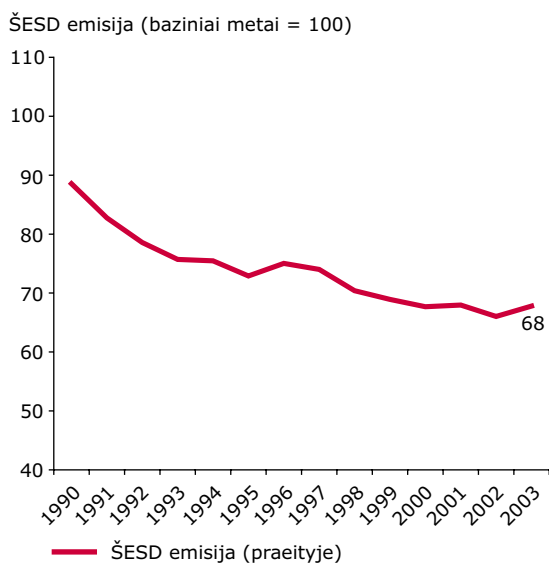
Laikoma, kad netikslumai ES-10 ir ES šalyse kandidatėse yra didesni nei ES-15, kadangi trūksta duomenų. ŠESD emisijų rodiklis yra tarptautiniu mastu pripažintas rodiklis, kurį nuolat naudoja tarptautinės organizacijos ir nacionalinės institucijos. Atliekant įvertinimą, būtina aiškiai nurodyti visus netikslumus, susijusius su skaičiavimais ir duomenimis, siekiant, kad klaidingai teiginiai neturėtų įtakos politikos procesui.

2 pav. Kaip toli ES-15 šalys buvo iki tikslo 2003 m. (ES Kioto protokolo ir ES valstybių narių paskirstytų užduočių tikslai)



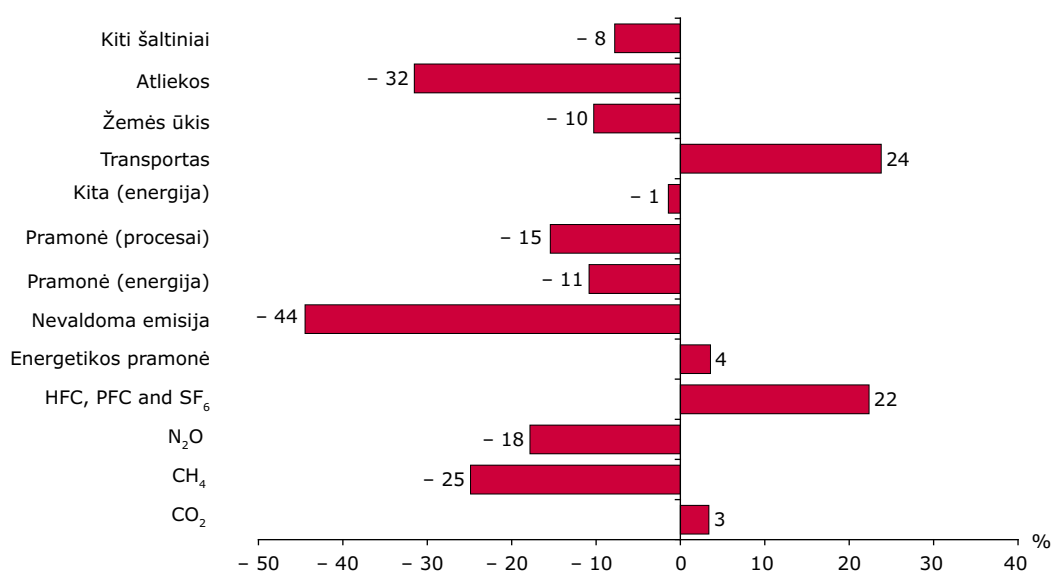
Pastaba: Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

3 pav. ES-10 šalių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos raida nuo bazinių iki 2003 m.



Pastaba: Be Maltos ir Kipro, kurioms nenustatyti Kioto protokolo tikslai.

4 pav. ES-15 šalių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos pokyčiai pagal sektorius ir junginius, 1990–2003 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

11 Prognozuojama šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija ir jos mažinimo planai

Pagrindinis politikos klausimas

Kaip planuojama sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisiją Europoje iki 2010 metų ir siekiant Kioto protokolo tikslų esamomis nacionalinės politikos priemonėmis, kokios bus taikomos papildomos nacionalinės politikos priemonės ir politika, kokie papildomi Kioto mechanizmai?

Pagrindiniai teiginiai

Bendruose iki 2010 metų ES-15 planuose, kurie grindžiami esamomis nacionalinės politikos priemonėmis, numatyta, kad, lyginant su baziniais metais, emisija turi sumažėti 1,6 proc. Tai reiškia, kad ES įsipareigojimui pagal Kioto protokolą iki 2010 metų emisiją sumažinti 8 proc., skaičiuojant nuo bazinių metų lygio, įgyvendinti truks 6,4 proc.

Papildomos planuojamos priemonės leistų emisiją sumažinti 6,8 proc., tačiau to vis tiek nepakaktų. Taikydamos Kioto mechanizmus, valstybės narės išmetimus galėtų sumažinti dar 2,5 proc., kas reikštų bendrą 9,3 proc. sumažėjimą, kurio pakaktų ES-15 tikslui pasiekti. Tačiau tai tuo pačiu reikštų, kad kai kurios valstybės narės išmetimus turėtų sumažinti labai ženkliai. Visos ES-10 šalys planuoja, kad taikomos vidaus priemonės padės iki 2010 metų pasiekti Kioto tikslus padidinant anglies dioksido nusodinimą. Kalbant apie kitas EAA šalis nares reikia pastebėti, kad Islandija ir ES šalys kandidatės Bulgarija ir Rumunija eina teisinga kryptimi siekdamos Kioto tikslų, o Norvegija ir Lichtenšteinas tikslų nepasieks, jeigu nebus pakeistos dabartinės vidaus politikos priemonės.

Rodiklio įvertinimas

Bendruose ES-15 planuose iki 2010 metų, kurie grindžiami dabartinėmis ⁽¹⁾ nacionalinėmis politikos priemonėmis, numatyta, kad bendroji ŠESD emisija turi šiek tiek sumažėti, t.y. maždaug 1,6 proc. žemiau bazinių metų lygio. Tai reiškia, kad yra numatomas dabartinės 1,7 proc. emisijos sumažėjimo, pasiekto iki 2003 metų ir skaičiuojamo pagal bazinių metų lygį, stabilizavimasis iki 2010 metų. Darant prielaidą, kad bus taikomos tik dabartinės nacionalinės politikos priemonės, matyti, kad iki ES Kioto protokolu prisiimto įsipareigojimo iki 2010 metų emisiją sumažinti 8 proc. skaičiuojant nuo bazinių metų lygio, įvykdymo truks 6,4 proc. Austrijai,

Belgijai, Danijai, Suomijai, Airijai, Italijai, Liuksemburgui, Nyderlandams ir Ispanijai taikant Kioto mechanizmus ir atsižvelgiant į Komisijos patvirtintus kiekybines išraiškas pagal ES emisijų prekybos schemą, ES-15 atsilikimą būtų galima sumažinti dar 2,5 proc. Tai reikštų, kad ES-15 trūktų 3,9 proc. išmetimų sumažinimo, jeigu būtų taikomos dabartinės nacionalinės politikos priemonės ir Kioto mechanizmai. Švedija ir Jungtinė Karalystė numato, kad jų taikomų vidaus politikos priemonių pakaks jų įsipareigojimams įvykdyti. Šioms valstybėms narėms net gali pavykti emisiją sumažinti daugiau nei reikia. Planuojama, kad Austrijos, Belgijos, Danijos, Suomijos, Prancūzijos, Vokietijos, Graikijos, Airijos, Italijos, Liuksemburgo, Nyderlandų, Portugalijos ir Ispanijos išmetimai žymiai viršys jų įsipareigojimus, jeigu bus taikomos tik dabartinės nacionalinės priemonės. Trūkumas atitinkamai svyruoja nuo daugiau kaip 30 proc. Ispanijoje iki maždaug 1 proc. Vokietijoje. Liuksemburgas, derindamas taikomas vidaus priemones ir Kioto mechanizmus, savo tikslą pasiektų. Papildomų valstybėse narėse numatytų politikos priemonių įgyvendinimas padėtų bendrąją emisiją sumažinti maždaug 6,8 proc. nuo 1990 m. lygio, tačiau to vis tiek nepakaktų siekiant panaikinti skirtumą, projektuojamą remiantis ES-15 esamomis vidaus politikos priemonėmis.

Visos ES-10 šalys, kuriose taikomos dabartinės priemonės, išskyrus Slovėniją, planuoja, kad jų išmetimai iki 2010 metų bus mažesni nei įsipareigota Kioto protokolu. Slovėnija Kioto tikslą gali pasiekti didinant anglies dioksido nusodinimą keičiant žemės naudojimo ir miškininkystės politiką.

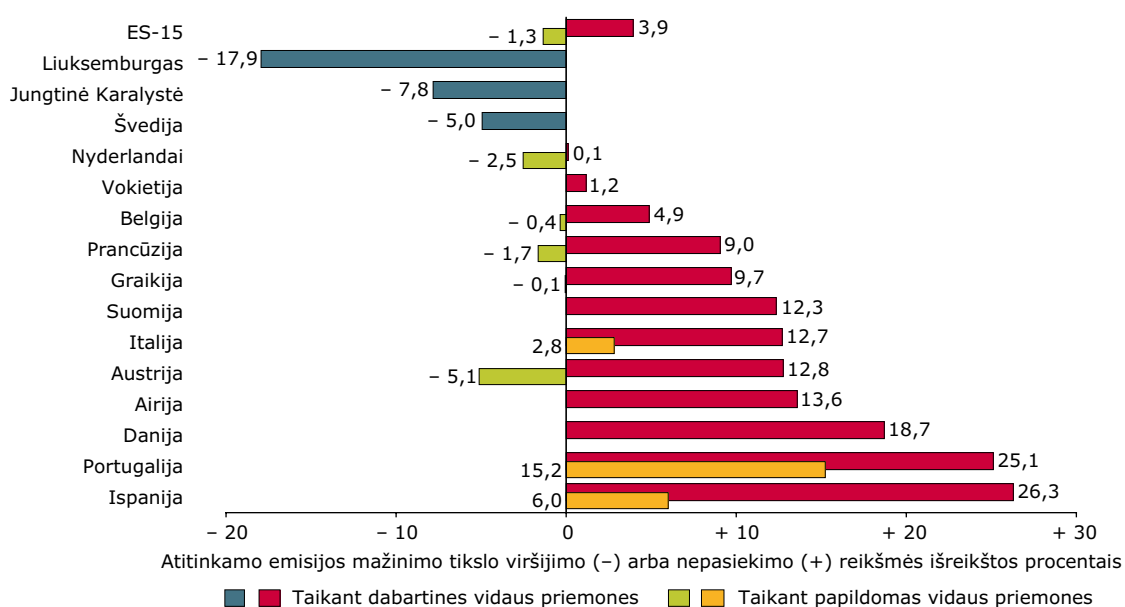
Kalbant apie kitas EAA šalis nares reikia pastebėti, kad Islandija ir ES šalys kandidatės Bulgarija ir Rumunija pasieks daugiau, nei numato jų Kioto įsipareigojimai, o Norvegija ir Lichtenšteinas tikslų nepasieks, jeigu nebus pakeistos dabartinės vidaus politikos priemonės.

Planuojama, kad iki 2010 metų bendra ŠESD emisija dėl iškastinio kuro deginimo elektrinėse ir kituose sektoriuose (pvz., namų ūkių ir paslaugų, pramonės), išskyrus transporto sektorių (60 proc. visos ES-15 ŠESD emisijos), stabilizuosis ties 2003 metų lygiu (arba bus 3 proc. mažesnės nei 1990 metais), jei bus taikomos dabartinės priemonės, arba sumažės 9 proc. lyginant su 1990 metų lygiu, jeigu bus taikomos papildomos priemonės.

Planuojama, kad iki 2010 metų bendra ŠESD emisija iš transporto sektoriaus (21 proc. visos ES-15 ŠESD emisijos) padidės 31 proc. lyginant su 1990 metų emisija, jeigu bus

⁽¹⁾ Prognozė „taikant dabartines vidaus priemones“ apima šiuo metu įgyvendinamas ir patvirtintas politikos priemones.

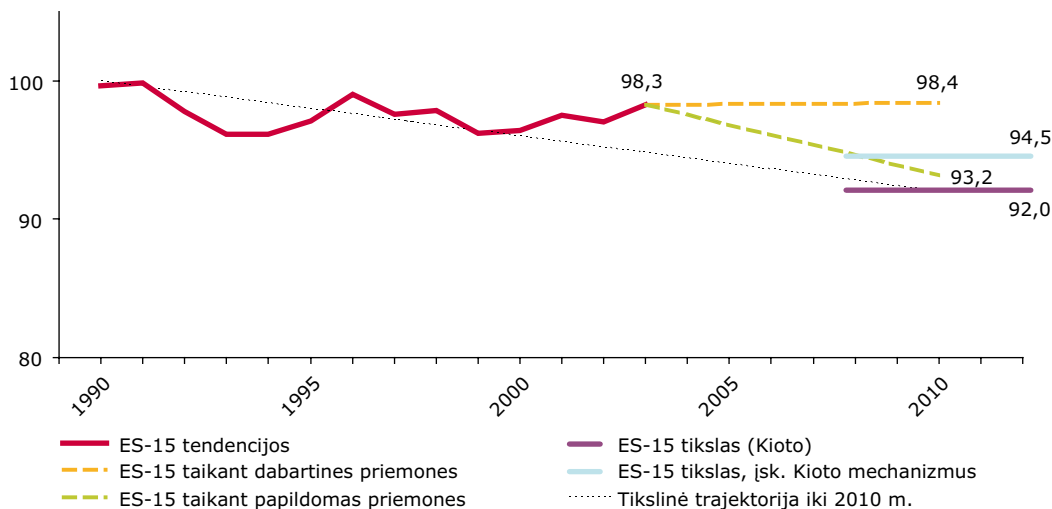
1 pav. Santykiniai planuojamų ŠESD ir 2010 m. tikslų skirtumai, remiantis dabartinėmis ir papildomomis nacionalinės politikos priemonėmis bei atsižvelgiant į pokyčius dėl Kioto mechanizmų taikymo



Pastaba: Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. Faktinė ir planuojama ES-15 šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija lyginant su 2008–2012 m. Kioto tikslais

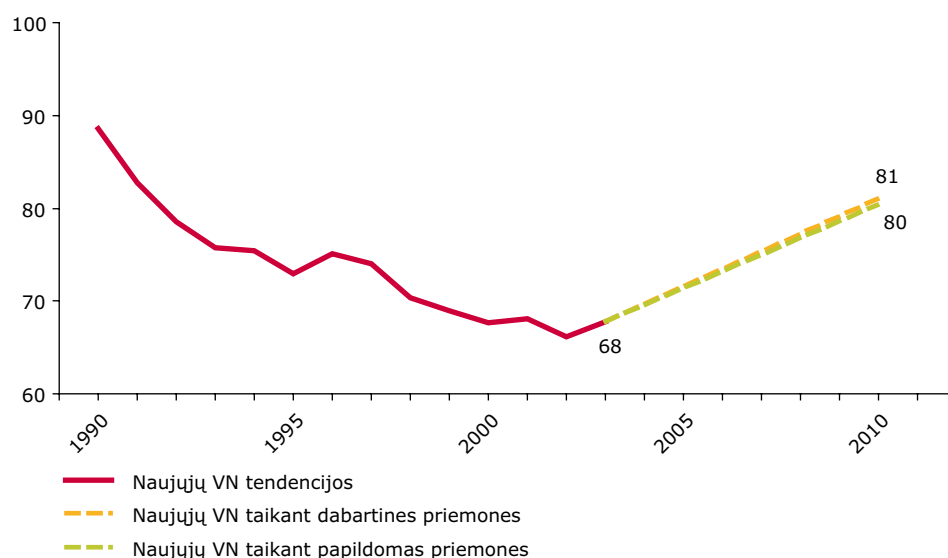
ŠESD emisija (baziniai metai = 100)



Pastaba: Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

3 pav. Faktinė ir planuojama bendros naujų valstybių narių (VN) šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija

ŠESD emisija (baziniai metai = 100)



Pastaba: Faktinė ŠESD emisija ir planuojama ŠESD emisija apima aštuonias naujas valstybes nares, kurioms buvo nustatyti tikslai Kioto protokolu (išskyrus Kiprą ir Malta).

Duomenų šaltinis: (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

taikomos dabartinės priemonės, ir 1990 metų lygį viršys 22 proc., jei bus taikomos papildomos priemonės.

Planuojama, kad iki 2010 metų bendra ŠESD emisija iš žemės ūkio (10 proc. visos ES-15 ŠESD emisijos) sumažės 13 proc. lyginant su 1990 metų emisija, jeigu bus taikomos dabartinės priemonės, ir bus 15 proc. mažesnės nei 1990 metais, jei bus taikomos papildomos priemonės. Pagrindinės priežastys — mažėjantis galvijų skaičius ir mažesni naudojamų trąšų bei mėšlo kiekiai.

Planuojama, kad iki 2010 metų bendra ŠESD emisija iš pramonės (6 proc. visos ES-15 ŠESD emisijos) sumažės 4 proc. lyginant su 1990 metų emisija, jeigu bus taikomos dabartinės priemonės, ir bus 20 proc. mažesnė nei 1990 metais, jei bus taikomos papildomos priemonės.

Planuojama, kad 2010 metų ŠESD emisija iš atliekų sektoriaus (2 proc. visos ES-15 ŠESD emisijos) sumažės 52 proc. lyginant su 1990 metais, jeigu bus taikomos

dabartinės priemonės. Pagrindinės emisijos mažėjimo priežastys yra mažesnis biologiškai yrančių atliekų kiekis sąvartynuose ir didėjanti sąvartynuose surenkamo CH₄ dalis.

Rodiklio apibrėžimas

Šis rodiklis parodo planuojamas antropogeninių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos tendencijas, atsižvelgiant į ES ir valstybių narių tikslus, jeigu bus taikomos dabartinės politikos priemonės ir (arba) papildomos politikos priemonės ir (arba) Kioto mechanizmai. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija nurodoma pagal dujų tipą ir vertinama pagal jų pasaulinio atšilimo sukėlimo potencialą. Rodiklis taip pat teikia informacijos apie emisiją pagal sektorius: iškastinio kuro deginimas elektrinėse ir kituose sektoriuose (pvz., namų ūkių ir paslaugų, pramonės, atliekų, žemės ūkio ir kiti sektoriai (įskaitant tirpiklius). Visi duomenys nurodyti milijonais tonų CO₂ ekvivalento.

Rodiklio pagrindimas

Daugėja įrodymų, kad šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija prisideda prie pasaulinės ir Europos paviršiaus oro temperatūros didėjimo, dėl kurio vyksta klimato kaita. Iš galimų pasaulinių pasekmių galima paminėti kylantį jūrų lygį, dažnesnius ir intensyvesnius potvynius ir sausras, floros ir faunos bei produktyvumo pasikeitimus ir padažnėjusias epidemijas. Siekiant sumažinti arba apriboti klimato kaitos poveikį, didžiausias dėmesys skiriamas visų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos ribojimui.

Šis rodiklis prisideda prie Komisijos atliekamo kasmetinio pažangos mažinant išmetimus ES ir atskirose valstybėse narėse bei siekiant Kioto protokolo tikslų pagal ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų monitoringo mechanizmą (Tarybos sprendimas 280/2004/EB dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos Bendrijoje monitoringo mechanizmo ir Kioto protokolo įgyvendinimo) įvertinimo.

Politikos kontekstas

ES-15 valstybių narių tikslai yra nustatyti Tarybos sprendime 2002/358/EB, kuriame valstybės narės susitarė, kad kai kurioms šalims bus leista padidinti išmetimus tam tikrose ribose, jeigu juos kompensuos sumažinta emisija kitose šalyse. ES-15 šalių Kioto protokolo tikslas 2008–2012 metams yra šešių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos sumažinimas 8 proc. skaičiuojant nuo jų 1990 m. lygio. ES-10, stojančiųjų šalių ir kitų EAA šalių narių tikslai yra numatyti Kioto protokole. Su nacionalinių Kioto tikslų apžvalga galima susipažinti IMS tinklalapyje.

Rodiklio netikslumas

ŠESD emisijos prognozės tikslumas nebuvo įvertintas, tačiau atskiros šalys atlieka savo prognozių vertinimą.

12 Pasaulinė ir Europos oro temperatūra

Pagrindinis politikos klausimas

Ar ES politikos siekis, kad iki 2100 m. vidutinės pasaulinės oro temperatūros didėjimas neviršytų 2 °C lyginant su ikipramonių laikotarpiu galiojusių lygiu, bus įgyvendintas, ar vidutinės pasaulinės temperatūros kilimo greitis neviršys kaip planuojama 0,2 °C per dešimtmetį?

Pagrindiniai teiginiai

Vidutinės pasaulinės oro temperatūros augimas, stebimas per pastaruosius dešimtmečius, yra neįprastas ne tik savo mastais, bet ir tempu. Iki 2004 metų temperatūra padidėjo maždaug 0,7 +/- 0,2 °C, lyginant su ikipramoniniu laikotarpiu, o tai sudaro maždaug trečdalį ES politikoje užsibrėžto tikslo, kad iki 2100 m. oro temperatūra pakiltų ne daugiau kaip 2 °C. Tarpvyriausybines klimato kaitos komisijos (IPCC) teigimu, vidutinė pasaulinė oro temperatūra nuo 1990 iki 2100 metų gali padidėti 1,4–5,8 °C, todėl ES nustatyta riba jau gali būti viršyta 2040–2070 metais.

Dabartiniu metu temperatūra vidutiniškai padidėja apie 0,18 +/- 0,05 °C per dešimtmetį, o ši vertė tikriausiai viršija bet kurį 100 metų vidutinį atšilimo greitį per paskutiniuosius tūkstantį metų.

Rodiklio įvertinimas

Per pastaruosius 100 metų visoje planetoje, o ypač Europoje, buvo stebimas didelis oro temperatūros padidėjimas (1 pav.), visų pirma per paskutiniuosius dešimtmečius.

Iki 2004 metų temperatūra padidėjo maždaug 0,7 +/- 0,2 °C lyginant su ikipramoniniu laikotarpiu galiojusiais lygiais, o tai sudaro maždaug trečdalį ES politikos tikslo, pagal kurį siekiama, kad vidutinis pasaulinis atšilimas būtų ne daugiau kaip 2 °C, lyginant su prieš pramoninį laikotarpį galiojusiais lygiais. Šie pokyčiai yra neįprasti ir dėl jų masto, ir dėl greičio (2 pav.). Praeito amžiaus dešimtas dešimtmetis buvo rekordiškai šiltas, o šilčiausi metai buvo 1998 -ieji, po to – 2003, 2002 ir 2004 m.

Tikėtina, kad nuo 1990 iki 2100 metų vidutinė pasaulinė oro temperatūra padidės 1,4–5,8 °C, atsižvelgiant į neapibrėžtumus, susijusius su klimato kaita, jeigu be Kioto protokolo nebus imamasi ir kitos klimato kaitą mažinančių aplinkosauginės politikos priemonių. Atsižvelgiant į prognozuojamą oro temperatūros kilimą, ES tikslas gali būti viršytas jau 2040–2070 metais.

Šiuo metu pasaulinė oro temperatūra padidėja maždaug 0,18 +/- 0,05 °C per dešimtmetį, ir jau visiškai priartėjo prie 0,2 °C padidėjimo per dešimtmetį ribos. Atsižvelgiant į IPCC išanalizuotus scenarijus, tikėtina, kad preliminarus prognozuojamo 0,2 °C padidėjimo per dešimtmetį riba bus viršyta jau per keletą artimiausių dešimtmečių.

Europos oro temperatūra padidėjo daugiau nei vidutinė pasaulinė, nes nuo 1900 metų ji išaugo beveik 1 °C. Šilčiausi metai Europoje buvo 2000-ieji, o septyni rekordiškai šilčiausi metai buvo per paskutiniuosius 14 metų. Žiemos oro temperatūra padidėjo daugiau nei vasaros temperatūra.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis rodo metinės vidutinės pasaulinės ir Europos oro temperatūros bei Europos žiemos ir vasaros oro temperatūros tendencijas (kurios lyginamos su 1961–1990 m. vidurkiu). Matavimo vienetai yra °C ir °C per dešimtmetį.

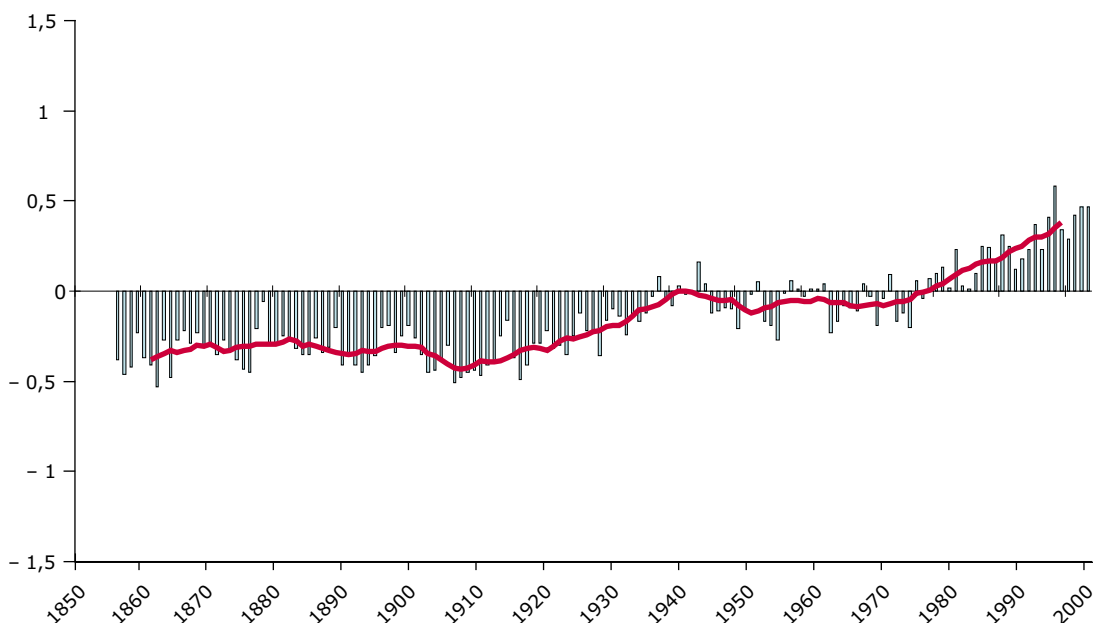
Rodiklio pagrindimas

Paviršiaus oro temperatūra yra vienas aiškiausių klimato kaitos požymių, ypač pastaraisiais dešimtmečiais. Ji matuojama jau daugelį dešimtmečių ir net šimtmečių. Atsiranda vis daugiau įrodymų, kad antropogeninė šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija yra (labiausiai) atsakinga už pastaruosiu metu stebimą spartų vidutinės oro temperatūros didėjimą. Iki XX amžiaus vidurio temperatūros svyravimus buvo galima iš dalies paaiškinti gamtos reiškiniais, pavyzdžiui, ugnikalnių išsiveržimais ir saulės aktyvumu, tačiau jie gali paaiškinti tik labai nedidelę pastarųjų metų atšilimo dalį.

Galimam klimato kaitos poveikiui priskiriamas kylantis jūrų lygis, dažnesni ir intensyvesni potvyniai ir sausras, floros ir faunos bei produktyvumo pasikeitimas ir infekcinių susirgimų padaugėjimas. Pasaulinės vidutinės metinės oro temperatūros tendencijos ir prognozės gali būti susietos su preliminariais ES tikslais. Tačiau Europos temperatūra dėl regioninių skirtumų labai skiriasi jos vakaruose (jūrinis klimatas) ir rytuose (žemyninis klimatas), pietuose (Viduržemio jūros klimatas) ir šiaurėje (arktinis klimatas). Žiemos ir vasaros temperatūros bei šaltos ir karštos dienos iliustruoja metinius oro temperatūros svyravimus. Temperatūros keitimosi greitis ir erdvinis pasiskirstymas yra svarbus, pavyzdžiui, norint nustatyti, ar gamtinės ekosistemos galės prisitaikyti prie klimato kaitos.

1 pav. Vidutinės pasaulinės metinės oro temperatūros svyravimai 1850–2004 m. lyginant su 1961–1990 m. vidutine emperatūra (°C)

Temperatūros svyravimai lyginant su 1961–1990 m, vidutine temperatūra (°C)



Pastaba: Duomenų šaltinis: KNMI, Klimato tyrimų skyrius (CRU), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat> (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Rodiklis gali padėti atsakyti į politinį kontekstą turinčius klausimus: ar bus įgyvendintas ES politikos siekis apriboti vidutinės pasaulinės oro temperatūros didėjimą (ne daugiau kaip 2 °C lyginant su ikipramoniniu laikotarpiu)? Ar vidutinės pasaulinės oro temperatūros kilimo greitis neviršys siūlomos nustatyti ribos, lygios 0,2 °C kilimui per dešimtmetį?

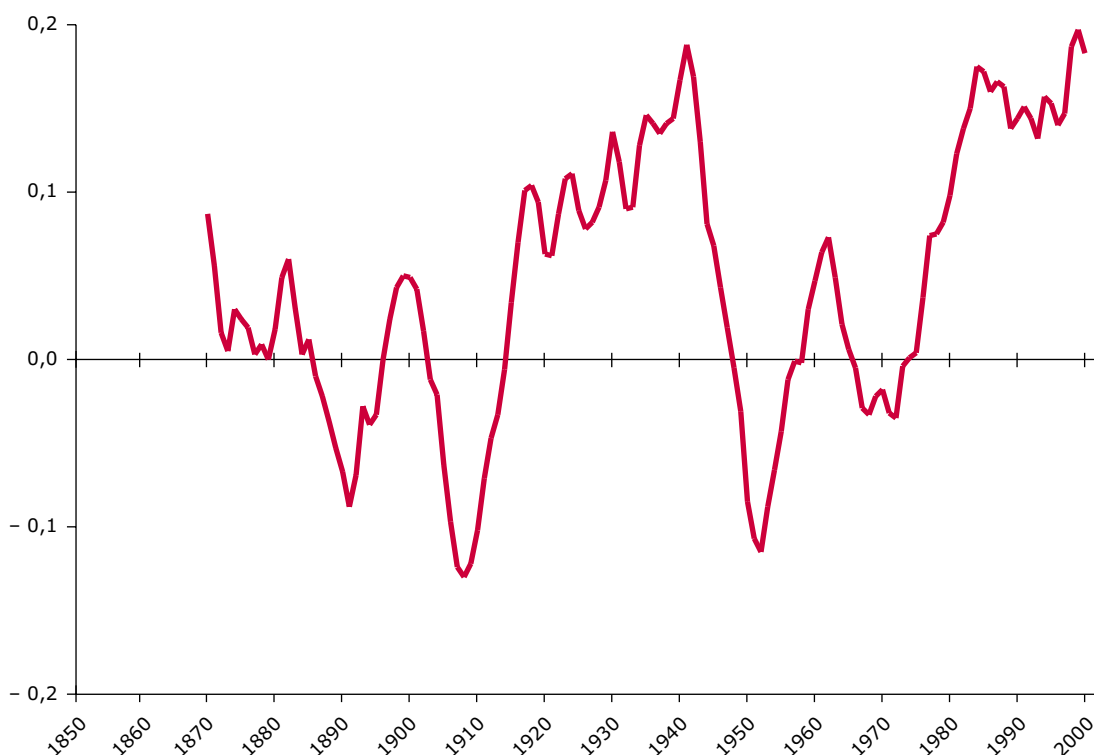
Siekdama išvengti didelio klimato kaitos poveikio, Europos Taryba savo 6-oje aplinkosaugos veiksmų programoje (6EVP, 2002 m.), kurią dar kartą 2005 m. kovą patvirtino Aplinkos taryba ir Europos Vadovų Taryba, pasiūlė imtis priemonių, kurios leistų vidutinės pasaulinės oro temperatūros kilimą apriboti iki 2 °C

lyginant su ikipramoniniu laikotarpiu galiojusiais lygiais (maždaug 1,3 °C daugiau dabartinės vidutinės pasaulinės temperatūros). Be to, kai kuriose studijose yra siūloma nustatyti “subalansuotą” antropogeninio poveikio sąlygotą atšilimo greičio ribą iki 0,1–0,2 °C per dešimtmetį.

Absoliutaus oro temperatūros kitimo (t. y. 2 °C) ir kitimo greičio (t. y. 0,1–0,2 °C per dešimtmetį) ribos iš pradžių buvo nustatytos pagal pasirinktų augalų rūšių migracijos greitį bei natūralius temperatūros pokyčius praeityje. Neseniai ES pasaulinės oro temperatūros kilimo (t. y. 2 °C) riba kaip tinkamas orientyras buvo pripažintas tiek moksliniu, tiek ir politiniu požiūriu.

2 pav. Vidutinės pasaulinės temperatūros kitimo greitis (°C per dešimtmetį)

Kitimo greitis (°C/10 metų)



Pastaba: Duomenų šaltinis: KNMI, Klimato tyrimų skyrius (CRU), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat>. (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio netikslumas

Stebimas vidutinės oro temperatūros didėjimas, visų pirma per paskutiniuosius dešimtmečius, yra vienas iš aiškiausių pasaulinio klimato kaitos požymių.

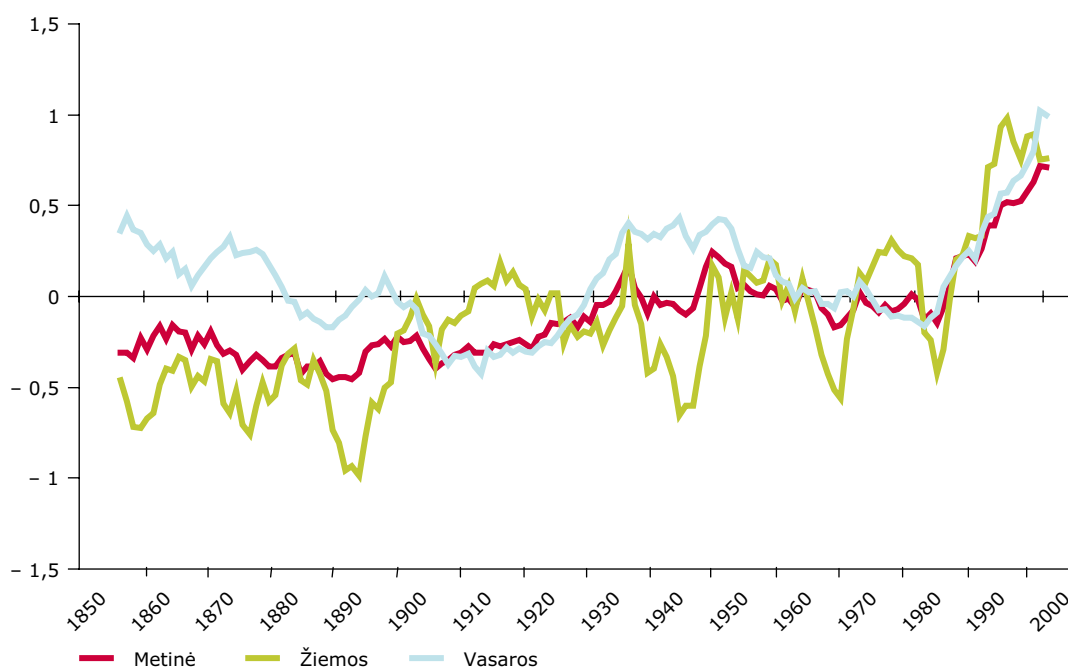
Temperatūra buvo matuojama keletą šimtmečių. Yra parengta bendrai suderinta metodika, kurioje mažai netikslumų. Rodikliui naudojami duomenų masyvai buvo patikrinti ir patikslinti atsižvelgiant į skirtingas metodikas ir vietas (praeityje — kaimo, dabar — daugiau miesto). Prognozuojamų temperatūros pokyčių neapibrėžtis yra didelė, kadangi trūksta informacijos apie klimato sistemos dalis, įskaitant klimato jautrumą.

Jau daugelį dešimtmečių temperatūra yra matuojama daugelyje Europos vietų. Per pastaruosius dešimtmečius netikslumų sumažėjo, kadangi buvo pradėtos plačiau taikyti suderintos metodikos, o taip pat buvo sutankinti monitoringo tinklai.

Nuo 1951 metų metinės pasaulinės ir Europos oro temperatūros vertės yra matuojamos maždaug $\pm 0,05$ °C tikslumu (dvi standartinės paklaidos). XIX amžiaus šeštajame dešimtmetyje matavimo netikslumas buvo maždaug keturis kartus didesnis, o matavimai nuosekliai gerėjo nuo 1860 m. iki 1950 metų, išskyrus laikiną tikslumo sumažėjimą vykstant karams, kai trūko duomenų. Naujos technologijos, visų pirma susijusios su nuotolinių jutiklių naudojimu, padidins aprėptį ir sumažins temperatūros matavimų netikslumus.

3 pav. Europos metinės, žiemos ir vasaros oro temperatūros svyravimai (°C, išreikšti kaip 10 metų vidurkis lyginant su 1961–1990 m. vidurkiu)

Temperatūros svyravimai lyginant su 1961–1990 m, vidutine temperatūra (°C)



Pastaba: Duomenų šaltinis: KNMI, (<http://climexp.knmi.nl>), remiantis Klimato tyrimų skyriaus (CRU) byla CruTemp2v (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

13 Šiltnamio efektą sukeliančių dujų koncentracijos ore

Pagrindinis politikos klausimas

Ar šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) koncentracijos ilgalaikėje perspektyvoje neviršys 550 ppm CO₂ ekvivalento, kuris reikalingas, kad pasaulinė temperatūra nepadidėtų daugiau kaip 2 °C, lyginant su prieš pramoninį periodą egzistavusiais lygiais ⁽¹⁾?

Pagrindiniai teiginiai

Anglies dioksido (CO₂), kurio išmetama daugiausiai, koncentracija dėl žmonių veiklos ore padidėjo 34 proc. lyginant su prieš pramoninį periodą egzistavusiais lygiais. Ypač greitai koncentracija didėjo nuo 1950 metų. Dėl žmonių veiklos taip pat padidėjo kitų ŠESD koncentracijos. Dabartinės CO₂ ir CH₄ koncentracijos nebuvo viršytos per paskutiniuosius 420 000 metų, o dabartinė N₂O koncentracija – mažiausiai per paskutinįjį tūkstantmetį.

IPCC prognozės rodo, kad ŠESD koncentracijos per artimiausius dešimtmečius (iki 2050 m.) tikriausiai viršys 550 ppm CO₂ ekvivalento lygį.

Rodiklio įvertinimas

XX amžiuje ŠESD koncentracijos ore padidėjo dėl žmonių veiklos, visų pirma dėl iškastinio kuro naudojimo (pvz., elektros energijai gaminti), žemės ūkio veiklos ir žemės naudojimo pasikeitimo (daugiausia miškų kirtimo). Jos didėja ir toliau. Koncentracijų didėjimas ypač paspartėjo nuo 1950 metų. Lyginant su prieš pramoninį laikotarpį buvusiu lygiu (iki 1 750 m.), anglies dioksido (CO₂), metano (CH₄) ir azoto suboksido (N₂O) koncentracijos atitinkamai padidėjo 34 proc., 153 proc. ir 17 proc. Dabartinės CO₂ (372 milijoninės dalys, ppm) ir CH₄ (1 774 milijardinės dalys, ppb) koncentracijos nebuvo viršytos per paskutiniuosius 420 000 metų (CO₂ koncentracija tikriausiai nebuvo viršyta per paskutiniuosius 20 milijonų metų), o dabartinė N₂O koncentracija (317 ppb) nebuvo viršyta mažiausiai per paskutinįjį tūkstantmetį.

IPCC parengė įvairias XXI amžiaus ŠESD koncentracijų prognozes, kurios priklauso nuo skirtingų socialinių-ekonominių, technologinių ir demografinių pokyčių. Rengiant šiuos scenarijus buvo daroma

prielaida, kad nebus įgyvendinamos jokios klimato kaitai skirtos politikos priemonės. Pagal šiuos scenarijus prognozuojama, kad iki 2100 metų ŠESD koncentracijos padidės iki 650–1 350 ppm CO₂ ekvivalento. Labai tikėtina, kad pagrindine tokio padidėjimo XXI amžiuje priežastimi bus iškastinio kuro deginimas.

IPCC prognozės rodo, kad pasaulinės ŠESD koncentracijos ore per artimiausius dešimtmečius (iki 2050 m.) tikriausiai viršys 550 ppm CO₂ ekvivalento lygį. Jeigu šis lygis bus viršytas, beveik neliks jokių galimybių įgyvendinti ES užsibrėžtą tikslą apriboti pasaulinės temperatūros didėjimą ne daugiau kaip 2 °C lyginant su prieš pramoninį laikotarpį egzistavusiu lygiu. Todėl norint įgyvendinti šį tikslą, būtina žymiai sumažinti pasaulinę emisiją.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis rodo įvertintas ŠESD koncentracijų tendencijas ir prognozes. Jis apima ŠESD, kurioms taikomas Kioto protokolas (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC ir SF₆). ŠESD koncentracijų poveikis šiltnamio efektui yra išreiškiamas CO₂ ekvivalentu. Yra įvertinami metiniai vidurkiai. CO₂ ekvivalento metinės koncentracijos yra apskaičiuojamos pagal išmatuotas ŠESD koncentracijas (milijoninėmis CO₂ ekvivalento dalimis).

Rodiklio pagrindimas

Rodiklis rodo ŠESD tendencijas. Tai pagrindinis rodiklis, kuris naudojamas tarptautinėse derybose dėl būsimų (po 2012 metų) emisijų mažinimo. Laikoma, kad ŠESD koncentracijų didėjimas yra viena iš pagrindinių pasaulinio atšilimo priežasčių. Dėl didesnių koncentracijų sustiprėja saulės spinduliuotės poveikis ir stipriau pasireiškia šiltnamio efektas, dėl kurio kyla žemės paviršiaus ir apatinio atmosferos sluoksnio vidutinė pasaulinė temperatūra.

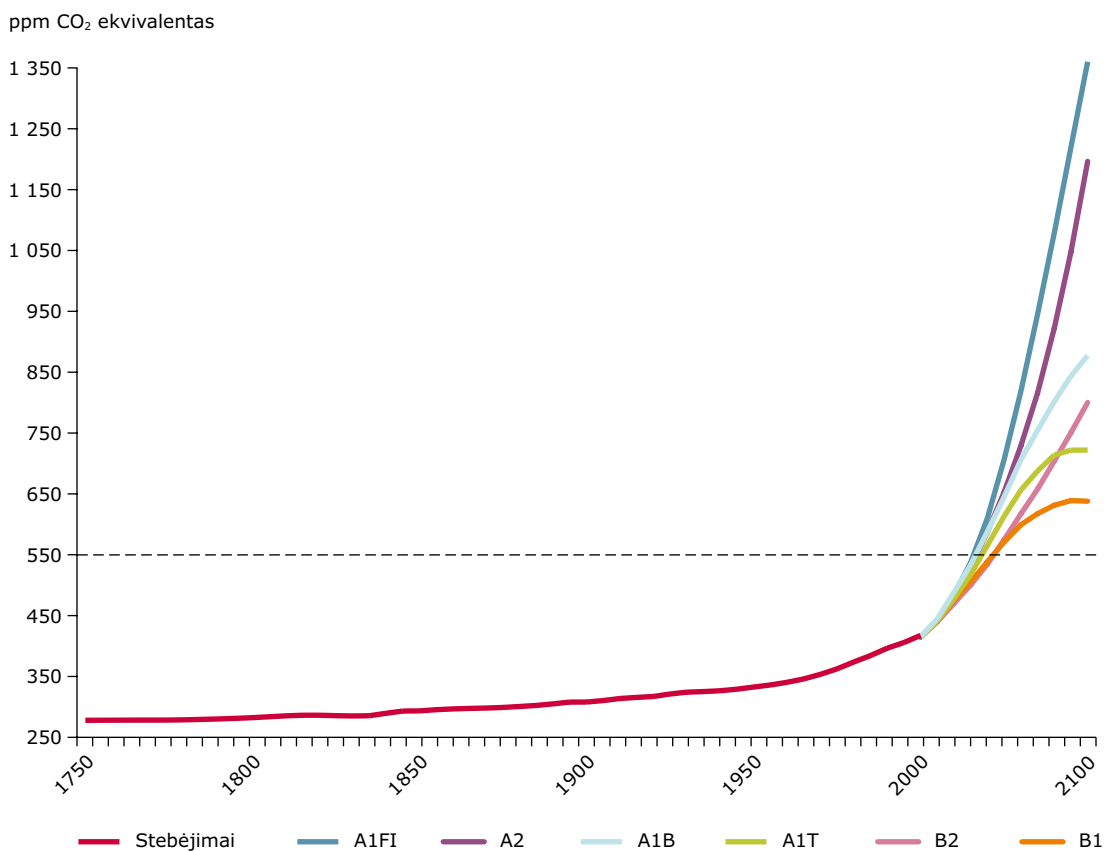
Nors didžioji dalis teršalų yra išmetama šiauriniame pusrutulyje, vidutinių pasaulinių verčių naudojimas yra pagrįstas, kadangi ŠESD ore išsilaiko ilgai lyginant su laiko periodu per kurį įvyksta pasaulinio oro susimaišymas. Todėl oro dujos planetoje pasiskirsto gana vienodai. Rodiklis taip pat išreiškia skirtingų dujų santykinę svarbą sukeliant šiltnamio efektą.

⁽¹⁾ Naujausi moksliniai duomenys rodo, kad norint įgyvendinti ES politikos tikslą ir pasaulinės oro temperatūros kilimą apriboti 2 °C lyginant su prieš pramoninį laikotarpį egzistavusiu lygiu, pasaulinės ŠESD koncentracijos turi būti stabilizuotos esant žymiai mažesniai lygiui, pvz., 450 ppm CO₂ ekvivalentui.

Padidėjusios ŠESD koncentracijos didina saulės spinduliuotės poveikį bei veikia žemės energetinius išteklius ir klimato sistemą. Norint išreikšti momentinį žemės spinduliuotės intensyvumą, kaip rodiklį galima naudoti ir saulės spinduliuotės poveikį, ir CO₂ ekvivalento koncentraciją. CO₂ ekvivalento koncentracija yra apibrėžiama kaip CO₂ koncentracija, dėl kurios saulės spinduliuotės poveikis būtų toks pat kaip ir dėl CO₂ kartu su kitomis ŠESD. Čia pateikiami ne saulės spinduliuotės, o CO₂ ekvivalento koncentracijos pokyčiai, kadangi tai yra lengviau suprantama plačiajai visuomenei. CO₂

ekvivalento koncentracijas taip pat galima naudoti stebint pažangą įgyvendinant ilgalaikį ES klimato uždavinį stabilizuoti ŠESD koncentracijas, kad jos būtų žymiai mažesnės nei 550 ppm CO₂ ekvivalento. Į šį rodiklį nėra įtraukti CFC ir HCFC, kadangi ES koncentracijų stabilizavimo tikslas taikomas tik Kioto ŠESD. ŠESD koncentracijos iš esmės didėja dėl emisijos, atsirandančios dėl žmonių veiklos, įskaitant iškastinio kuro deginimą energijos ir šilumos gamybai, transportui ir namų ūkiams, o taip pat žemės ūkiui ir pramonei.

1 pav. Išmatuotos ir prognozuojamos „Kioto“ šiltnamio efektą sukeliančių dujų koncentracijos



Pastaba: Duomenų šaltinis: SIO; ALE/GAGE/AGAGE; NOAA/CMDL; IPCC, 2001 (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Rodiklis skirtas padėti vertinti pažangą siekiant ilgalaikio ES tikslo apriboti pasaulinės temperatūros kilimą ne daugiau kaip dviem laipsniais lyginant su prieš pramoninį laikotarpį buvusiu lygiu ir, remiantis tuo, stabilizuoti ŠESD koncentracijas, kad jos būtų žymiai mažesnės nei 550 ppm CO₂ ekvivalento (2002 m. liepos 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendimas 1600/2002/EB, nustatantis šeštąją Bendrijos aplinkosaugos veiksmų programą, kuri buvo patvirtinta 2005 m. kovo mėn. Aplinkos tarybos išvadose).

Pagrindinis Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos (JTBKKK) tikslas yra pasiekti, *kad ŠESD koncentracijos ore stabilizuotųsi tokiaame lygyje, kuriame pavojingas antropogeninis poveikis nesutrikdo klimato sistemos. Šis lygis turi būti pasiektas per tokį laikotarpį, kuris leistų ekosistemoms natūraliai prisitaikyti prie klimato pasikeitimo, kad nekiltų pavojaus maisto produktų gamybai, ir ekonominis vystymasis vyktų stabiliai.*

Norėdama pasiekti JTBKKK tikslų, ES savo 6-ojoje aplinkosaugos veiksmų programoje (6-oji AVP), kurioje minimas ilgalaikis ES klimato kaitos tikslas apriboti pasaulinės temperatūros kilimą ne daugiau kaip dviem laipsniais lyginant su prieš pramoninį laikotarpį buvusiu lygiu, nustatė labiau kiekybinius tikslus. Aplinkos taryba šį tikslą patvirtino 2004 m. gruodžio 20 d. ir 2005 m. kovo 22–23 d. Remiantis Aplinkos tarybos 2004 m. gruodžio mėn. padarytomis išvadomis, gali reikėti užtikrinti, kad koncentracijos stabilizuotųsi prie žymiai mažesnio nei 550 ppm CO₂ ekvivalento per artimiausius du dešimtmečius atitinkamai sumažinant pasaulinius ŠESD išmetimus, o vėliau iki 2050 metų jas žymiai sumažinant, mažiausiai 15 proc., o gal net 50 proc. lyginant su 1990 metų lygiais.

Rodiklio netikslumas

Maždaug nuo 1980 metų vidutinės pasaulinės koncentracijos yra nustatomos pagal kelių antžeminių stočių tinklų (SIO, NOAA/CMDL, ALE/GAGE/AGAGE), kurių kiekvieną sudaro po keletą įvairiose pasaulio vietose išdėstytos stotys, matavimų vidurkį. Vidutinių pasaulinių

verčių naudojimas yra pagrįstas, kadangi laikotarpis, per kurį įvyksta esminiai CO₂ išmetimų ir absorbcijos pokyčiai, yra žymiai ilgesnis nei tas laikotarpis, per kurį įvyksta oro susimaišymas pasauliniu mastu.

CO₂, CH₄, N₂O ir CFC vidutinių metinių pasaulinių koncentracijų absoliutus tikslumas lygus 1 proc., o HFC, PFC ir SF₆ absoliutus tikslumas gali siekti iki 10–20 proc. Tačiau metinių variacijų palyginimas yra žymiai tikslesnis metodas. Absoliutus saulės spinduliuotės poveikio skaičiavimų tikslumas yra 10 proc., o saulės spinduliuotės poveikio tendencijos yra žymiai tikslesnės.

Pagrindiniai saulės spinduliuotės poveikio paklaidos priežastys yra spindulių sklaidimo per žemės atmosferą modeliavimo bei tame dalyvaujančių molekulių spektroskopinių parametru neapibrėžtis. Saulės spinduliuotės poveikis yra apskaičiuojamas taikant parametrizavimus, kurie išmatuotas ŠESD koncentracijas susieja su spinduliuotės poveikiu. Laikoma, kad bendra saulės spinduliuotės poveikio apskaičiavimo (visų rūšių kartu) neapibrėžtis yra 10 proc. Saulės spinduliuotės poveikis taip pat yra išreiškiamas kaip CO₂ ekvivalento koncentracija; jos neapibrėžtis taip pat yra 10 proc. Spinduliuotės poveikio ir (arba) CO₂ ekvivalento koncentracijos raidos vertinimo netikslumą nulemia metodo tikslumas, o ne minėtoji absoliuti neapibrėžtis. Todėl raidos vertinimo neapibrėžtis yra žymiai mažesnė nei 10 proc. ir ją nulemia koncentracijos matavimų tikslumas (0,1 proc.).

Svarbu paminėti, kad saulės spinduliuotės poveikiui apskaičiuoti nenaudojami pasaulinio atšilimo potencialai. Jie naudojami tik tada, kai lyginamas skirtingų ŠESD emisijos poveikis klimatui per tam tikrą laiką.

Prognostinių modelių netikslumas yra susijęs su emisijos scenarijų, pasaulinio klimato modelių ir naudojamų duomenų bei prielaidų neapibrėžtimi.

Tiesioginiai matavimai labai gerai koreliuoja tarpusavyje. Nors tikimasi, kad ateityje bus tobulinami spinduliuotės poveikio ir CO₂ ekvivalento apskaičiavimo metodai, tačiau jų pagalba bus perskaiciuojami visų metų duomenys, todėl tai neturės jokios įtakos rodiklių palyginamumui ateityje.



14 Žemėnauda

Pagrindinis politikos klausimas

Kiek ir kokiomis dalimis žemės ūkio, miško ir kita pusiau natūrali bei natūrali žemė yra užimama miestų ir kitokiai plėtrai?

Pagrindiniai teiginiai

Dirbtinių teritorijų plėtimasis ir su tuo susijusios infrastruktūros kūrimas yra pagrindinė natūralios žemės dangos praradimo Europos lygmeniu priežastis. Žemės ūkio plotai ir, šiek tiek mažiau, miškai bei pusiau natūralios ir natūralios teritorijos nyksta, kadangi plečiasi dirbtiniai plotai. Tai daro poveikį biologinei įvairovei, kadangi mažėja buveinių ir jas jungiančių kraštovaizdžio fragmentų, o taip pat daugybei rūšių reikalingos gyvenamosios erdvės.

Rodiklio įvertinimas

Didžiausia žemės dangos kategorija, užimta miesto ir kitai dirbtinės teritorijos plėtrai (vidurkis 23-jose Europos valstybėse), yra žemės ūkio paskirties žemė. 1990–2000 metais 48 proc. visų teritorijų, kurios buvo paverstos dirbtinėm teritorijom, sudarė prieš tai buvus ariama žemė arba daugiametėmis kultūromis užsėta žemė. Šis procesas yra ypač ženklus Danijoje (80 proc.) ir Vokietijoje (72 proc.). Kita vidutiniškai didžiausia infrastruktūroms naudojamos žemės kategorija, kuri sudaro 36 proc. bendro ploto, yra ganyklos ir mišri dirbama žemė, nors keliuose šalyse arba regionuose būtent šių kraštovaizdžių tipų buvo daugiausia prarasta plečiantis urbanizuotom teritorijom, pavyzdžiui, taip yra Airijoje (80 proc.) ir Nyderlanduose (60 proc.).

Per 1990–2000 metus paverstos dirbtine miško ir natūralios žemės dalis yra didžiausia Portugalijoje (35 proc.), Ispanijoje (31 proc.) ir Graikijoje (23 proc.).

Specialus politikos klausimas: kas sąlygoja miesto ir kitų dirbtinių erdvių plėtrą?

Europos lygmeniu daugiau kaip pusė per 1990–2000 m. naujai atsiradusių dirbtinių teritorijų buvo skirta būsto, paslaugų ir poilsio infrastruktūrų plėtrai. Tačiau padėtis šalyse skirtinga: yra šalių, kur nauja žemė skiriama būsto, paslaugų ir poilsio infrastruktūroms, viršija 70 proc.

(Liuksemburge ir Airijoje), ir yra šalių, kaip Graikija (16 proc.) bei Lenkija (22 proc.), kur miestų plėtra vyksta daugiausia dėl pramoninės ir (arba) komercinės veiklos.

Pramoninės ir (arba) komercinės zonos — tai dar vienas sektorius, dėl kurio užimami vis didesni žemės plotai. Per tą patį laikotarpį dėl šio sektoriaus plėtos buvo užimtas 31 proc. bendro užimtos žemės Europoje ploto. Čia didžiausiu indėliu pasižymi Belgija (48 proc.), Graikija (43 proc.) ir Vengrija (32 proc.).

Kasykloms, karjerams ir atliekų sąvartynams atitekę žemės plotai buvo gana dideli tose šalyse, kuriose 1990–2000 metais dirbtinių teritorijų plėtra buvo neįžymi, taip pat Lenkijoje (43 proc.), kurioje kasyba yra svarbus ūkio sektorius. Visoje Europoje bendro naujai užimtos žemės naudojimo kasykloms, karjerams ir atliekų sąvartynams dalis sudaro 14 proc.

Analizėse, kurios grindžiamos nuotoliniu stebėjimu, pavyzdžiui, *Corine Žemės dangos (CLC) projekte*, nepakankamai įvertinamas natūralių teritorijų praradimas dėl transporto infrastruktūrų plėtos (3,2 proc. nuo bendro naujų dirbtinių teritorijų ploto). Linijinėms struktūroms (pavyzdžiui, keliams ir geležinkeliams) naudojama žemė nėra įtraukiama į statistinius duomenis, kuriuose akcentuojamos tik teritorinės infrastruktūros (pavyzdžiui, oro uostai ir uostai). Todėl būtina atskirai stebėti, kuri natūralių teritorijų dalis yra prarandama ar suskaidoma kuriant linijines infrastruktūras.

Specialus politikos klausimas: kur atsirado didžiausi dirbtinių teritorijų plotai?

Per 10 metų žemės plotai, panaudoti miesto ir kitų dirbtinių teritorijų plėtrai 23 Europos valstybėse, kurios vykdė *Corine Žemės danga 2000 projektą*, sudarė 917 224 hektarų. Tai sudaro 0,3 proc. visos šių šalių teritorijos. Gali pasirodyti, kad šis skaičius yra mažas, tačiau erdviniai skirtumai yra labai reikšmingi, o miestų plėtra daugelyje regionų vyksta labai intensyviai.

Nagrinęjant kiekvienos šalies indėlį į naują bendrą miestų ir infrastruktūros plėtrą Europoje matyti, kad vidutinės metinės vertės svyruoja nuo 22 proc. (Vokietijoje) iki 0,02 proc. (Latvijoje), o tarpinę grandį sudaro Prancūzija (15 proc.), Ispanija (13,3 proc.) ir Italija (9,1 proc.). Šalių skirtumai yra glaudžiai susiję su jų dydžiu ir gyventojų tankumu (3 pav.).

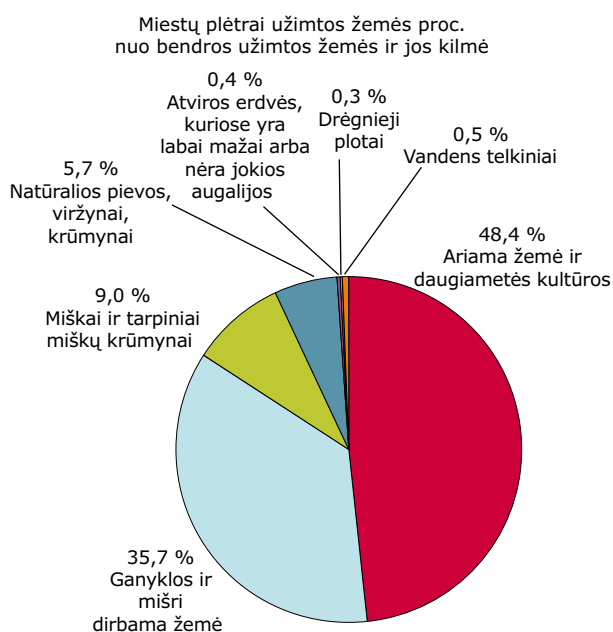
Žemės užstatymo tempas, nustatytas jį lyginant su pradiniu miesto ir kitų dirbtinių teritorijų dydžiu 1990 metais, duoda mums kitą vaizdą (4 pav.). Žiūrint iš šios perspektyvos, vidutiniškai dirbtinio žemės paviršiaus plotas 23 Europos šalyse, dalyvavusiose CLC2000 projekto įgyvendinime, padidėja 0,7 proc. per metus. Miestų plėtra sparčiausiai vyksta Airijoje (3,1 proc. miesto teritorijos padidėjimas per metus), Portugalijoje (2,8 proc.), Ispanijoje (1,9 proc.) ir Nyderlanduose (1,6 proc.). Tačiau šis palyginimas atspindi skirtingas pradines sąlygas. Pavyzdžiui, 1990 metais Airijoje miestų teritorija buvo labai maža, o Nyderlanduose – viena didžiausių Europoje. Miestų plėtra ES-10 šalyse dažniausia yra lėtesnė nei ES-15 šalyse tiek absoliučia, tiek ir santykinė prasme.

Rodiklio apibrėžimas

Žemės ūkio, miško ir pusiau natūralios bei natūralios žemės, skirtos miesto ir kitų teritorijų plėtrai, padidėjimas. Į šį skaičių įeina statybų užimamos teritorijos bei miesto infrastruktūra, o taip pat žaliosios miesto zonos, sporto ir poilsio objektai. Pagrindiniai veiksniai, nulemiantys dirbtinių teritorijų plėtrą, yra suskirstyti pagal procesus, vykstančius plečiantis:

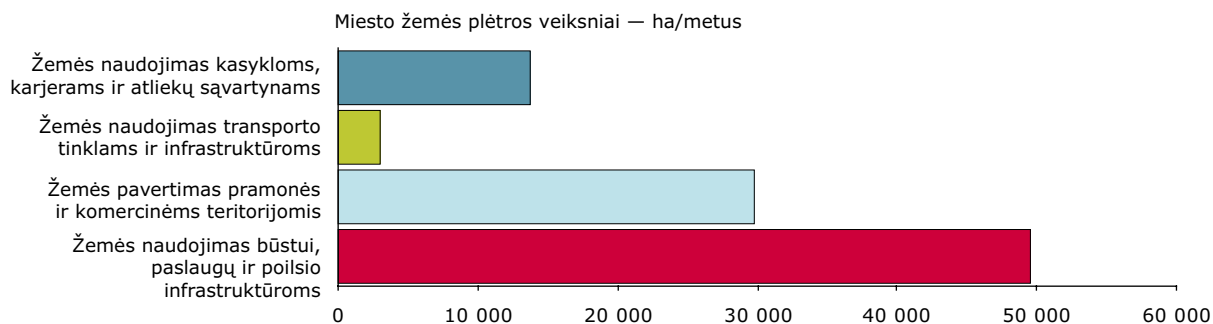
- būstui, paslaugų ir poilsio infrastruktūroms;
- pramonės ir komercinėms zonoms;
- transporto tinklams ir infrastruktūrai;
- kasykloms, karjerams ir atliekų sąvartynams.

1 pav. Žemės dangos kategorijos užimtos miesto ir kitų teritorijų plėtrai



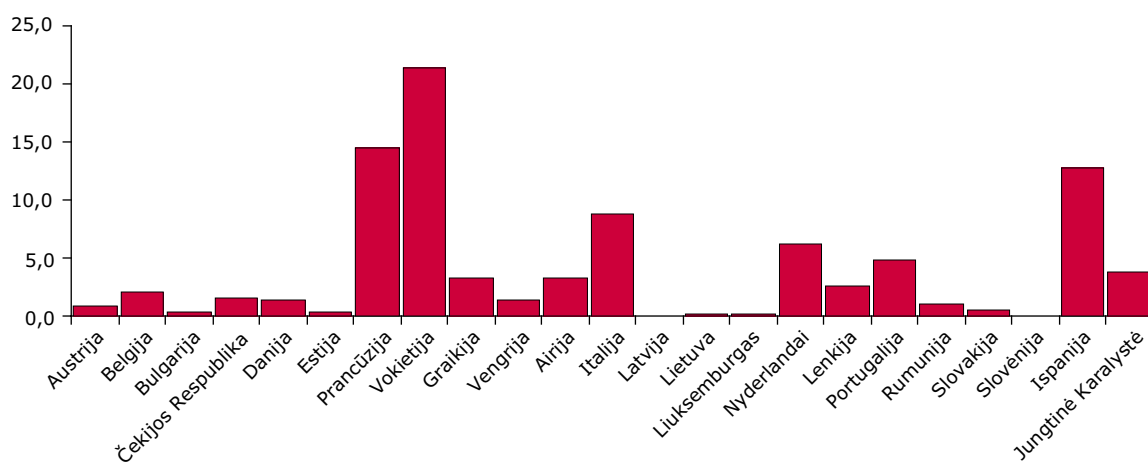
Pastaba: Duomenų šaltinis: Žemės ir ekosistemų apskaita paremta *Corine Žemės danga* projekto duomenimis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. Žemėnaudos pokyčiai 23 Europos šalyse pagal kelias žmonių veiklos rūšis, 1990–2000 m.



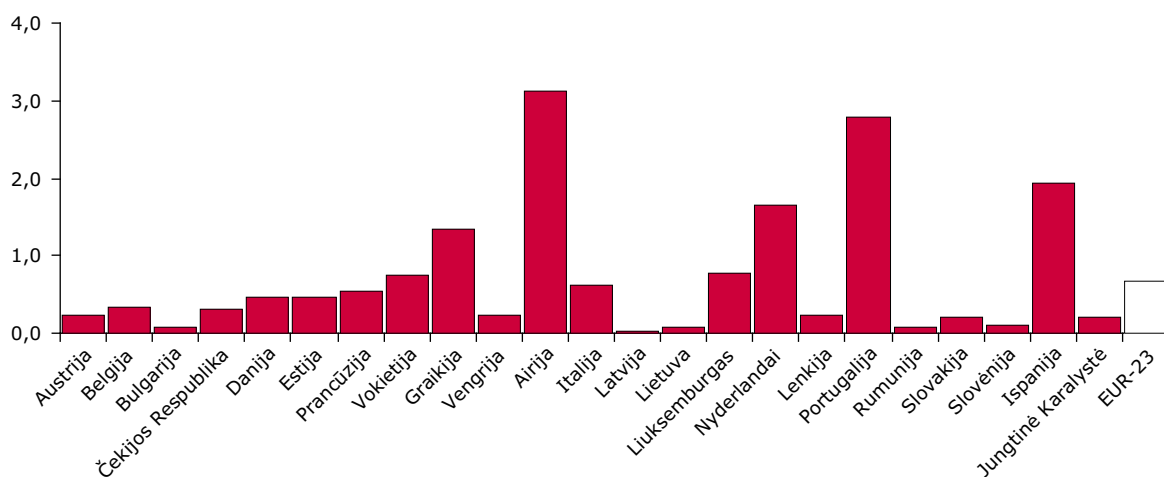
Pastaba: Duomenų šaltinis: Žemės ir ekosistemų apskaita paremta *Corine Žemės danga* projekto duomenimis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

3 pav. Vidutinė metinė miestų plėtra atskirose šalyse išreikšta procentais nuo bendros 23 Europos šalių miestų plėtros, 1990–2000 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: Žemės ir ekosistemų apskaita paremta *Corine Žemės danga* projekto duomenimis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

4 pav. Vidutinė metinė miestų plėtra atskirose šalyse 1990–2000 m. išreikšta procentais lyginant su 1990 m. dirbtinės žemės dangos teritorija



Pastaba: Duomenų šaltinis: Žemės ir ekosistemų apskaita paremta *Corine Žemės danga* projekto duomenimis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio pagrindimas

Žemės naudojimas miesto ir su juo susijusių infrastruktūrų plėtrai daro didžiausią poveikį aplinkai, kadangi užimami nauji žemės plotai, o taip pat atsiranda transporto, triukšmo, išteklių naudojimo, atliekų šalinimo ir taršos problemos. Miestus jungiantys transporto tinklai prisideda prie natūralaus kraštovaizdžio fragmentacijos ir blogėjimo. Miestų plėtros intensyvumas ir būdas priklauso nuo trijų pagrindinių veiksnių: ūkio plėtros, būsto poreikio ir transporto tinklų plėtimosi. Nors pagal subsidiarumo taisyklės žemėnaudos ir miestų planavimo atsakomybė tenka nacionalinėms ir regioninėms institucijoms, didesne dalimi Europos Sąjungos politika miestų plėtrai daro tiesioginį arba netiesioginį poveikį.

Visoje Europoje jau dešimtį metų nuolat daugėja apstatytų teritorijų. Taip tęsiama praeito amžiaus devintajame dešimtmetyje stebėta tendencija. Tas pats pasakytina apie transporto infrastruktūras, kurios plečiasi dėl gerėjančio pragyvenimo lygio, didesnio atstumo tarp darbo ir gyvenamosios vietos, ES vidaus rinkos liberalizavimo, ekonomikos globalizacijos ir sudėtingesnių gamybos grandinių ir tinklų. Didėjančios pajamos skatina poreikio įsigyti antrus namus augimą. Ir toliau didėja žemės, skirtos pastatams ir naujai transporto infrastruktūrai, paklausa.

Politikos kontekstas

Pagrindinis šio rodiklio politikos tikslas yra vertinti miestų ir kitų dirbtinių žemės teritorijų plėtros poveikį natūraliems ir tvarkomiems kraštovaizdžiams, kurie reikalingi „gamtinių sistemų funkcionavimui saugoti ir atkurti bei biologinės įvairovės mažėjimui sustabdyti“ (įtraukta į 6-ąją aplinkosaugos veiksnių programą).

Svarbių nuorodų galima rasti 6-oje aplinkosaugos veiksnių programoje (6AVP, KOM(2001)31) ir su ja susijusiuose teminiuose dokumentuose, pavyzdžiui, Komisijos komunikate „Kuriant miestų plėtros teminę strategiją“ (2004 m.) 60), ES Darnaus vystymosi strategijoje (KOM(2001)264), naujajame bendrajame struktūrinių fondų reglamente (Tarybos reglamentą Nr. 1260/1999/EB), INTERREG III gairėse (paskelbtose 2000 05 23 (OL C 143)) ir ESDP veiksnių programoje bei ESPON gairėse 2001–2006 m.

Europos lygmeniu nėra nustatytų kiekybinių tikslų žemėnaudos miestų plėtrai, nors įvairiuose dokumentuose atsispindi poreikis geriau planuoti miestų plėtrą ir infrastruktūros plėtimą.

Rodiklio netikslumas

Dėl *Corine Žemės dangos projekto metodologijos* prieš užstatytų miestų teritorijų galėjo būti priskirti ir žemės sklypai, kuriuose nėra statybų, gatvių ar kitokių dirbtinių konstrukcijų. Tai ypač akivaizdžiai pasireiškia netolydžios miesto struktūros, laikomos visuma, atveju. Palydovinių nuotraukų dešifravimo metu neidentifikuojamos smulkios statinių sankaupos kaimo vietovėse bei didžioji dalis linijinių transporto infrastruktūrų, kurios yra per siauros, kad jas būtų galima identifikuoti. Todėl atsiranda skirtumų tarp CLC rezultatų ir kitų statistinių duomenų, surinktų taikant kitokius metodus, pavyzdžiui, atliekant taškinę arba teritorijos analizę arba vykdant ūkių apklausas. Skirtumai dažniausiai išryškėja taip analizuojant žemės ūkio ir miškų plotus. Nepaisant to, tendencijos dažniausiai yra panašios. Geographical and time coverage at the EU level

Geografinė ir laiko aprėptis ES lygmeniu

Yra turimi visų ES-25 šalių (išskyrus Švediją, Suomiją, Malta ir Kiprą) bei Bulgarijos ir Rumunijos 1990 m. ir 2000 m. duomenys. „1990 m.“ apima pirmąjį eksperimentinį CLC etapą, kuris truko nuo 1986 metų iki 1995 metų. 2000-ieji yra laikomi charakteringais metais (tik kelios palydovinės nuotraukos buvo darytos 1999 m. arba 2001 m. dėl pernelyg didelio taisyklių buvusio debesuotumo). Todėl norint palyginti šalis reikia lyginti vidutines metines vertes. Pirmoje lentelėje nurodytas vidutinis laiko tarpas (metais) tarp dviejų CLC etapų.

Duomenų reprezentatyvumas nacionaliniu lygmeniu

Duomenis analizuojant nacionaliniame lygmenyje reikia nepamiršti, kad didelės teritorijos šalims atkiruose regionuose galėjo būti skirtingų metų duomenys. Ši informacija yra registruojama CLC metaduomenyse.

1 lentelė. Vidutinis laiko tarpas (metais) tarp dviejų CLC etapų pagal šalis

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 Užterštų vietovių tvarkymo pažanga

Pagrindinis politikos klausimas

Kaip sprendžiamos užterštų vietovių problemos (istorinės taršos šalinimas ir naujos taršos prevencija)?

Pagrindiniai teiginiai

Europoje vis dar yra kelios ekonominės veiklos rūšys, kurios sąlygoja dirvožemio teršimą. Visų pirma tai susiję su netinkamu atliekų šalinimu ir pramoninių procesų metu atsirandančiais nuostoliais. Tikimasi, kad jau artimiausiais metais galiojančiuose teisės aktuose numatytų prevencijos priemonių įgyvendinimas padės apriboti teršalų patekimą į dirvožemį. Todėl didžiąją tvarkymo darbų dalį ateityje sudarys istoriškai užterštų vietovių valymas. Tam reikės didelių viešojo sektoriaus, kuris šiuo metu finansuoja vidutiniškai 25 proc. visų teršalų pašalinimo išlaidų, investicijų.

Rodiklio įvertinimas

Pagrindinės vietinės dirvos teršimo priežastys Europoje yra netinkamas atliekų šalinimas, pramoninių ir komercinių bei naftos pramonės veiklos (gavybos ir transporto) procesų metu atsirandantys nuostoliai, tačiau teršiančios veiklos rūšys ir jų reikšmė įvairiose šalyse gali labai skirtis. Šie skirtumai gali atspindėti skirtingas pramonines ir komercines struktūras, skirtingas klasifikavimo sistemas arba nulemti turimos informacijos neišsamumo.

Įvairios pramoninės ir komercinės veiklos rūšys įtakoja dirvožemį išmesdamos pačius įvairiausius teršalus. Duomenys rodo, kad pagrindiniai teršalai, kuriais dirvožemis teršiamas vietinių šaltinių pramoninėse ir komercinėse zonose, yra sunkieji metalai, mineralinė alyva, policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA) ir chlorinti bei aromatiniai angliavandeniliai. 90 proc. teritorijų visame pasaulyje, apie kurių užteršimą disponuojama informacija, yra užterštos būtent šiais teršalais, nors jų santykinis indėlis skirtingose šalyse gali skirtis iš esmės.

Priimtų teisės aktų ir reguliavimo sistemų (pavyzdžiui, integruotos taršos prevencijos ir kontrolės bei sąvartynų direktyvos) įgyvendinimas turėtų padėti sumažinti naujų dirvožemio užteršimo atvejų skaičių. Tačiau norint panaikinti istorinę taršą, vis dar reikia didžiulių privataus ir viešojo sektoriaus laiko ir finansinių išteklių. Tai kelių

pakopų procesas, kurio paskutiniais etapais (teršalų pašalinimo) reikia žymiai daugiau išteklių nei pradinio etapu (vietovės patikrinimas).

Daugumos šalių, kurioms turimi duomenys, atveju, užterštų teritorijų identifikavimas paprastai yra toli pažengęs procesas, tuo tarpu išsamūs tų teritorijų tyrimai ir jų valymas dažniausia vyksta lėtai (1 pav.). Kita vertus, vietovių tvarkymas kiekvienoje šalyje gali labai skirtis.

Atskirų šalių pažangos (t. y. tvarkomų vietovių skaičiaus kiekvienu tvarkymo etapu) tiesiogiai palyginti neįmanoma dėl skirtingų teisinių reikalavimų, skirtingo pramonės lygio, vietinių sąlygų ir metodų. Pavyzdžiui, žymiai didesnė pilnai išvalytų teritorijų dalis lyginant su įvertintais likusiais valymo poreikiais kai kuriose šalyse gali būti aiškinama toli pažengusiu tvarkymo procesu. Tačiau šiose šalyse atliekami tyrimai dažniausiai taip pat yra neužbaigti, todėl problemos mastas iki galo gali būti ir neįvertintas.

Nors dauguma Europos šalių yra priėmusios teisės aktus, pagal kuriuos užterštų vietovių valymui taikomas principas „teršėjas moka“, būtinoms teršalų pašalinimo veiksmams finansuoti reikia skirti daug valstybės lėšų, kurios paprastai sudaro 25 proc. bendrų sąnaudų. Tai visai Europai būdinga tendencija (2 pav.). Nuo 1999 iki 2002 metų analizuojamų šalių metinės išlaidos visam išvalymo procesui svyravo nuo mažiau kaip 2 EUR iki 35 EUR vienam gyventojui per metus.

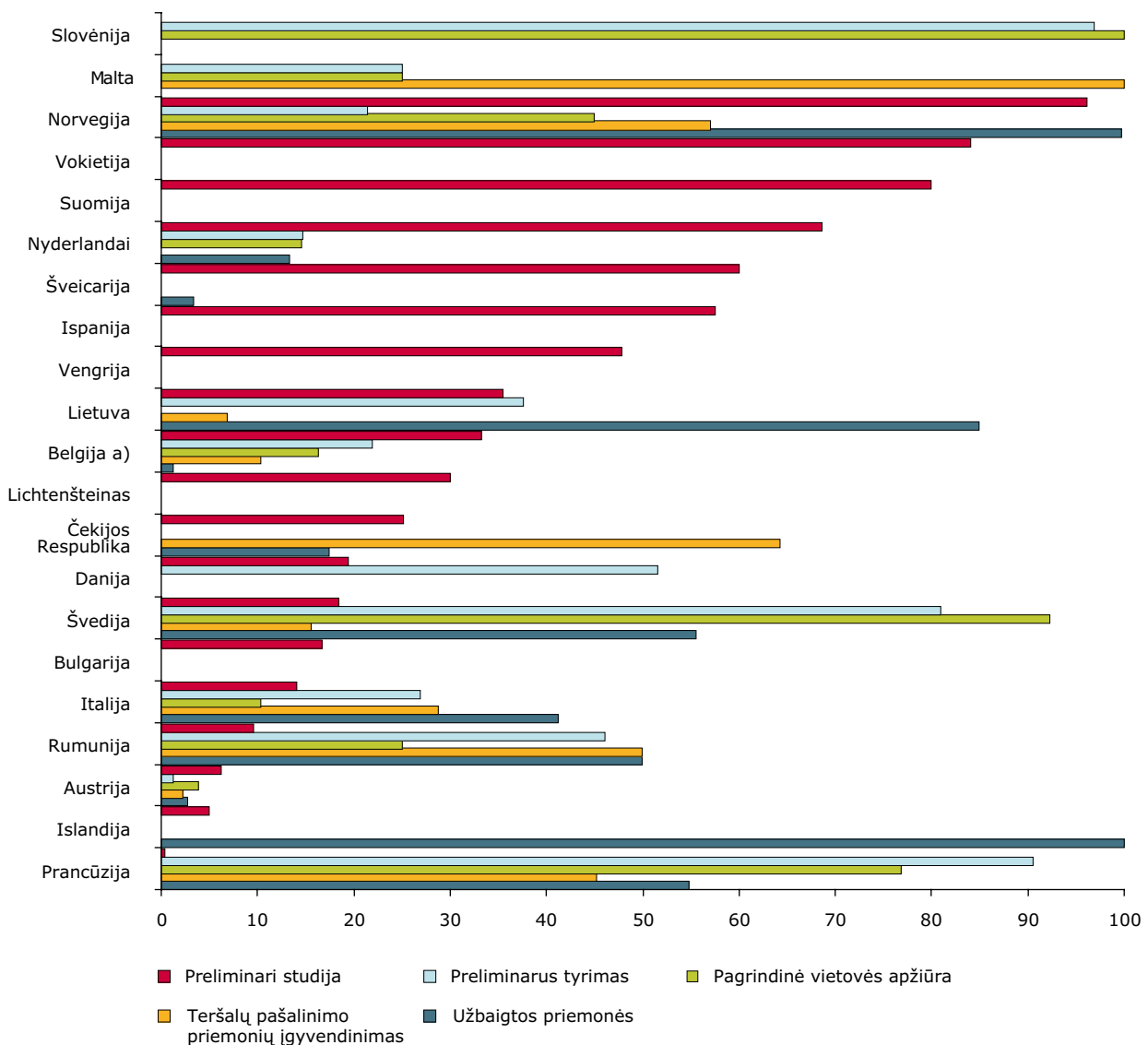
Nors teršalų pašalinimui jau skirta tikrai nemažai lėšų, jos vis tiek sudaro tik nedidelę dalį (iki 8 proc.) bendrų numatytų išlaidų.

Rodiklio apibrėžimas

Sąvoka „užteršta teritorija“ – tai nustatytų ribų teritorija, kurioje buvo nustatytas dirvožemio užteršimas, o galimo poveikio ekosistemoms ir žmonių sveikatai stiprumas yra toks, kad norint toliau naudoti teritoriją pagal jos dabartinę ar būsimą paskirtį, būtina pašalinti teršalus. Teršalų pašalinimas arba užterštų vietovių išvalymas gali padėti visiškai panaikinti arba sumažinti tokį poveikį.

Sąvoka „potencialiai užteršta teritorija“ taikoma bet kuriai vietai, kur yra įtariamas, bet nepatvirtintas dirvožemio užteršimas, ir reikia patikrinti, ar yra atitinkamas teršalų poveikis.

1 pav. Dirvožemio užteršimo kontrolės ir teršalų šalinimo pažanga pagal šalis

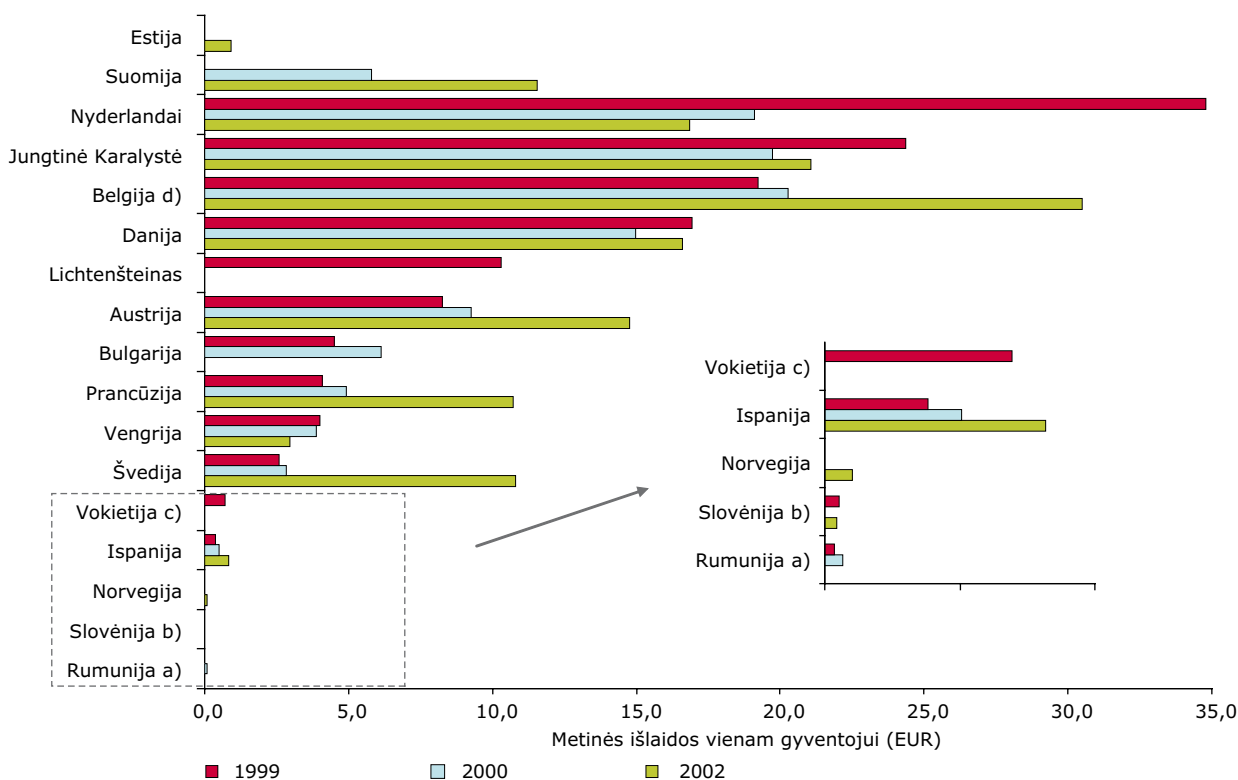


a) Belgijos duomenys atitinka Flandrijos duomenis

Pastaba: Nebuvo įtraukta informacija apie „galutinį teršalų pašalinimą“. Jeigu informacijos nėra, tai reiškia, kad atitinkama šalis nepateikė duomenų.

Duomenų šaltinis: EIONET prioritetiniai duomenys, 2003 m. rugsėjis. 1999 ir 2000 metų duomenys: ES šalių ir Lichtenšteino atveju pasinaudota eksperimentinio duomenų teikimo EIONET tinklui duomenimis, 2002 m. sausis; asocijuotom šalim — paprašius naująsias EAA šalis nares pateikti duomenis, 2002 m. vasaris (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. Metinės šalių išlaidos šalinant teršalus iš užterštų teritorijų



- a) Rumunija: 1997–2000 metų duomenys.
 b) Slovėnija: 1999–2001 metų duomenys.
 c) Vokietija: kai kurių žemių išlaidų įverčių prognozės.
 d) Belgijos duomenys atitinka Flandrijos duomenis.

Pastaba: Duomenų šaltinis: Nuor.: www.eea.eu.int/coreset.

Užterštų teritorijų tvarkymas yra kelių pakopų procesas, skirtas pašalinti neigiamą teršalų poveikį, jeigu yra įtariamas arba buvo įrodytas aplinkos pablogėjimas, ir sumažinti galimą pavojų (žmonių sveikatai, vandens telkiniams, dirvožemiui, buveinėms, maisto produktams, biologinei įvairovei ir pan.). Teritorijos tvarkymas pradamas nuo įvertinimo ir ištyrimo, po kurio gali būti pradėti šalinami teršalai, o vėliau po išvalymo taikomos priežiūros ir rekultivavimo priemonės.

Rodiklio pagrindimas

Vietinių šaltinių išmetami pavojingi teršalai gali daryti ilgalaikį poveikį dirvožemio ir vandens, visų pirma gruntinio vandens, kokybei bei svarbų poveikį žmonių sveikatai ir ekosistemų būklei.

Europoje galima įvardyti daug ekonominės veiklos rūšių, dėl kurių teršiamas dirvožemis. Jos visų pirma susijusios

su nuostoliais, susidaranciais pramoninių procesų metu, bei atliekų šalinimu iš komunalinių ir pramoninių šaltinių. Užterštų teritorijų tvarkymas skirtas vietinių šaltinių taršos poveikiui įvertinti ir atitinkamoms priemonėms taikyti, siekiant atitikti aplinkosaugos standartus pagal galiojančius teisinius reikalavimus.

Rodiklis padeda įvertinti pažangą Europoje tvarkant užterštas teritorijas bei su tuo susijusias viešojo ir privataus sektoriaus išlaidas. Be to, jis parodo kokios pagrindinės ekonominės veiklos rūšys yra svarbiausios dirvožemio teršėjos ir kuo jis yra užterštas.

Politikos kontekstas

Pagrindinis teisės aktų, skirtų apsaugoti dirvožemį nuo lokalios taršos, uždavinys yra užtikrinti tokią aplinkos kokybę, kai teršalų lygiai nesukelia didelio poveikio arba pavojaus žmonių sveikatai.

Dirvožemio užteršimo prevencijos ir taršos pašalinimo klausimai Europos lygmeniu bus sprendžiami Dirvožemio teminėje strategijoje (DTS). Galiojančiuose ES teisės aktuose yra numatyta vandens apsauga ir nustatyti vandens kokybės standartai, tačiau nėra nustatytų teisinių dirvožemio kokybės standartų ir nesitikima, kad jie bus nustatyti artimiausioje ateityje. Nepaisant to, keletas EAA šalių narių yra nustačiusios konkrečius dirvožemio kokybės standartus ir politikos tikslus. Tokiais teisės aktais dažniausia siekiama užkirsti kelią naujų taršos židinių susidarymui ir nustatyti teritorijų, kuriose jau viršytos aplinkosauginės ribos, išvalymo tikslus.

Rodiklio netikslumas

Informacija, kurią teikia šis rodiklis, turi būti aiškinama ir pateikiama atsargiai, kadangi yra metodinių netikslumų ir duomenų suderinamumo problemų.

Kadangi Europoje nėra bendro užterštų teritorijų sąvokos apibrėžimo, atliekant vertinimą Europos lygmenyje ir lyginant nacionalinius duomenis susiduriama su problemomis. Dėl šios priežasties rodiklis yra skirtas daugiau užteršimo laipsniui ir tvarkymo pažangai, o ne problemos dydžiui (pvz., užterštų vietovių skaičiui) vertinti. Tikimasi, kad naujojoje DTS nustatyti bendri sąvokų apibrėžimai padidins nacionalinių duomenų palyginamumą.

Atsiskaitydamos už veiksmų pažangą lyginant su išeitine nacionaline situacija (planuojamų teritorijų skaičiumi), kai kurios šalys vėlesniais metais gali keisti savo įverčius. Tai gali priklausyti nuo nacionalinės inventORIZacijos išbaigtumo (pvz., registracijos pradžioje buvo įtrauktos ne visos teritorijos, tačiau po tikslesnio įvertinimo jų skaičius gali žymiai išaugti; be to, pasikeitus nacionaliniams teisės aktams buvo stebėta ir priešinga tendencija).

Be to, sunku gauti, visų pirma iš privataus sektoriaus, teritorijos išvalymo darbų sąmatas ir trūksta informacijos apie teršalų kiekius.

Dėl nepakankamai aiškios metodikos ir duomenų specifikacijų kai kurios šalys prašymus pateikti duomenis galėjo interpretuoti skirtingai, todėl informacija gali būti ne visiškai palyginama. Tikimasi, kas šias problemas pavyks išspręsti ateityje parengus geresnes specifikacijas ir metodinius dokumentus.

Į rodiklio skaičiavimus buvo įtrauktos ne visos šalys (kadangi jos nepateikė nacionalinių duomenų). Turimi duomenys neleidžia atlikti skirtingų laikotarpių tendencijų palyginimų. Daugiausiai pateikiama integruota informacija apie visą šalį, tačiau kiekvienoje šalyje, priklausomai nuo decentralizacijos laipsnio, yra taikomos skirtingos procedūros. Apskritai duomenų kokybė ir reprezentatyvumas didėja, kai informacija yra kaupiama centralizuotai (nacionaliniuose registruose).

16 Komunalinių atliekų susidarymas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mes galime sumažinti komunalinių atliekų susidarymą?

Pagrindiniai teiginiai

Komunalinių atliekų kiekis, tenkantis vienam gyventojui Vakarų Europos ⁽¹⁾ šalyse ir toliau didėja, tačiau išlieka stabilus Vidurio ir Rytų Europos ⁽²⁾ šalyse.

ES tikslas, kad iki 2000 metų komunalinių atliekų kiekis vienam gyventojui per metus sumažėtų iki 300 kg nebuvo pasiektas. Nauji tikslai nustatyti nebuvo.

Rodiklio įvertinimas

Vienas iš tikslų, nustatytų 5-oje aplinkosaugos veiksmų programoje, buvo iki 2000 metų sumažinti komunalinių atliekų susidarymą vienam gyventojui per metus iki vidutinio ES lygio 1985 metais (300 kg) ir stabilizuoti jį šiame lygyje. Rodiklis (1 pav.) rodo, kad tikslo pasiekti visiškai nepavyko. 6-oje AVP šis tikslas nebuvo nustatytas.

Daugelyje Vakarų Europos šalių vidutinis komunalinių atliekų kiekis, per metus susidarantis vienam gyventojui, jau pasiekė daugiau kaip 500 kg.

Komunalinių atliekų Vidurio ir Rytų Europoje susidaro mažiau nei Vakarų Europos šalyse ir jų kiekis po truputį mažėja. Kol kas nėra visiškai aišku, ar tokios tendencijos yra nulemtos skirtingų vartojimo įpročių ar sąlygotos neišvystytos komunalinių atliekų surinkimo ir išvežimo sistemos. Be to, reikia toliau vystyti ir apskaitos sistemas.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis rodo komunalinių atliekų susidarymą, kuris išreikštas kilogramais vienam asmeniui per metus. Komunalinės atliekos — tai atliekos už kurių surinkimą yra atsakingos savivaldybės; didžiausią jų dalį sudaro buitines atliekas, tačiau yra įtraukiamos ir komercinių bei prekybos objektų, biurų pastatų, įstaigų ir mažų įmonių atliekos.

Rodiklio pagrindimas

Atliekos sudaro didžiulius medžiagų ir energijos išteklių nuostolius. Susidarančių atliekų kiekis gali būti laikomas rodikliu, rodančiu, kaip efektyviai mūsų visuomenė naudoja gamtinius išteklius ir tvarko atliekas.

Šiuo metu komunalinių atliekų susidarymas yra geriausias turimas rodiklis, atspindintis bendrą atliekų susidarymo ir tvarkymo raidą Europos šalyse. Taip yra todėl, kad visos šalys renka duomenis apie komunalines atliekas. Duomenys apie kitas atliekas, pavyzdžiui, bendrą atliekų kiekį arba buitines atliekas, yra ne tokie išsamūs.

Komunalinės atliekos sudaro tik apie 15 proc. visų susidarančių atliekų, tačiau dėl jų kompleksiško ir pasiskirstymo tarp įvairių atliekų gamintojų patikimas ekologiškai pagrįstas šių atliekų tvarkymas yra sudėtingas. Komunalinėse atliekose yra daug medžiagų, kurių antrinis panaudojimas yra naudingas aplinkosaugine prasme.

Nepaisant to, kad komunalinės atliekos atitinka tik nedidelę visų susidarančių atliekų dalį, joms aplinkosauginėje politikoje skiriama daug dėmesio.

Politikos kontekstas

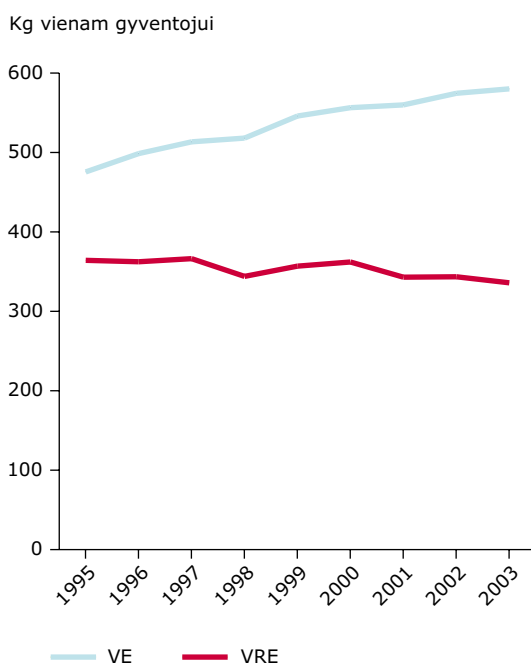
ES 6-ojoje aplinkosaugos veiksmų programoje numatyta:

- gerinti išteklių efektyvumą ir atliekų tvarkymą, kad būtų sukurti labiau subalansuotos gamybos ir vartojimo modeliai, taip atsiejant išteklių naudojimą ir atliekų susidarymą nuo ekonominio augimo apimčių, bei siekiant užtikrinti, kad atsinaujinančių ir neatsinaujinančių išteklių naudojimas neviršytų gamtos sugebėjimo atsinaujinti;
- pasiekti, kad būtų žymiai sumažinti susidarančių atliekų kiekiai įgyvendinant atliekų prevencijos iniciatyvas, didinant išteklių naudojimo efektyvumą ir pereinant prie labiau subalansuotų gamybos ir vartojimo modelių;
- žymiai sumažinti šalinamų atliekų kiekį ir susidarančius pavojingų atliekų kiekius, dedant pastangas nedidinti išmetamų į orą, vandenį ir dirvožemį teršalų kiekių;

⁽¹⁾ Vakarų Europos šalys — tai ES-15 šalys + Norvegija ir Islandija.

⁽²⁾ Vidurio ir Rytų Europos šalys — tai ES-10 šalys + Rumunija ir Bulgarija.

1 pav. Komunalinių atliekų susidarymas Vakarų Europos (VE) bei Vidurio ir Rytų Europos (VRE) šalyse



Pastaba: Duomenų šaltinis: Eurostatas, Pasaulio bankas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

- skatinti pakartotinai panaudoti atliekas. Pirmenybę reikėtų teikti atliekų panaudojimui ir ypač susidarantiems atliekų perdirbimui.

ES atliekų strategija (1990 m. gegužės 7 d. Tarybos rezoliucija dėl atliekų politikos):

- jeigu atliekų susidarymo negalima išvengti, reikėtų skatinti pakartotinai panaudoti atliekas.

Komisijos komunikatas dėl Bendrijos atliekų tvarkymo strategijos persvarstymo (KOM(96)399):

- yra didžiulis potencialas komunalines atliekas mažinti ir panaudoti racionaliau, todėl reikia nustatyti naujus tikslus.

Šis rodiklis yra vienas iš struktūrinių rodiklių ir naudojamas Lisabonos strategijos įgyvendinimo priežiūrai.

Tikslas

ES 5-oje AVP buvo nustatytas tikslinis 300 kg komunalinių atliekų vienam gyventojui per metus lygis, tačiau 6-oje AVP nebuvo nustatyti nauji tikslai, kadangi pradinio tikslo buvo siekiama labai nesėkmingai. Todėl šis tikslas nėra svarbus ir čia naudojamas tik iliustravimui.

Rodiklio netikslumas

Jeigu nėra duomenų apie atliekų susidarymą konkrečioje šalyje arba per konkretų laikotarpį, Eurostatas spragai užpildyti įverčius apskaičiuoja taikydamas linijinį geriausio pasirinkimo metodą.

Kadangi naudojami skirtingi sąvokos „komunalinės atliekos“ apibrėžimai ir vienos šalys pateikė duomenis apie komunalines atliekas, o kitos – apie buitines atliekas, skirtingų valstybių narių duomenys ne visada yra palyginami. Todėl Suomija, Graikija, Airija, Norvegija, Portugalija, Ispanija ir Švedija į duomenis apie komunalines atliekas neįtraukia duomenų apie dideles atliekas, o dažnai ir apie atskirai renkamas maisto ir sodo atliekas. Pietų Europos šalys paprastai labai mažai atliekų rūšių laiko komunalinėmis atliekomis ir nurodo, kad tradiciniu būdu (maišuose) renkamos atliekos yra vienintelis didelis bendro komunalinių atliekų kiekio šaltinis šiose šalyse. Sąvoka „namų ūkių ir komercinės veiklos atliekos“ atsirado bandant nustatyti bendras ir palyginamas komunalinių atliekų dalis. Ši sąvoka ir platesnė informacija apie palyginamumą buvo pateikta EAA teminėje ataskaitoje Nr. 3/2000.

1 lentelė. Komunalinių atliekų susidarymas Vakarų Europos (VE) bei Vidurio ir Rytų Europos (VRE) šalyse

Vakarų Europa (komunalinių atliekų susidarymas kg vienam gyventojui)									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Austrija	437	516	532	533	563	579	577	611	612
Belgija	443	440	474	470	475	483	461	461	446
Danija	566	618	587	593	626	664	660	667	675
Suomija	413	410	447	466	484	503	465	456	450
Prancūzija	500	509	516	523	526	537	544	555	560
Vokietija	533	542	556	546	605	609	600	640	638
Graikija	306	344	372	388	405	421	430	436	441
Airija	513	523	545	554	576	598	700	695	735
Italija	451	452	463	466	492	502	510	519	520
Liuksemburgas	585	582	600	623	644	651	648	653	658
Nyderlandai	548	562	588	591	597	614	610	613	598
Portugalija	391	404	410	428	432	447	462	454	461
Ispanija	469	493	513	526	570	587	590	587	616
Švedija	379	397	416	430	428	428	442	468	470
Jungtinė Karalystė	433	510	531	541	569	576	590	599	610
Islandija	914	933	949	967	975	993	1 011	1 032	1 049
Norvegija	624	630	617	645	594	613	634	675	695
Vakarų Europa	476	499	513	518	546	556	560	575	580
Vidurio ir Rytų Europa (komunalinių atliekų susidarymas kg vienam gyventojui)									
Bulgarija	694	618	579	497	504	517	506	501	501
Kipras	529	571	582	599	607	620	644	654	672
Čekijos Respublika	302	310	318	293	327	334	274	279	280
Estija	371	399	424	402	414	462	353	386	420
Vengrija	465	474	494	492	491	454	452	457	464
Latvija	261	261	254	248	244	271	302	370	363
Lietuva	426	401	422	444	350	310	300	288	263
Malta	331	342	352	377	461	481	545	471	547
Lenkija	285	301	315	306	319	316	287	275	260
Rumunija	342	326	326	278	315	355	336	375	357
Slovakija	339	348	316	315	315	316	390	283	319
Slovėnija	596	590	589	584	549	513	482	487	458
Vidurio ir Rytų Europa	364	362	366	344	357	362	343	343	336

Pastaba: Kursyvu išskirti įverčiai.

Duomenų šaltinis: Eurostatas, Pasaulio bankas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).



17 Pakuočių atliekų susidarymas ir perdirbimas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mes stengiamės užkirsti kelią pakuočių atliekų susidarymui?

Pagrindiniai teiginiai

Rinkoje atsiranda vis didesnis pakuočių, tenkančių vienam gyventojui, kiekis. Tai neatitinka pagrindinio Pakuočių ir pakuočių atliekų direktyvoje numatyto tikslo – užkirsti kelią pakuočių atliekų susidarymui.

ES tikslas 2001 metais perdirbti 25 proc. pakuočių atliekų buvo gerokai viršytas. 2002 metais ES-15 šalyse buvo perdirbama 54 proc. pakuočių atliekų.

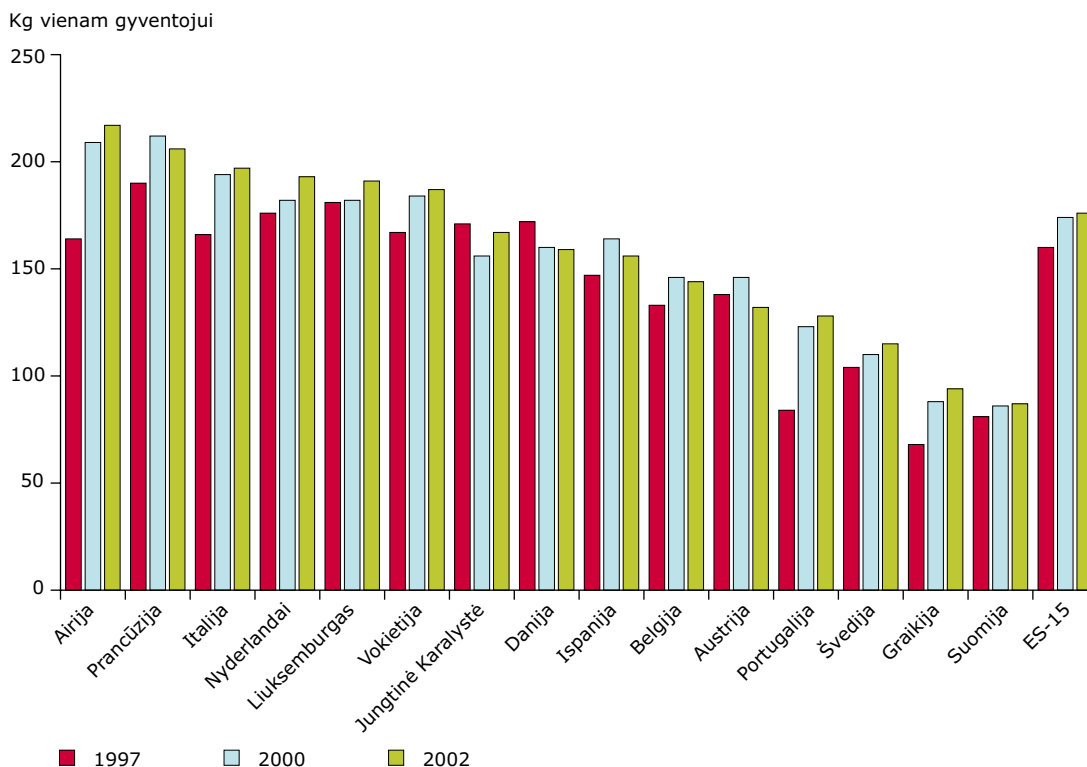
Rodiklio įvertinimas

Nuo 1997 metų tik Jungtinė Karalystė, Danija ir Austrija sumažino pakuočių atliekų susidarymą vienam gyventojui, o likusiose šalyse pakuočių skaičius padidėjo. Tačiau 1997 metų duomenys nėra tokie tikslūs kaip vėlesnių metų duomenys, nes pirmaisiais metais iškilo sunkumų susijusių su naujai sukurtomis duomenų surinkimo sistemomis, todėl tai gali turėti įtakos stebimoms tendencijoms.

Nuo 1997 iki 2002 metų pakuočių atliekų susidarymo didėjimas ES-15 šalyse beveik atitiko BVP augimą: atliekų susidarymas išaugo 10 proc., o BVP – 12,6 proc.

Valstybėse narėse labai skiriasi pakuočių naudojimas vienam gyventojui; jis svyruoja nuo 87 kg vienam gyventojui Suomijoje iki 217 kg vienam gyventojui Airijoje

1 pav. Pakuočių atliekų susidarymas vienam gyventojui ir pagal šalis



Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD ir Pasaulio bankas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

(2002 m.). 2002 metais ES-15 šalių vidurkis buvo 172 kg vienam gyventojui. Tokius skirtumus galima iš dalies paaiškinti tuo, kad valstybės narės naudoja skirtingus pakuočių apibrėžimus ir skirtingai supranta, apie kurias pakuočių atliekas reikia pranešti Aplinkos GD. Tai rodo, kad reikia suderinti duomenų teikimo metodiką bei pakuočių ir pakuočių atliekų direktyvą.

Beveik visos šalys iki 2001 metų sėkmingai įvykdė ir viršijo 25 proc. visų pakuočių medžiagų perdirbimo tikslą. Septynios valstybės narės jau pasiekė 2008 m. bendrą perdirbimo tikslą, jeigu neimsime domėn „naujos“ pakotės medžiagos – medžio perdirbimo. Bendras perdirbamų atliekų kiekis padidėjo nuo 45 proc. 1997 metais iki 54 proc. 2002 metais.

Kaip ir panaudotų pakuočių vienam gyventojui atveju, 2002 metais bendras jų perdirbimo lygis labai skyrėsi valstybėse narėse – nuo 33 proc. Graikijoje iki 74 proc. Vokietijoje.

Siekdamos šių tikslų, kai kurios valstybės narės numatė gamintojo atsakomybę ir įkūrė pakuočių perdirbimo įmones. Kitos šalys pagerino veikusias surinkimo ir perdirbimo sistemas.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis grindžiamas bendru pakotės, naudojamos ES valstybėse narėse, kiekiu, išreikštu kg vienam gyventojui per metus. Manoma, kad panaudotų pakuočių kiekis atitinka susidaranciu pakuočių atliekų kiekį. Ši prielaida grindžiama trumpa pakotės gyvavimo trukme.

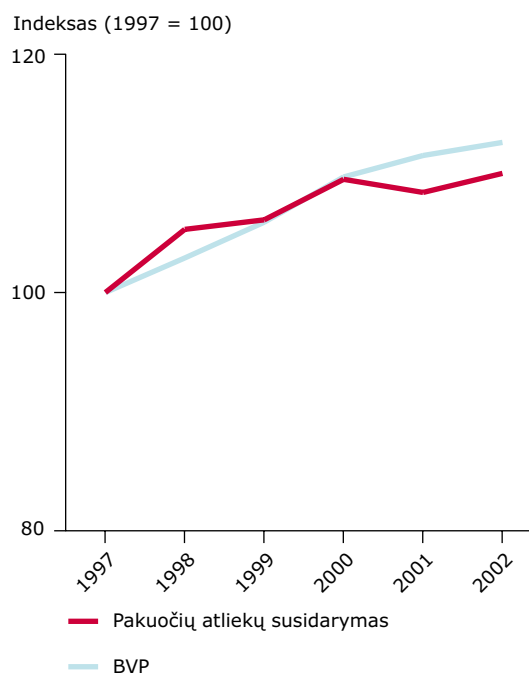
Perdirbamos pakuočių atliekos kaip ES valstybėse narėse naudojamų pakuočių dalis yra apskaičiuojama padalijus perdirbtų pakuočių atliekų kiekį iš bendro susidariusių pakuočių atliekų kiekio ir išreiškiama procentais.

Rodiklio pagrindimas

Pakotėms pagaminti yra sunaudojama labai daug resursų, o jų gyvavimo trukmė paprastai labai trumpa. Aplinką veikia tiek išteklių gavyba, tiek pakuočių gamyba, tiek pakuočių atliekų surinkimas ir perdirbimas ar jų šalinimas.

Pakuočių atliekoms taikomi konkretūs ES reglamentai, taip pat yra nustatyti konkretūs perdirbimo ir antrinio panaudojimo tikslai. Todėl informacija apie susidarancius pakuočių atliekų kiekius rodo atliekų susidarymo prevencijos politikos efektyvumą.

2 pav. Pakuočių atliekų susidarymas ir BVP ES-15

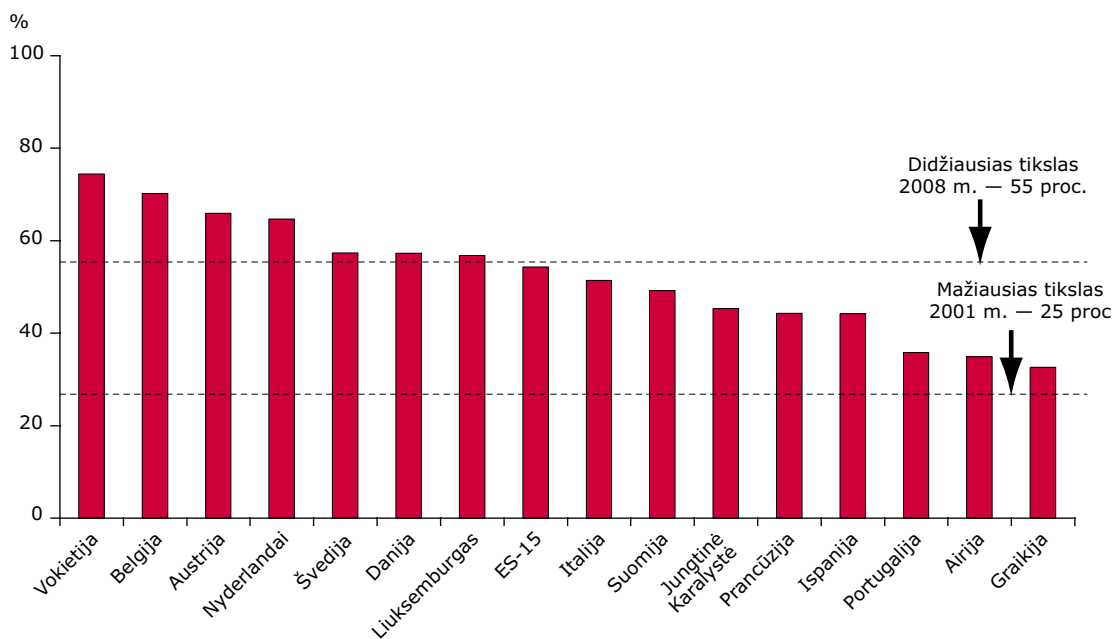


Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD ir Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

1994 m. gruodžio 15 d. Tarybos direktyva 94/62/EB dėl pakuočių ir pakuočių atliekų, iš dalies pakeista 2004 m. vasario 11 d. direktyvos 2004/12/EB, nustato tam tikrų pakuočių medžiagų perdirbimo ir panaudojimo tikslus.

ES 6-ąja aplinkosaugos veiksmų programoje numatyta žymiai sumažinti susidaranciu atliekų kiekius. Tai bus daroma įgyvendinant atliekų prevencijos iniciatyvas, didinant išteklių naudojimo efektyvumą ir pereinant prie labiau tvarių gamybos ir vartojimo būdų. 6-ąja AVP taip pat skatinama perdirbti ir iš naujo panaudoti, o ne išmesti susidarancias atliekas.

3 pav. Pakuočių atliekų perdirbimas pagal šalis, 2002 m.

Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

1 lentelė. Pakuočių atliekų susidarymas vienam gyventojui ir pagal šalis

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Airija	164	184	187	209	212	217
Prancūzija	190	199	205	212	208	206
Italija	166	188	193	194	195	197
Nyderlandai	176	161	164	182	186	193
Liuksemburgas	181	181	182	182	181	191
Vokietija	167	172	178	184	182	187
Jungtinė Karalystė	171	175	157	156	158	167
Danija	172	158	159	160	161	159
Ispanija	147	159	155	164	146	156
Belgija	133	140	145	146	138	144
Austrija	138	140	141	146	137	132
Portugalija	84	102	120	123	127	128
Švedija	104	108	110	110	114	115
Graikija	68	76	81	88	92	94
Suomija	81	82	86	86	88	87
ES-15	160	168	169	174	172	176

Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD ir Pasaulio bankas (žr. 1 pav.) (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

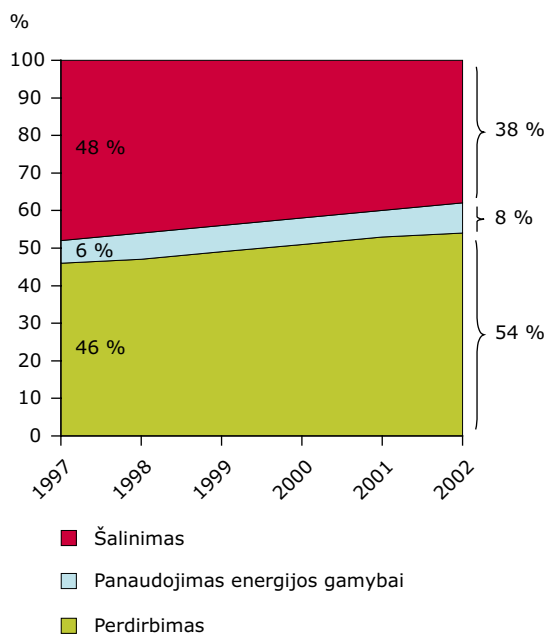
2 lentelė. Pakuočių ir pakuočių atliekų direktyvos tikslai

Pagal svorį	Direktyvos 94/62/EB tikslai	Direktyvos 2004/12/EB tikslai
Bendras antrinio panaudojimo tikslas	Min. 50 proc., maks. 65 proc.	Min. 60 proc.
Bendras perdirbimo tikslas	Min. 25 proc., maks. 45 proc.	Min. 55 proc., maks. 80 proc.
Terminai	2001 m. birželio 30 d.	2008 m. gruodžio 31 d.

Rodiklio netikslumas

1997 m. vasario 3 d. Komisijos sprendime yra nustatytos formos, kurias naudodamos valstybės narės turi teikti metines ataskaitas pagal pakuočių ir pakuočių atliekų direktyvą. Tačiau sprendime nėra pakankamai apibrėžti į rinką pateikiamų pakuočių kiekių įvertinimo arba antrinio panaudojimo ir perdirbimo kiekių apskaičiavimo metodai, todėl nėra užtikrinamas visiškasis duomenų palyginamumas.

Kadangi nėra suderintos metodikos, nacionaliniai duomenys apie pakuočių atliekas ne visada gali būti palyginami. Kai kurios šalys į bendrą pakuočių atliekų susidarymo skaičių įtraukia visas pakuočių atliekas, o kitos — tik bendrą keturių privalomų pakuočių tipų — stiklo, metalo, plastiko ir popieriaus — kieki.

4 pav. Pakuočių atliekų tvarkymas

Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

18 Gėlo vandens išteklių naudojimas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar vandens paėmimo tempas nekenkia ekologiškai pusiausvyrai?

Pagrindiniai teiginiai

Nuo 1990 iki 2002 metų sunaudojamo vandens kiekis (SVK) sumažėjo 17 EAA priklausančių šalių, o tai rodo didelį bendro vandens paėmimo sumažėjimą. Nepaisant to, beveik pusė Europos gyventojų ir toliau gyvena šalyse, patiriančiose vandens stygių.

Rodiklio įvertinimas

Sunaudojamo vandens kiekio (SVK) ribinė vertė, pagal kurią atskiriami regionai, jaučiantys vandens stygių, yra apie 20 proc. SVK viršijant 40 proc. gali atsirasti ypač didelis vandens stygius, kuris rodo, kad vanduo yra naudojamas nesubalansuotai.

Aštuonios Europos valstybės, t. y. Vokietija, Anglija ir Velsas, Italija, Malta, Belgija, Ispanija, Bulgarija ir Kipras, kuriose gyvena 46 proc. Europos gyventojų, gali būti laikomos šalimis, kur jaučiamas vandens stygius. Iš jų tik Kipre SVK yra didesnis kaip 40 proc. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į tai, kad Vokietijoje, Anglijoje ir Velse, Bulgarijoje ir Belgijoje didesnė naudojamo vandens dalis yra skirta ne vartojimo reikmėms tenkinti (aušinimui). Didžioji kitose keturiose šalyse (Italijoje, Ispanijoje, Kipre ir Maltoje) paimamo vandens dalis yra sunaudojama (ypač drėkinimui), todėl šiose šalyse daromas didesnis poveikis vandens ištekliams.

Nuo 1990 iki 2002 metų SVK sumažėjo 17 šalių, o tai rodo didelį bendro vandens paėmimo sumažėjimą. Didžioji šio sumažėjimo dalis teko ES-10 šalims, kadangi daugelyje šių šalių ūkio sektoriuose vandens panaudojimas tapo mažesnis. Ši tendencija atsirado dėl institucinių ir ekonominių pokyčių, tačiau penkiose šalyse (Nyderlanduose, Jungtinėje Karalystėje, Graikijoje, Portugalijoje ir Turkijoje) per tą patį laikotarpį SVK padidėjo dėl išaugusio bendro vandens paėmimo.

Vanduo reikalingas visų ūkio sektorių plėtrai. Be vandens nebūtų žemės ūkio, pramonės ir didžiosios dalies energijos gamybos formų. Vanduo lemia navigaciją ir daugybę laisvalaikio praleidimo formų. Buvo nustatyta, kad pagrindiniai vandens vartotojai pagal bendrą vandens

paėmimą yra miestai (namų ūkiai ir su pramone susijusi vieša vandentiekio sistema), pramonė, žemės ūkis ir energetika (elektrinių aušinimas). Daugiausia vandens suvartojama drėkinant žemės ūkio teritorijas, o taip pat miestuose ir gamybos pramonėje.

Pietų Europos šalyse didžiausia vandens dalis yra sunaudojama žemės ūkyje ir paprastai sudaro daugiau kaip du trečdalius viso paimto vandens kiekio. Šiose šalyse pagrindinė žemės ūkyje naudojamo vandens paskirtis yra drėkinimas. Vidurio Europos ir Šiaurės šalys didžiausią paimto vandens dalį sunaudoja aušinimui gaminant energiją, pramoninei gamybai ir vandens tiekimui.

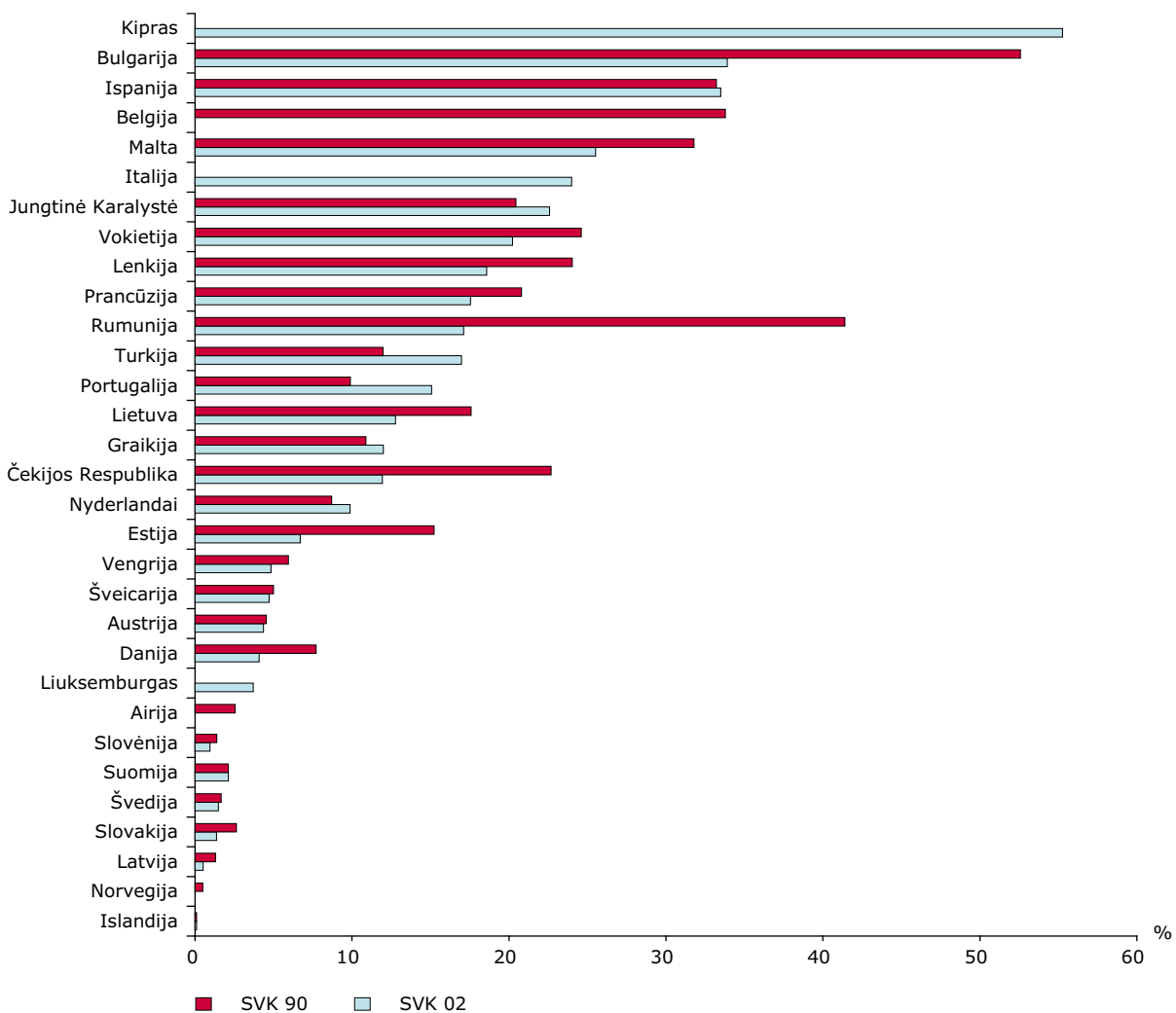
ES-10 šalyse, Rumunijoje ir Bulgarijoje prasidėjus pereinamiesiems procesams ir sulėtėjus žemės ūkio bei pramoninei veiklai, vandens naudojimas žemės ūkyje ir pramonėje daugelyje šalių sumažėjo apie 70 proc. Žemės ūkio veikla labiausiai sulėtėjo maždaug praeito amžiaus dešimtajame dešimtmetyje, tačiau pastaruoju metu šalys pradėjo didinti žemės ūkio gamybą.

Pietų Europos šalyse žemės ūkyje vienam drėkinamos žemės hektarui sunaudojama (daugiausia drėkinimui) vidutiniškai keturis kartus daugiau vandens nei kitose Europos šalyse. Turkijoje išaugo vandens paėmimas drėkinimui, o drėkinamos žemės ploto padidėjimas sustiprino spaudimą vandens ištekliams. Manoma, kad dėl naujų drėkinimo projektų ši tendencija išliks.

Duomenys rodo, kad didžiojoje dalyje šalių mažėja viešam sektoriui tiekiamo vandens kiekiai. Ši tendencija ryškesnė ES-10 šalyse, Bulgarijoje ir Rumunijoje, kur per praeito amžiaus dešimtąjį dešimtmetį buvo stebimas 30 proc. sumažėjimas. Daugumoje šių šalių įsivyravo naujos ekonominės sąlygos, todėl vandens tiekėjai padidino vandens kainas ir namuose įrengė vandens skaitiklius. Tai privertė žmones naudoti mažiau vandens. Įmonės, prisijungusios prie viešų sistemų, sumažino savo metinę gamybą, o tuo pačiu ir vandens sunaudojimą. Tačiau daugelyje šių šalių vandentiekio sistemos yra pasenusios, o nuostoliai paskirstymo sistemose yra kompensuojami didesniu vandens paėmimu tiekimui palaikyti.

Energijos gamybos aušinimo procesams paimamas vanduo laikomas ne vartojimo reikmėms skirtu vandeniu, kuris sudaro apie 30 proc. viso Europoje sunaudojamo vandens. Vakarų Europos šalys bei Rytų Europos vidurio ir šiaurės šalys yra didžiausi aušinimui skirtos vandens vartotojai; daugiau kaip pusė Belgijoje, Vokietijoje ir Estijoje paimamo vandens yra sunaudojama būtent šiam tikslui.

1 pav. Sunaudojamo vandens kiekis. Bendras per metus paimtas vandens kiekis, išreikštas ilgalaikių gėlo vandens išteklių procentine dalimi, 1990–2002 m.



Pastaba: 1990 = 1991 m. Vokietijai, Prancūzijai, Ispanijai ir Latvijai;
 1990 = 1992 m. Vengrijai ir Islandijai;
 2002 = 2001 m. Vokietijai, Nyderlandams, Bulgarijai ir Turkijai;
 2002 = 2000 m. Maltai;
 2002 = 1999 m. Liuksemburgui, Suomijai ir Austrijai
 2002 = 1998 m. Italijai ir Portugalijai;
 2002 = 1997 m. Graikijai.

Belgijos ir Airijos duomenys 1994 metų, o Norvegijos — 1985 metų.

Duomenų šaltinis: EAA, remiantis Eurostato duomenimis (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset): atsinaujinantys vandens išteklių (mln. m³/metus), IMV ir metinis vandens paėmimas pagal šaltinius ir sektorius (mln. m³/metus), bendras gėlo vandens paėmimas (paviršinio ir gruntinio).

Rodiklio apibrėžimas

Sunaudojamo vandens kiekis (SVK) yra bendro per metus paimto gėlo vandens kiekis, padalintas iš bendrų metinių atsinaujinančių gėlo vandens išteklių kiekio bet kuriuo šalies lygmeniu ir išreikštas procentine dalimi.

Rodiklio pagrindimas

Stebėjimas nacionaliniu, regioniniu ir vietiniu lygmeniu, kaip efektyviai įvairiuose ūkio sektoriuose naudojamas vanduo, yra svarbus užtikrinant, kad vandens paėmimo tempas ilgalaikėje perspektyvoje nekenks ekologinei pusiausvyrai, kaip numatyta ES šeštojoje aplinkosaugos veiksmų programoje (2001–2010 m.).

Vandens paėmimas kaip gėlo vandens išteklių procentinė dalis nacionaliniu lygiu parodo, koks poveikis daromas ištekliams, jis yra lengvai suprantamas ir atspindi ilgalaikes tendencijas. Rodiklis parodo, kaip bendras vandens paėmimas veikia vandens išteklius ir leidžia išskirti šalis, kuriose paėmimas, lyginant su ištekliais, yra didelis, todėl tos šalys gali jausti vandens stygių. SVK pokyčiai padeda analizuoti, kaip paėmimo pokyčiai veikia gėlavandenius išteklius, kai poveikis jiems padidėja arba sumažėja.

Politikos kontekstas

Norint įgyvendinti ES šeštosios aplinkosaugos veiksmų programos (2001–2010 m.) uždavinį ir užtikrinti, kad vandens išteklių paėmimo tempas ilgalaikėje perspektyvoje nekenks ekologinei pusiausvyrai, reikia nacionaliniu, regioniniu ir vietiniu lygmeniu stebėti vandens naudojimo efektyvumą įvairiuose ūkio sektoriuose. SVK kartu su kitais rodikliais naudoja keletas tarptautinių organizacijų, tokios kaip UNEP, OECD, Eurostatas ir Viduržemio mėlynoji programa (*Mediterranean Blue Plan*). Dėl jo naudojimo yra bendras tarptautinis susitarimas.

Šiam rodikliui nėra nustatyta konkrečių kiekybinių tikslų, tačiau Vandens bendrojoje direktyvoje (2000/60/EB) numatytas reikalavimas, kad šalys skatintų subalansuotą naudojimą, grindžiamą ilgalaikę turimų vandens išteklių apsauga, bei garantuotų gruntinio vandens išteklių naudojimo balansą siekiant iki 2015 metų užtikrinti gerą gruntinio vandens būklę.

Rodiklio netikslumas

Nacionaliniu lygmeniu renkami duomenys negali atspindėti galimo vandens stygiaus regioniniu arba vietiniu lygmeniu. Rodiklis neatspindi netolygaus erdvinio išteklių pasiskirstymo ir todėl gali neatskleisti regioninės arba vietinės rizikos, susijusios su vandens stygiumi.

Šalių duomenis lyginti reikia atsargiai, kadangi vandens naudojamas yra apibrėžiamas ir vertinamas skirtingai (pavyzdžiui, kai kurios šalys įtraukia aušinimo vandenį, o kitos ne). Taip pat nevienodai įvertinami gėlo vandens ištekliai ir, visų pirma, vidiniai srautai. Kai kuriuose sektoriuose vykdomas vandens paėmimas, pavyzdžiui, aušinimui skirtas vanduo, įtrauktas tarp pramonės tikslams paimto vandens ir tokiu būdu neparodo tikro jo panaudojimo.

Duomenis analizuoti reikia atsargiai, kadangi vandens paėmimas ir vandens ištekliai Europoje nėra apibrėžiami ir vertinami vienodai. Šiuo metu Eurostatas ir EAA deda pastangas standartizuoti apibrėžimus ir duomenų vertinimo metodikas.

Ne visos šalys yra pateikusios duomenis, ypač už 2000 ir 2002 metus, o duomenų serijos nuo 1990 metų yra nepilnos. Už kai kuriuos metus ir iš kai kurių šalių neturima duomenų apie vandens sunaudojimą. Tai pasakytina visų pirma apie Šiaurės ir pietines ES asocijuotas šalis.

Norint atlikti tikslų įvertinimą atsižvelgiant ir į klimatinės sąlygas, reikėtų naudoti erdviniam ir geografiniam lygmenyje labiau išskaidytus duomenis.

Reikia geresnių rodiklių, rodančių gėlo vandens išteklių raidą kiekvienoje šalyje (pavyzdžiui, naudojant informaciją apie vandens debito tendencijas iš kai kurių reprezentatyvių hidrometrijos stočių). Jeigu požeminio vandens paėmimas būtų vertinamas atskirai nuo paviršinio vandens paėmimo, reikėtų rodiklių, rodančių požeminio vandens išteklių raidą (pavyzdžiui, naudojant informaciją apie vandens lygius išmatuojamų pasirinktose monitoringo stotyse pjezometrų pagalba). Geriau vandens paėmimą būtų galima įvertinti atsižvelgiant kaip vanduo naudojamas kiekviename ūkio sektoriuje.



19 Deguonies kiekį upėse mažinančios medžiagos

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mažėja upių tarša organinėmis medžiagomis ir amoniu?

Pagrindiniai teiginiai

Praeito amžiaus dešimtajame dešimtmetyje organinių medžiagų ir amonio koncentracijos Europos upėse sumažėjo 50 proc. stočių, o tai rodo nuotekų valymo pagerėjimą. Tačiau per tą patį laikotarpį 10 proc. stočių matavimai rodė koncentracijų didėjimo tendenciją. Šiaurės Europos upėse yra mažiausios deguonies kiekį vandenyje mažinančių medžiagų koncentracijos, išreikštos biocheminiu deguonies suvartojimu (BDS), tačiau jų koncentracijos yra didesnės nei kurių ES-10 valstybių narių ir asocijuotų šalių, kuriose tokie nepakankamai pažangūs nuotekų valymo būdai, upėse. Amonio koncentracijos daugelyje ES valstybių narių ir asocijuotų šalių upėse vis dar smarkiai viršija foninius lygius.

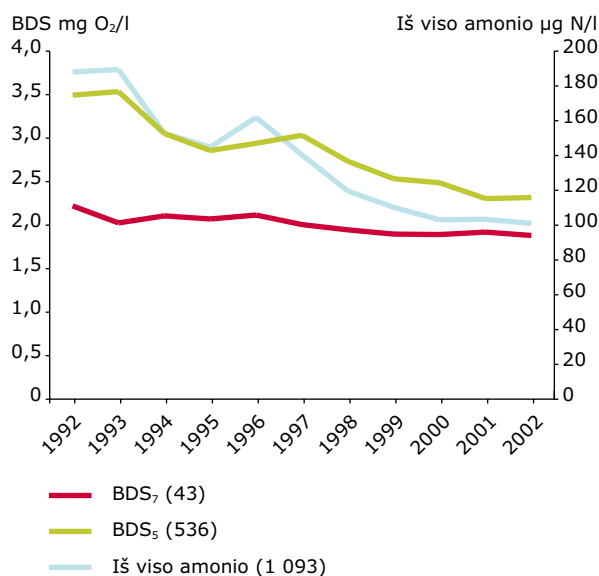
Rodiklio įvertinimas

ES-15 šalyse BDS ir amonio koncentracijos mažėja, o tai parodo, miesto nuotekų valymo direktyvos, kuri užtikrina geresnį nuotekų valymą, įgyvendinimo efektyvumą. BDS ir amonio koncentracijos sumažėjo ir ES-10 bei asocijuotose šalyse, kadangi jose buvo pagerintas nuotekų valymas. Prie mažėjimo taip pat prisidėjo ir ekonominis nuosmukis, dėl kurio sumažėjo gamybos pramonės išmetamų teršalų. BDS ir amonio koncentracijos išlieka didesnės ES-10 ir asocijuotose šalyse, kuriose nuotekų valymas mažiau pažengęs nei ES-15 šalyse. Daugelyje upių amonio koncentracijos yra žymiai didesnės nei maždaug 15 µg N/l lygi foninė koncentracija

Beveik visose šalyse, kurios pateikė duomenis, stebimas BDS sumažėjimas (2 pav.). BDS labiausiai sumažėjo tose šalyse, kuriose praeito amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžioje buvo didžiausi BDS lygiai (t. y. ES-10 ir asocijuotose šalyse). Kai kuriose iš šių šalių, pavyzdžiui, Vengrijoje, Čekijos Respublikoje ir Bulgarijoje, koncentracijos, nors ir žymiai sumažėjusios, vis tiek išlieka vienos didžiausių. Amonio koncentracijos kai kuriose iš ES-10 ir asocijuotų šalių, pavyzdžiui, Lenkijoje ir Bulgarijoje, taip pat išpūdingai sumažėjo (3 pav.). ES-10 ir asocijuotose šalyse vidutinės koncentracijos labai skiriasi, pavyzdžiui, Lenkijoje ir Bulgarijoje jos viršija 300 µg N/l, o Latvijoje ir Estijoje nesiekia 100 µg N/l. Didžiausios koncentracijos ir toliau išlieka Rytų Europos, o mažiausios – Šiaurės Europos valstybėse.

Šalyse, kuriose didžioji dalis gyventojų yra prisijungusi prie efektyvių nuotekų valymo įrenginių, BDS ir amonio koncentracijos upėse yra nedidelės. Daugelyje ES-10 šalių mažesnė dalis gyventojų yra prisijungusi prie valymo įrenginių (žr. rodiklį PRR 24). Jose taip pat daugiausia taikomi pirminio arba antrinio valymo metodai, todėl koncentracijos išlieka aukštos.

1 pav. BDS ir bendro amonio koncentracijos upėse 1992–2002 m.



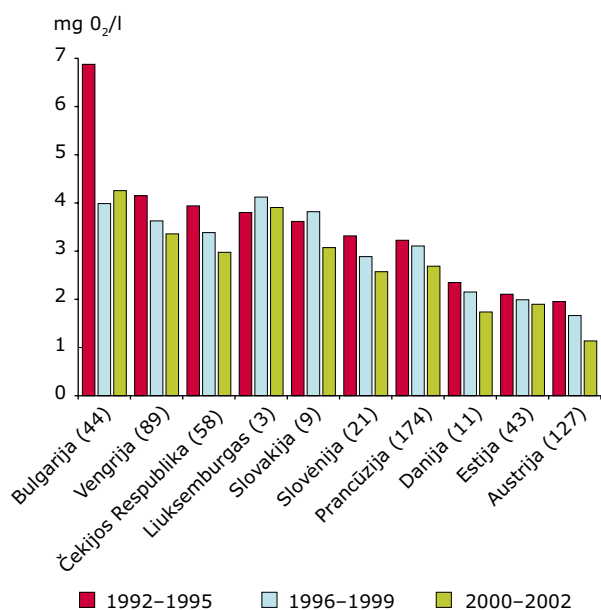
Pastaba:

BDS₅ duomenis pateikė Austrija, Bulgarija, Čekijos Respublika, Danija, Prancūzija, Vengrija, Liuksemburgas, Slovakija ir Slovėnija; BDS₇ duomenis pateikė Estija. Amonio duomenis pateikė Austrija, Bulgarija, Danija, Estija, Suomija, Prancūzija, Vokietija, Vengrija, Latvija, Liuksemburgas, Lenkija, Slovakija, Slovėnija, Švedija ir Jungtinė Karalystė.

Į analizę įtrauktų upių monitoringo stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.

Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. BDS koncentracijų skirtingų šalių upėse tendencijos 1992 – 2002 m.

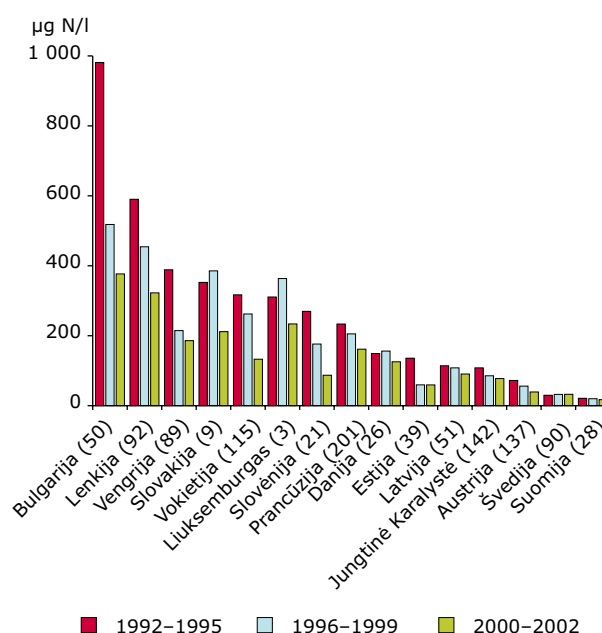


Pastaba: Visoms šalims imti BDS5 duomenys, išskyrus Estiją, kuri naudoja BDS₇.
 Monitoringo stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.
 Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio apibrėžimas

Pagrindinis vandens telkinių oksigenacijos rodiklis yra biocheminis deguonies suvartojimas (BDS), t. y. deguonies kiekis, reikalingas vandenyje gyvenantiems organizmams, kurie vartoja oksiduojamas organines medžiagas. Rodiklis parodo dabartinę padėtį ir tendencijas, susijusias su BDS ir amonio (NH₄) koncentracijomis upėse. Vidutinis metinis BDS po 5 arba 7 inkubacijos parų (BDS₅/BDS₇) išreiškiamas mg O₂/l, o vidutinė metinė bendro amonio koncentracija išreiškiamą mikrogramais N/l. Visuose grafikuose pateikti reprezentatyvių upių stočių duomenys. Stotys, kurios nebuvo priskirtos jokiai tipui, taip pat buvo laikomos reprezentatyviomis ir įtrauktos į analizę. 1, 2 ir 3 pav. tik pilnos duomenų sekos buvo naudojamos ir tik

3 pav. Bendro amonio koncentracijų skirtingų šalių upėse tendencijos 1992–2002 m.

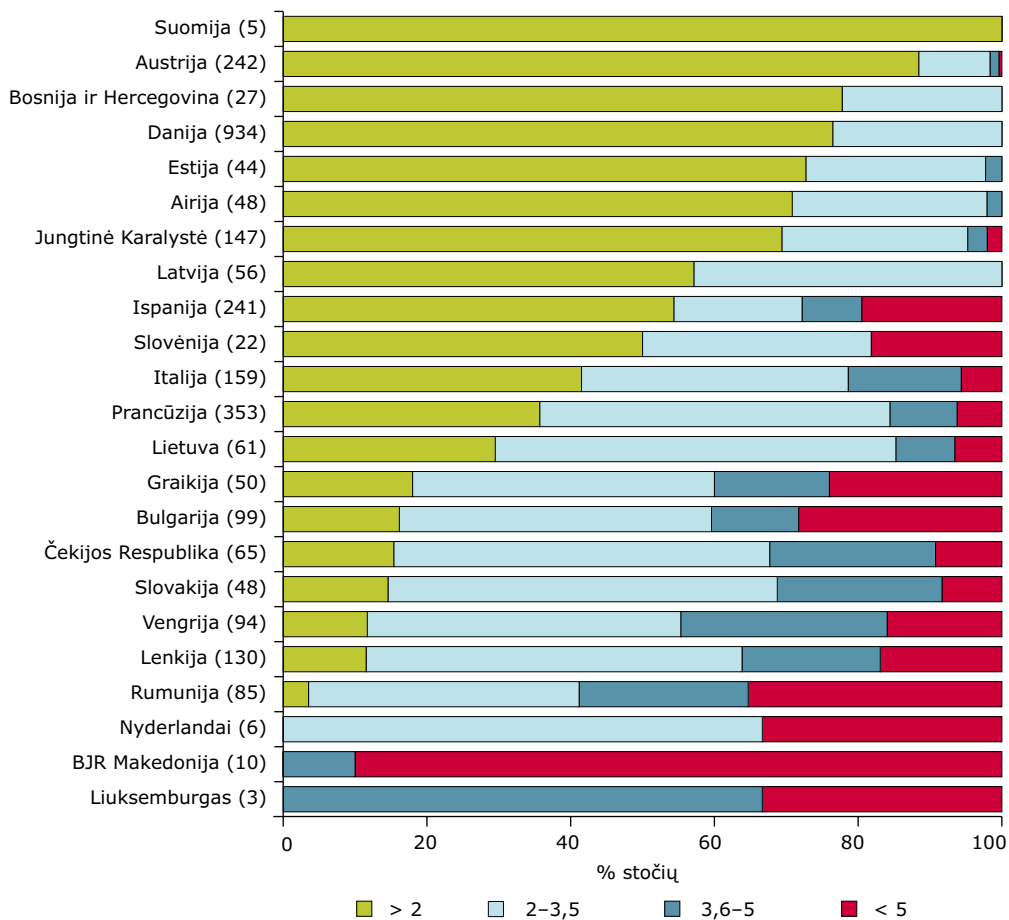


Pastaba: Monitoringo stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.
 Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

tų stočių, kuriose stebėjimai buvo vykdomi kiekvienais analizuojamo laikotarpio metais; 2 ir 3 pav. pilnos duomenų sekos buvo suvidurkintos trims laikotarpiams: nuo 1992 iki 1995 metų, nuo 1996 iki 1999 metų ir nuo 2000 iki 2002 metų.

Rodiklio pagrindimas

Upėse padidėjus organinių medžiagų (mikroorganizmų ir puvimo produktų) kiekiui, gali pablogėti upių vandens cheminė ir biologinė kokybė, suprastėti vandens bendrijų biologinė įvairovė, o atsiradusi mikrobiologinė tarša gali turėti įtakos geriamojo ir maudyklų vandens kokybei. Organinės medžiagos į upes patenka su nuotekomis,

4 pav. Dabartinės BDS₅ ir BDS₇ koncentracijos (mg O₂/l) upėse


Pastaba: Visoms šalims imti BDS₅ duomenys, išskyrus Estiją, Suomiją, Latviją ir Lietuvą, kurios skaičiuoja BDS₇. Grafike pateikti turimi naujausi duomenys. Juos visos šalys pateikė 2002 metais, išskyrus Nyderlandus (1998 m.), Airiją (2000 m.) ir Rumuniją (2001 m.).

Upių monitoringo stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.

Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

išleidžiamomis iš valymo įrenginių ir pramonės įmonių bei su žemės ūkio laukų nuoplovomis. Dėl organinės taršos suintensyvėja metaboliniai procesai, kuriems reikalingas deguonis. Dėl to gali susiformuoti vandens zonos, kuriose nėra deguonies (anaerobinės sąlygos). Kadangi azotas redukuojasi anaerobinėmis sąlygomis, ima didėti amonio koncentracijos, kurioms viršijus tam tikrą ribą, priklausomai nuo vandens temperatūros, druskingumo ir pH, gali pasireikšti toksinis poveikis vandens gyvūnijai.

Politikos kontekstas

Rodiklis nėra tiesiogiai susietas su konkrečiu politikos tikslu, tačiau jis parodo nuotekų valymo efektyvumą (žr. 24-tą rodiklį). Paviršinio vandens telkinių kokybė organinės taršos ir amonio atžvilgiu, o taip pat šių teršalų poveikio mažinimas, yra numatytas keliose direktyvose, įskaitant Geriamojo paviršinio vandens direktyvą (75/440/EEB), kurioje nustatytos BDS ir amonio koncentracijų geriamajame vandenyje normos, Vandenu apsaugos nuo taršos nitratais direktyvą (91/676/EEB), kuria siekiama mažinti nitratų ir organinių medžiagų

išplovimą iš žemės ūkio paskirties žemės, Miesto nuotekų valymo direktyvą (91/271/EEB), kuria siekiama mažinti teršalų išmetimą iš centrinių ir tam tikrų pramonės įmonių nuotekų valymo įrenginių, Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyvą (96/61/EEB), kuria siekiama kontroliuoti ir neleisti pramonės išmetamiems teršalams patekti į vandenį, bei Vandens bendrosios politikos direktyvą, pagal kurią reikalaujama iki 2015 metų užtikrinti gerą ekologinę būklę arba gerą ekologinį potencialą ES upėse.

Rodiklio netikslumas

Duomenys yra turimi beveik iš visų EAA šalių narių, tačiau laiko aprėptis įvairiose šalyse yra skirtinga. Duomenys rodo kokie organinių medžiagų ir amonio koncentracijų lygiai yra fiksuojami Europos upėse ir jų kitimo tendencijas. Daugelis šalių organinių medžiagų kiekius įvertina tirdami biocheminį deguonies sunaudojimą penkių parų laikotarpyje, tačiau keliose šalyse BDS nustatymas trunka septynias paras, todėl lyginant šalių duomenis gali atsirasti nedideli netikslumai.

20 Maistmedžiagės gėlame vandenyje

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mažėja maistmedžiagų koncentracijos gėlame vandenyje?

Pagrindiniai teiginiai

Praeito amžiaus dešimtajame dešimtmetyje fosforo koncentracijos Europos vidaus paviršinio vandens telkiniuose sumažėjo, o tai atspindi bendrą nuotekų valymo pagerėjimą per šį laikotarpį. Tačiau šis sumažėjimas buvo nepakankamas eutrofikacijai sustabdyti.

Nitratų koncentracijos Europos požeminiuose vandenyse išliko pastovios, o kai kuriose rajonuose yra didelės ir kelia grėsmę geriamojo vandens kokybei. Praeito amžiaus dešimtajame dešimtmetyje kai kuriose Europos upėse nitratų koncentracija šiek tiek sumažėjo. Nitratų koncentracija sumažėjo ne tiek, kiek fosforo, kadangi priemonių, taikomų siekiant sumažinti žemės ūkio išmetamus nitratų kiekius, taikymas nebuvo labai sėkmingas.

Rodiklio įvertinimas

Per pastaruosius 10 metų ortofosfatų koncentracijos Europos upėse nuolat mažėjo. ES-15 šalyse to buvo pasiekta taikant priemones, numatytas nacionaliniuose ir Europos teisės aktuose, visų pirma miesto nuotekų valymo direktyvoje, kuri pagerino nuotekų valymą ir, daugeliu atveju, pagerino tretinį valymą, kurio metu yra pašalinamas maistmedžiagės. Nuotekų valymas pagerėjo ir ES-10 šalyse, nors ir ne tiek pat, kiek ES-15. Be to, laikinas ES-10 šalių ekonominis nuosmukis galėjo prisidėti prie fosforo mažėjimo tendencijų, kadangi buvo uždarnos potencialiai taršios įmonės bei sumažėjo žemės ūkio gamyba, o tuo pačiu ir trąšų naudojimas. Daugelyje ES-10 šalių ekonominis nuosmukis baigėsi praeito amžiaus dešimtojo dešimtmečio pabaigoje. Nuo to laiko pradėjo veikti daug naujų pramonės įrenginių su geresnėmis nuotekų valymo technologijomis. Iš dalies padidėjo ir naudojamų trąšų kiekiai.

Per keletą pastarųjų dešimtmečių palaipsniui mažėjo ir fosforo koncentracijos daugelyje Europos ežerų. Tačiau panašu, kad praeito amžiaus dešimtajame dešimtmetyje šis procesas sulėtėjo, o gal ir visiškai nustojo. Kaip ir upių atveju, miesto nuotekų išleidimas buvo pagrindinis fosforo taršos šaltinis, tačiau pagerėjus valymui ir nuotekas nukreipus nuo ežerų, šis taršos šaltinis palaipsniui praranda savo svarbą. Fosforo šaltiniai žemės

ūkyje — gyvulių mėšlas ir pasklidi tarša dėl erozijos ir išplovimo — yra labai svarbūs ir jiems reikia skirti daugiau dėmesio siekiant užtikrinti gerą ežerų ir upių būklę.

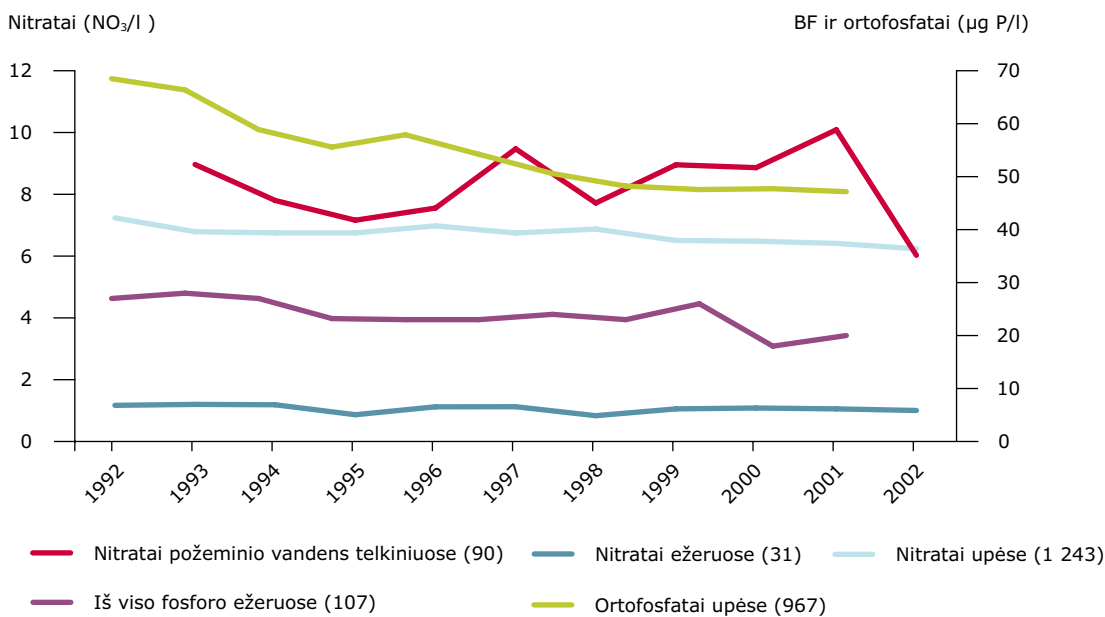
Nepaisant taikomų taršos mažinimo priemonių, kai kurių ežerų būklė gerėjo gana lėtai. Iš dalies taip buvo vykstant lėtam atsistatymui dėl liekamosios taršos ir dėl to, kad ekosistemos gali būti atsparios pokyčiams ir todėl išlikti blogos būklės. Dėl šių problemų gali tekti imtis atnaujinimo priemonių, ypač sekliuose ežeruose.

Europos lygmeniu yra duomenų, kad šiek tiek sumažėjo nitratų koncentracijos upėse. Jų koncentracija mažėjo lėčiau nei fosforo, kadangi priemonės, skirtos sumažinti žemės ūkio išmetamus nitratų kiekius, nebuvo vienodai taikomos visose ES šalyse ir dėl galimų laiko tarpų tarp žemės ūkyje sumažėjusio azoto naudojimo ir jo susikaupimo dirvoje, o vėliau dėl to sumažėjusios nitratų koncentracijos paviršiniuose ir gruntiniuose vandenyse. 15 iš 25 šalių, kurios pateikė informaciją, upių stotyse užfiksuota didesnė kaip 25 mg NO₃/l koncentracija, kuri geriamojo vandens direktyvoje nurodyta kaip orientacinė koncentracija, o trijose iš šių šalių kai kuriose stotyse buvo užfiksuotas didžiausias leistinas 50 mg NO₃/l koncentracijos viršijimas. Šalyse, kuriose daugiausia žemės naudojama žemės ūkyje ir yra didžiausias gyventojų tankumas (pavyzdžiui, Danijoje, Vokietijoje, Vengrijoje ir Jungtinėje Karalystėje), buvo stebimos didesnės nitratų koncentracijos nei šalyse, kuriose yra mažiausia žemės ūkio paskirties žemės ir mažiausias gyventojų tankumas (pavyzdžiui, Estijoje, Norvegijoje, Suomijoje ir Švedijoje). Tai parodo žemės ūkio poveikį pirmosios grupės šalyse ir nuotekų valymo įrenginių poveikį antrosios grupės šalyse.

Vidutinės nitratų koncentracijos Europos požeminiuose vandenyse viršija foninius lygius (< 10 mg/l kaip NO₃), bet yra mažesnės nei 50 mg/l kaip NO₃. Europos lygmeniu vidutinės metinės nitratų koncentracijos požeminiuose vandenyse išliko gana stabilios nuo praeito amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžios, tačiau skirtinguose rajonuose yra stebimi skirtingi lygiai. Kadangi Šiaurės šalyse yra labai mažos vidutinės nitratų koncentracijos (< 2 mg/l kaip NO₃), Europos vidutinė nitratų koncentracija netiksliai atspindi realią situaciją. Todėl diagrama pateikiama atskirai vakarų, rytų ir šiaurės šalims.

Apskritai Vakarų Europos požeminiuose vandenyse yra didžiausia nitratų koncentracija, kadangi čia intensyviausiai vystoma žemės ūkio veikla — du kartus intensyviau nei Rytų Europos šalyse. Norvegijos ir Suomijos požeminiuose vandenyse nitratų koncentracija paprastai yra maža.

1 pav. Nitratų ir fosforo koncentracijos Europos gėlo vandens telkiniuose



Pastaba: Koncentracijos išreikštos kaip vidutinės metinės koncentracijos požeminiame vandenyje ir vidutinių metinių koncentracijų vidurkis upėse ir ežeruose.

Požeminio vandens telkinių, ežerų ir upių monitoringo stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.

Ežerai: duomenis apie nitratus pateikė: Estija, Suomija, Vokietija, Vengrija, Latvija ir Jungtinė Karalystė; duomenis apie fosforą pateikė Austrija, Danija, Estija, Suomija, Vokietija, Vengrija, Airija ir Latvija.

Požeminio vandens telkiniai: duomenis pateikė Austrija, Belgija, Bulgarija, Danija, Estija, Suomija, Vokietija, Lietuva, Nyderlandai, Norvegija, Slovakija ir Slovėnija.

Upės: duomenis pateikė Austrija, Bulgarija, Danija, Estija, Suomija, Prancūzija, Vokietija, Vengrija, Latvija, Lietuva, Lenkija, Slovėnija, Švedija ir Jungtinė Karalystė.

Duomenys paimti iš reprezentatyvių upių ir ežerų stočių. Stotys, nepriskirtos jokiam tipui, taip pat buvo laikomos reprezentatyviomis ir įtrauktos į analizę.

Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Žemės ūkis yra didžiausias azoto teršalų, patenkančių į požeminius vandenius, o taip pat ir į daugelį paviršinio vandens telkinių, šaltinis, kadangi pasėliuose siekiant didinti derlių ir produktyvumą yra naudojamos azoto trąšos ir mėšlas. ES mineralinės trąšos nulemia beveik 50 proc. į žemės ūkio dirvą patenkančio azoto, o mėšlas – 40 proc. (kiti dalis atsiranda dėl biologinės fiksacijos ir iškritų iš atmosferos). Azotinių trąšų (mineralinių trąšų ir gyvulių mėšlo) vartojimas didėjo iki praeito amžiaus devintojo dešimtmečio pabaigos, o vėliau pradėjo mažėti, tačiau pastaraisiais metais kai kuriose ES šalyse

ir vėl padidėjo. ES-15 šalyse viename ariamos žemės hektare sunaudojama daugiau azoto trąšų nei ES-10 ir stojančiose šalyse. Azotas dėl trąšų pertekliaus kaupiasi dirvožemyje ir jis randamas nitratų formoje aerobinėmis sąlygomis ir amonio formoje anaerobinėmis sąlygomis. Dažnai azoto išsiplovimo greitis yra lėtas, todėl jo perteklius, priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų, gali būti fiksuojamas net praėjus keturiasdešimčiai metų po taršos. Taip pat yra ir kitų taršos nitratais šaltinių įskaitant nuotekas iš valymo įrenginių, kurios gali prisidėti prie nitratų padidėjimo kai kuriose upėse.

Rodiklio apibrėžimas

Ortofosfatų ir nitratų koncentracijos upėse, bendro fosforo ir nitratų koncentracijos ežeruose bei nitratų koncentracijos požeminio vandens telkiniuose. Rodiklį galima naudoti ir norint iliustruoti geografinius skirtumus ir esamas tendencijas.

Nitratų koncentracija yra išreiškiama mg (NO₃)/l, o ortofosfatų ir bendro fosforo — μg P/l.

Rodiklio pagrindimas

Dėl didelės taršos azotu ir fosforu, į vandens telkinius patenkančios iš miestų teritorijų, pramoninių ir žemės ūkio teritorijų, gali prasidėti vandens telkinių

eutrofikacija. Ji iššaukia ekologinius pokyčius, dėl kurių gali išnykti augalų arba gyvūnų rūšys (ekologinės būklės pablogėjimas) bei gali turėti neigiamą poveikį vandens, skirto žmonių ir kitoms reikmėms, kokybei.

Paviršinio vandens telkinių kokybės išsaugojimas nuo eutrofikacijos ir taršos maistmedžiagėmis yra keleto direktyvų tikslas, įskaitant Bendrąją vandens politikos direktyvą, Nitratų direktyvą, Miesto nuotekų valymo direktyvą, Paviršinio vandens telkinių direktyvą ir Gėlavandenių žuvų direktyvą. Artimiausiais metais didesnis dėmesys turės būti skiriamas fosforo koncentracijų ežeruose mažinimui, o tai pilnai atitinka Bendrosios vandens politikos direktyvos dvasią.

2 pav. Nitratų koncentracijos skirtingų Europos regionų požeminiuose vandenyse



Pastaba: Vakarų Europa: Austrija, Belgija, Danija, Vokietija, Nyderlandai — 27 gėlo vandens telkiniai. Rytų Europa: Bulgarija, Estija, Lietuva, Slovakija, Slovėnija — 38 gėlo vandens telkiniai. Šiaurės šalys: Suomija, Norvegija — 25 gėlo vandens telkiniai; Švedijos duomenys neįtraukti, kadangi jų trūksta.

Didžiausia leistina nitratų koncentracija (DLK) geriamajame vandenyje, kuri lygi 50 mg NO₃/l, yra nustatyta Tarybos direktyvoje 98/83/EB dėl žmoniems vartoti skirto vandens kokybės.

Foninės nitratų koncentracijos požeminiame vandenyje (< 10 mg NO₃/l) yra parodytos siekiant padėti įvertinti nitratų koncentracijų svarbą (atsižvelgiant į geriamojo vandens DLK).

Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Rodiklis nėra tiesiogiai susietas su konkrečiu politikos tikslu. Tačiau gėlo vandens kokybė, jo apsauga nuo eutrofikacijos ir taršos maistmedžiagėmis yra keleto direktyvų tikslas. Prie jų priskiriama: Vandenių apsaugos nuo taršos nitratais direktyva (91/676/EEB), kuria siekiama mažinti taršą nitratais iš žemės ūkio paskirties žemės, Miesto nuotekų valymo direktyva (91/271/EEB), kuria siekiama mažinti centrinių nuotekų valymo ir tam tikrų pramonės šakų įrenginių išmetamus teršalus, Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyva (96/61/EEB), kuria siekiama kontroliuoti ir užkirsti kelią pramonės išmetamiems teršalams patekti į vandenį, bei Bendroji vandens politikos direktyva, pagal kurią reikalaujama iki 2015 metų užtikrinti ES upių gerą ekologinę būklę arba gerą ekologinį potencialą. Bendrojoje vandens politikos direktyvoje taip pat numatytas reikalavimas iki 2015 metų užtikrinti gerą požeminio vandens būklę bei sustabdyti visų vandens teršalų koncentracijų didėjimo tendencijas. Be to, Geriamojo vandens direktyvoje (98/83/EB) yra nustatyta didžiausia leistina nitratų koncentracija, kuri lygi 50 mg/l. Buvo įrodyta, kad geriamasis vanduo, kuriame viršijama ši nitratų koncentracija, gali būti pavojingas sveikatai, visų pirma jaunesniems kaip dviejų mėnesių kūdikiams. Daugelyje šalių požeminis vanduo yra labai svarbus geriamojo vandens šaltinis ir jis dažnai yra naudojamas be valymo, ypač jei išgaunamas privačiuose grežiniuose.

Vienas iš pagrindinių Europos bendrijos 2001–2010 metų šeštosios aplinkosaugos veiksmų programos siekių yra „integruoti aplinkosauginius klausimus į visas atitinkamas politikos sritis“, nes tai gali paskatinti rimčiau pažiūrėti į ekologiško ūkininkavimo priemonių taikymą siekiant sumažinti vandens taršą maistmedžiagėmis (pvz., taikyti jas bendrojoje žemės ūkio politikoje).

Rodiklio netikslumas

Duomenys apie požeminius vandenis ir upes apima beveik visas EAA šalis nares, tačiau laiko aprėptis įvairiose šalyse yra skirtinga. Duomenų apie ežerus aprėptis yra prastesnė. Prašoma, kad šalys pagal nustatytus kriterijus teiktų duomenis apie upes ir ežerus bei svarbius požeminio vandens telkinius. Tikimasi, kad taip surinkti duomenys apie upes, ežerus ir požeminio vandens telkinius padės susidaryti bendrą nuomonę apie upių, ežerų ir požeminio vandens kokybę Europoje, pagrįstą tikrai palyginamais duomenimis.

Nitratai požeminiuose vandenyse atsiranda daugiausia dėl antropogeninio poveikio, naudojant žemę žemdirbystei. Nitratai vandenyje atsiranda dėl įvairialypių ir su ilgalaikiais procesais susijusių reiškinių, kurie kiekviename požeminio vandens telkinyje vyksta kitaip ir kol kas nėra pakankamai kiekybiškai įvertinti. Norinti įvertinti nitratų koncentraciją požeminiame vandenyje ir jos kitimą, reikia atsižvelgti į tokius glaudžiai susijusius parametrus kaip amonis ir ištirpęs deguonis. Kol kas vis dar trūksta duomenų, ypač apie ištirpusį deguonį, kurie teiktų informaciją apie vandens prisotinimo deguonimi raidą.

21 Maistmedžiagės tarpiniuose, priekrantės ir jūros vandenyse

Pagrindinis politikos klausimas

Ar paviršiniuose vandenyse mažėja maistingųjų medžiagų koncentracijos?

Pagrindiniai teiginiai

Pastaraisiais metais fosfatų koncentracijos kai kuriose Baltijos jūros ir Šiaurės jūros priekrančių zonose sumažėjo, tačiau nepasikeitė Keltų jūroje ir padidėjo kai kuriose Italijos priekrantės zonose. Nitratų koncentracijos pastaruojų metu beveik nesikeitė Baltijos, Šiaurės ir Keltų jūrose, tačiau padidėjo kai kuriose Italijos priekrantės zonose.

Rodiklio įvertinimas

Nitratai

Turimi duomenys apie paviršines nitratų koncentracijas žiemos metu OSPAR konvencijos (Šiaurės jūros, Lamanšo ir Keltų jūros) ir HELCOM (Baltijos jūra iki lygiagretės, einančios per Skageno iškyšulio tašką Skagerako sąsiauryje, kurio koordinatės yra 57°44,8' šiaurės platumos) šalių zonose nerodo jokių aiškių tendencijų. Didėjimo ir mažėjimo tendencijos yra fiksuojamos 3–4 proc. stočių (1 pav.), o tai galima paaiškinti laikiniais maistmedžiagų apkrovų kitimais, atsirandančiais dėl skirtingos prietakos.

Baltijos jūroje, o daugeliu atvejų net ir priekrantėse, paviršinės nitratų koncentracijos žiemos metu yra mažos (foninė koncentracija atviroje Baltijos jūroje siekia apie 65 µg/l). Didesnes koncentracijas Belto jūroje ir Kategato sąsiauryje nulemia Baltijos jūros vandenių maišymasis su Šiaurės jūros ir Skagerako sąsiaurio vandenimis, kuriuose yra daugiau maistmedžiagų. Padidėjusios koncentracijos dėl vietinės *apkrovos* yra ypač pastebimos Lietuvos priekrantės vandenyse, Rygos įlankoje, Suomijos įlankoje, Gdansko įlankoje, Pomeranijos įlankoje ir Švedijos upių žiotyse.

OSPAR zonoje nitratų koncentracijos yra didelės (> 600 µg/l) dėl taršos iš sausumos *patekimo* į Belgijos, Nyderlandų, Vokietijos, Danijos priekrančių vandenį ir kelias JK bei Airijos upių estuarijas. Foninės koncentracijos atviroje Šiaurės jūroje ir Airijos jūroje atitinkamai siekia apie 129 µg/l ir 149 µg/l. Olandijos priekrantės vandenyse žiemos metu stebimas bendras 10–20 proc. nitratų koncentracijų sumažėjimas. Viduržemio jūroje nitratų koncentracijos padidėjo 24 proc. ir sumažėjo 5 proc. Italijos pakrančių stočių (1 pav.). Foninė koncentracija

yra maža, t. y. 7 µg/l. Santykinai nedidelės koncentracijos stebimos Graikijos priekrantės vandenyse, prie Sardinijos ir Kalabrijos pusiasalio. Šiek tiek didesnės koncentracijos stebimos prie šiaurės vakarinių ir pietrytinių Italijos pakrančių. Didelės koncentracijos stebimos beveik visoje šiaurinėje ir vakarinėje Adrijos jūros dalyje, o taip pat šalia upių ir miestų prie Italijos vakarinės pakrantės.

Juodojoje jūroje foninė nitratų koncentracija yra labai maža — tik 1,4 µg/l. Nedidelis nitratų koncentracijos sumažėjimas buvo pastebėtas Rumunijos priekrantėje, o Turkijos vandenyse prie įplaukos į Bosforo sąsiaurį stebimas pastovus koncentracijos mažėjimas. Pastaraisiais metais nitratų ir fosfatų kiekis Ukrainos vandenyse didėja dėl didelio upių nuotėkio.

Fosfatai

Baltijos ir Šiaurės jūrose fosfatų koncentracijos atitinkamai sumažėjo 25 proc. ir 33 proc. pakrančių stočių (1 pav.). Šiaurės jūroje fosfatų koncentracijų sumažėjimas ypač akivaizdus Olandijos ir Belgijos pakrančių vandenyse, o tai tikriausiai nulėmė sumažėjusi fosfatų tarša iš Reino upės. Kai kurios Vokietijos, Norvegijos ir Švedijos pakrančių vandenyse, o taip pat atviroje Šiaurės jūroje (daugiau kaip 20 km nuo kranto) esančiose stotyse taip pat buvo užfiksuotas fosfatų koncentracijos sumažėjimas. Baltijos jūroje fosfatų koncentracijų sumažėjimas stebimas daugumos šalių, išskyrus Lenkiją, pakrančių vandenyse ir atvirose vandenyse.

Baltijos jūros Botnijos įlankoje paviršinė fosfatų koncentracija žiemos metu yra labai maža lyginant su foninėmis koncentracijomis atviroje Baltijos jūroje, todėl tikėtina, kad tai riboja pirminę produkciją šioje teritorijoje. Koncentracija šiek tiek didesnė Rygos įlankoje, Gdansko įlankoje, kai kuriuose Lietuvos, Vokietijos ir Danijos pakrančių vandenyse ir upių žiotyse. Nuotėkio baseinuose buvo taikomos atkuriamosios priemonės ir buvo sumažintas trąšų naudojimas. Tačiau naujais tyrimais rodo, kad fosfatų koncentracijos, pavyzdžiui, atvirose Baltijos jūros vandenyse, įskaitant Kategato sąsiaurį, labai priklauso nuo procesų ir medžiagų pernešimo vandens telkinyje, atsirandančio dėl kintančio deguonies kiekio giluminiame vandens sluoksnyje. Suomijos įlankoje fosfatų koncentracija yra ypač didelė dėl hipoksijos ir fosfatais prisotinto giluminio vandens išplūdžio praeito amžiaus dešimto dešimtmečio pabaigoje. Šiaurės jūroje, Lamanšo sąsiauryje ir Keltų jūroje esančiuose Belgijos, Nyderlandų, Vokietijos ir Danijos pakrančių vandenyse fosfatų koncentracija yra didesnė nei atviroje Šiaurės jūroje. Koncentracija upių žiotyse dažniausiai yra didelė dėl vietinių apkrovų.

Viduržemio jūroje fosfatų koncentracijos padidėjo 26 proc. ir sumažėjo 8 proc. Italijos priekrantės stočių (1 pav.). Koncentracijos, viršijančios foninę vertę (t. y. maždaug 1 µg/l) yra stebimos didžiojoje pakrančių vandenų dalyje, o žymiai didesnės koncentracijos vyrauja taršos židiniuose prie Italijos rytinio ir vakarinio kranto.

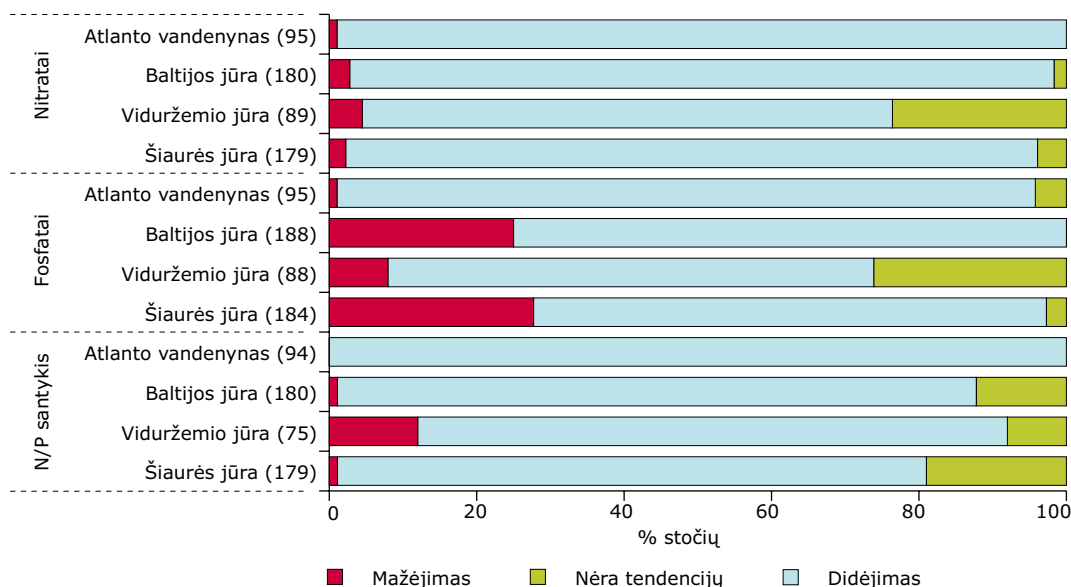
Atviroje Juodojoje jūroje foninė fosfatų koncentracija yra santykinai didelė (apie 9 µg/l) lyginant su koncentracija Viduržemio jūroje ir fonine azoto verte. Taip tikriausiai yra dėl nuolatinės deguonies stokos didžiojoje Juodosios jūros giluminių vandenų dalyje, dėl kurios fosfatai negali kaupintis nuosėdose. Fosfatų koncentracija prie Turkijos

krantų yra mažesnė nei atviroje jūroje, tačiau didesnė Rumunijos pakrančių vandenyse dėl Dunojaus upės įtakos. Juodojoje jūroje lėtas fosfatų koncentracijų mažėjimas stebimas Turkijos vandenyse prie įplaukos į Bosforo sąsiaurį.

N/P Ratio

N/P santykis, kuris apskaičiuojamas pagal paviršines nitratų ir fosfatų koncentracijas žiemos metu, didėja visose Baltijos jūros zonose, išskyrus Lenkijos pakrančių vandenį. N/P santykis yra didelis (> 32) Botnijos įlankoje, kur, tikėtina, fosforas riboja pirminę fitoplanktono produkciją. N/P santykis svyruoja nuo mažo (< 8) iki

1 pav. Nitratų ir fosfatų koncentracijų žiemos metu tendencijų ir N/P santykio Šiaurės Atlanto (daugiausia Keltų jūrų), Baltijos, Viduržemio ir Šiaurės jūrų pakrančių vandenyse suvestinė



Pastaba: Tendencijų analizė yra grindžiama 1985–2003 m. tyrimų duomenimis panaudojant informaciją iš tų stočių, kuriose stebėjimai buvo vykdomi ne mažiau kaip 3 metus 1995–2003 m. laikotarpiu ir ne mažiau kaip 5 metus per visą laikotarpį. Stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.

Duomenis apie Atlanto vandenyną (įsk. Keltų jūras) pateikė: Jungtinė Karalystė, Airija ir ICES. Duomenis apie Baltijos jūrą (įsk. Belto jūrą ir Kategato sąsiaurį) pateikė: Danija, Suomija, Vokietija, Lietuva, Lenkija, Švedija ir ICES. Duomenis apie Viduržemio jūrą pateikė: Italija. Duomenis apie Šiaurės jūrą (įsk. Lamanšo kanalą ir Skagerako sąsiaurį) pateikė: Belgija, Danija, Vokietija, Nyderlandai, Norvegija, Švedija, Jungtinė Karalystė ir ICES.

Duomenų šaltinis: EAA, OSPAR, HELCOM, ICES ir EAA priklausančių šalių duomenys (www.eea.eu.int).

santykinais mažo (< 16) daugumoje Baltijos jūros atvirų ir pakrančių zonų, o tai rodo, kad azotas gali būti potencialiu augimą ribojančiu veiksniu.

Šiaurės jūroje ir Keltų jūrose dideli N/P santykiai (> 16) stebimi Belgijos, Olandijos, Vokietijos ir Danijos pakrančių vandenyse ir upių žiotyse bei rodo galimą fosforo ribojimą augimui, bent jau augimo sezono pradžioje. Atviresniuose vandenyse N/P santykis dažniausiai yra mažesnis kaip 16, o tai rodo galimą azoto ribojimą augimui.

Viduržemio jūroje dideli N/P santykiai (> 32) yra palei šiaurinę Adrijos jūros krantą ir taršos židiniuose palei Italijos krantus ir šiaurinę Sardinijos krantą, o tai rodo galimą fosforo ribojimą augimui, bent jau tam tikru augimo sezono metu.

Juodojoje jūroje N/P santykis dažniausiai yra mažas, visų pirma atviroje jūroje ir prie Turkijos kranto, o tai rodo galimą azoto ribojimą augimui. Dideli N/P santykiai (> 32) fiksuojami tik keliuose Rumunijos priekrantės stotyse, o tai rodo galimą fosforo ribojimą augimui.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis iliustruoja bendras nitratų ir fosfatų koncentracijų (mikrogramais litre) žiemos metu tendencijas ir N/P santykį Europos regiono jūrose. N/P santykis yra apskaičiuojamas pagal molines koncentracijas. Žiemos laikotarpiu laikomi sausis, vasaris ir kovas stotyse, esančiose į rytus nuo 15 laipsnių ilgumos (Bornholmas) Baltijos jūroje, ir sausis bei vasaris visose kitose stotyse. Duomenys renkami šiose jūrų zonose: Baltijos jūroje, įskaitant Belto jūrą ir Kategato sąsiaurį; Šiaurės jūroje – OSPAR Šiaurės jūroje, įskaitant Skagerako ir Lamanšo sąsiaurius, bet neskaitant Kategato sąsiaurio; Atlanto vandenyne – šiaurės rytinėje dalyje, įskaitant Keltų jūras, Biskajos įlanką ir Iberijos pakrantę bei visoje Viduržemio jūroje.

Rodiklio pagrindimas

Padidėjęs azoto ir fosforo kiekis gali sukelti nepageidaujamo poveikio grandinę, pradedant per dideliu planktono dumblių augimu, dėl kurio padaugėja ant dugno nusėdančių organinių medžiagų. Ši procesą gali sustiprinti pelaginių rūšių sudėties ir funkcionavimo pakitimai (pvz., vietoje didesnių diatominių dumblių

pradėjus augti mažiems žiuželiniams), dėl ko irklakojai vėžiagyviai praryja mažiau dumblių ir atsiranda daugiau nuosėdų. Padidėjęs deguonies suvartojimui zonose, kuriose yra susisluoksniavusi vandens masė, gali atsirasti deguonies trūkumas, pradėti kisti bendrijos struktūra ir išmirti dugno gyvūnija. Dėl eutrofikacijos taip pat gali padidėti dumblių žydėjimo pavojus, kadangi kai kurios žydinčios rūšys yra nuodingos ir dėl jų gali žūti dugno gyvūnija, laukinės ir sugautos žuvys, o žmonės gali apsinuodyti valgydami kiauštuotasių vėžiagyvius. Dar viena per didelio maistmedžiagų kiekio pasekmė – tai padidėjęs greitai augančių siūlinių didžiųjų dumblių augimas ir dominavimas sekliuose ir uždaruose vandenyse, dėl kurio gali pradėti keistis priekrantčių ekosistema, didėti deguonies trūkumo rizika ir mažėti biologinė įvairovė bei žuvų nerštaviečių skaičius.

N/P santykis teikia informacijos apie galimą azoto arba fosforo poveikį ribojant pirminę fitoplanktono produkciją.

Politikos kontekstas

Priemonės, kuriomis siekiama sumažinti per didelių antropogeninių maistmedžiagų kiekių nepageidaujamą poveikį bei apsaugoti jūrų aplinką, yra įgyvendinamos pagal įvairiausias visų lygių priemones, inicijuotas pasauliniuose, Europos, nacionaliniuose ir regioniniuose susitikimuose bei ministrų konferencijose. Yra daug ES direktyvų, kuriomis siekiama sumažinti maistmedžiagų kiekius ir poveikį, įskaitant Nitratų direktyvą (91/676/EEB), kuria siekiama mažinti taršą nitratais iš žemės ūkio paskirties žemės, Miesto nuotekų valymo direktyvą (91/271/EEB), kuria siekiama mažinti taršą iš centralizuotų ir tam tikrų pramonės įmonių valymo įrenginių, Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyvą (96/61/EEB), kuria siekiama kontroliuoti ir mažinti vandens taršą iš pramonės įmonių, bei Bendrąją vandens politikos direktyvą (2000/60/EB), pagal kurią reikalaujama iki 2015 metų užtikrinti ES tarpinių ir pakrančių vandenų gerą ekologinę būklę arba gerą ekologinį potencialą. Europos Komisija taip pat rengia Jūrinės aplinkos apsaugos ir išsaugojimo teminę strategiją. Papildomos priemonės kyla ir iš tarptautinių susitarimuose ir politikos kaip antai JT Pasaulinė jūrų aplinkos apsaugos nuo teršalų iš sausumos veiksmų programa, 1975 m. Viduržemio jūros veiksmų planas (MAP), 1992 m. Helsinkio konvencija (Helcom), 1998 m. OSPAR konvencija ir Juodosios jūros aplinkosaugos programa (BSEP).

Tikslai

Svarbiausias tikslas, susijęs su maistmedžiagių koncentracijos mažinimu vandenyje, yra numatytas Bendrojoje vandens politikos direktyvoje, kurios vienas iš aplinkosaugos uždavinių yra geros aplinkos būklės užtikrinimas. Tai reiškia, kad vandens telkiniuose reikia siekti išlaikyti tokias maistmedžiagių koncentracijas, kurios sąlygotų gerą biologinių kokybės elementų būklę. Kadangi maistmedžiagių natūralios ir foninės koncentracijos regioninėse jūrose ir įvairiose priekrančių zonose skiriasi, reikia nustatyti tokus lokalius maistmedžiagių tikslinius kiekius arba vertes, kurios padėtų užtikrinti gerą ekologinę vandens ekosistemos būklę.

Rodiklio netikslumas

Mann — Kendalo testas tendencijoms nustatyti yra tinkamas ir priimtinas metodas. Dėl tendencijų analizės daugialypiškumo maždaug 5 proc. atliktų testų rezultatų gali atrodyti reikšmingi, nors iš tiesų nebus nustatyta jokio

pokyčio. Šiam vertinimui reikalingų duomenų vis dar labai trūksta dėl didelių erdvinių ir laiko skirtumų, būdingų Europos tarpiniams, priekrantės ir jūros vandenims. Kadangi duomenų nepakanka, analizė neapima didelių Europos pakrančių vandens plotų. Duomenys yra išsamūs tik Šiaurės jūros ir Baltijos jūros (duomenys atnaujinami kasmet pagal OSPAR ir Helcom konvencijas) bei Italijos pakrančių vandenims. Maistmedžiagių koncentracijų tendencijų neįmanoma tiesiogiai susieti su įgyvendinamomis priemonėmis dėl kintančio pritekancio vandens kiekio ir priekrantės zonų bei vidinės apytakos procesų hidrogeografinio nepastovumo. Dėl tų pačių priežasčių N/P santykio, apskaičiuojamo pagal maistmedžiagių paviršinę koncentraciją žiemos metu, neįmanoma tiesiogiai taikyti norint nustatyti limitus maistmedžiagių koncentracijoms siekiant riboti pirminę fitoplanktono produkciją. Galima laikyti, kad įvertinimas pagal N/P santykį tik parodo galimą azoto arba fosforo poveikį, ribojantį jūros augmenijos augimą.

22 Maudyklų vandens kokybė

Pagrindinis politikos klausimas

Ar gerėja maudyklų vandens kokybė?

Pagrindiniai teiginiai

Per praeito amžiaus dešimtąjį dešimtmetį ir pirmojo šio amžiaus dešimtmečio pradžioje vandens kokybė išskirtuose paplūdimiuose Europoje (pakrantėse ir sausumoje) pagerėjo. 2003 metais 97 proc. priekrantės maudyklų ir 92 proc. vidaus vandenų maudyklų atitiko keliamus reikalavimus.

Rodiklio įvertinimas

ES maudyklų vandens kokybė pagerėjo, vertinant pagal atitikimą maudyklų kokybės direktyvoje nustatytiems privalomiesiems reikalavimams, tačiau lėčiau nei buvo manyta iš pradžių. 1975 metų direktyvoje buvo numatyta, kad valstybės narės privalomuosius reikalavimus turi pasiekti iki 1985 metų pabaigos. 2003 metais 97 proc. priekrančių maudyklų ir 92 proc. vidaus vandenų maudyklų atitiko šiuos standartus. Nepaisant žymiai pagerėjusios maudyklų vandens kokybės nuo maudyklų direktyvos priėmimo prieš 25 metus, 2003 metais 11 proc. Europos priekrantės maudyklų ir 32 proc. vidaus vandenų maudyklų vis dar neatitiko orientacinių (neprivalomųjų) reikalavimų. Progresas siekiant orientacinių (neprivalomųjų) verčių buvo žymiai mažesnis nei privalomųjų reikalavimų atveju. Taip yra tikriausiai todėl, kad norint pasiekti orientacinių lygį valstybėm narėm reikėtų skirti daugiau išlaidų nuotekų valymo įrenginiams ir pasklidusios taršos kontrolei.

2003 metais dvi šalys (Nyderlandai ir Belgija) pasiekė, kad priekrantės maudyklos atitiktų visus privalomuosius reikalavimus (2 pav.). Priekrančių maudyklų kokybė ir privalomųjų reikalavimų tenkinimas buvo prasčiausias Suomijoje, kur 2003 metais 6,8 proc. maudyklų neatitiko reikalavimų. Nors Belgijoje maudyklos atitiko visus privalomuosius reikalavimus, tik 15,4 proc. šalies priekrantės maudyklų pasiekė nustatytus orientacinius lygius, o tai buvo mažiausias rodiklis ES šalyse.

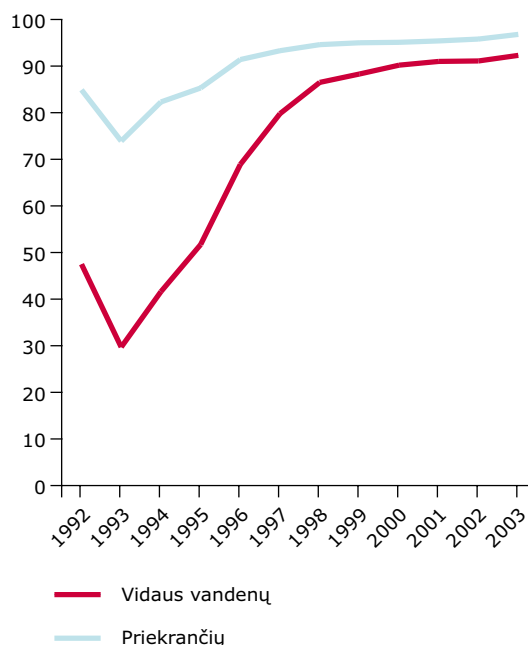
2003 metais vidaus vandenų maudyklos visus privalomuosius reikalavimus tenkino trijose šalyse – Airijoje, Graikijoje ir Jungtinėje Karalystėje (3 pav.), tačiau reikia pastebėti, kad šiose šalyse buvo nustatyta mažiausia vidaus vandenų maudyklų visoje ES (atitinkamai 9, 4 ir 11). Daugiausia vidaus vandenų

maudyklų nustatyta Vokietijoje (1 572) ir Prancūzijoje (1 405). 2003 metais mažiausia vidaus vandenų maudyklų, atitinkančių privalomuosius reikalavimus, buvo Italijoje (70,6 %).

2003 metais Europos Komisija prieš devynias iš ES-15 valstybių narių (Belgija, Danija, Vokietija, Ispanija, Prancūzija, Airija, Nyderlandus, Portugaliją ir Švediją) pradėjo pažeidimų nagrinėjimo procedūras dėl maudyklų direktyvos reikalavimų nevykdymo. Pagrindiniai motyvai

1 pav. ES priekrančių ir vidaus vandenų maudyklų, atitinkančių maudyklų direktyvos privalomuosius reikalavimus, procentinė dalis ES-15 šalyse 1992–2003 m.

Reikalavimus atitinkančių maudyklų procentinė dalis



Pastaba: 1992–1994 m. — 12 ES valstybių narių;
1995–1996 m. — 14 ES valstybių narių;
1997–2003 m. — 15 ES valstybių narių.

Duomenų šaltinis: Aplinkos GD iš valstybių narių metinių ataskaitų
(Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

buvo reikalavimų nesilaikymas ir nepakankamas bandinių ėmimas. Komisija taip pat atkreipė dėmesį, kad JK vidaus vandenų maudyklų skaičius yra mažas lyginant su kitomis valstybėmis narėmis.

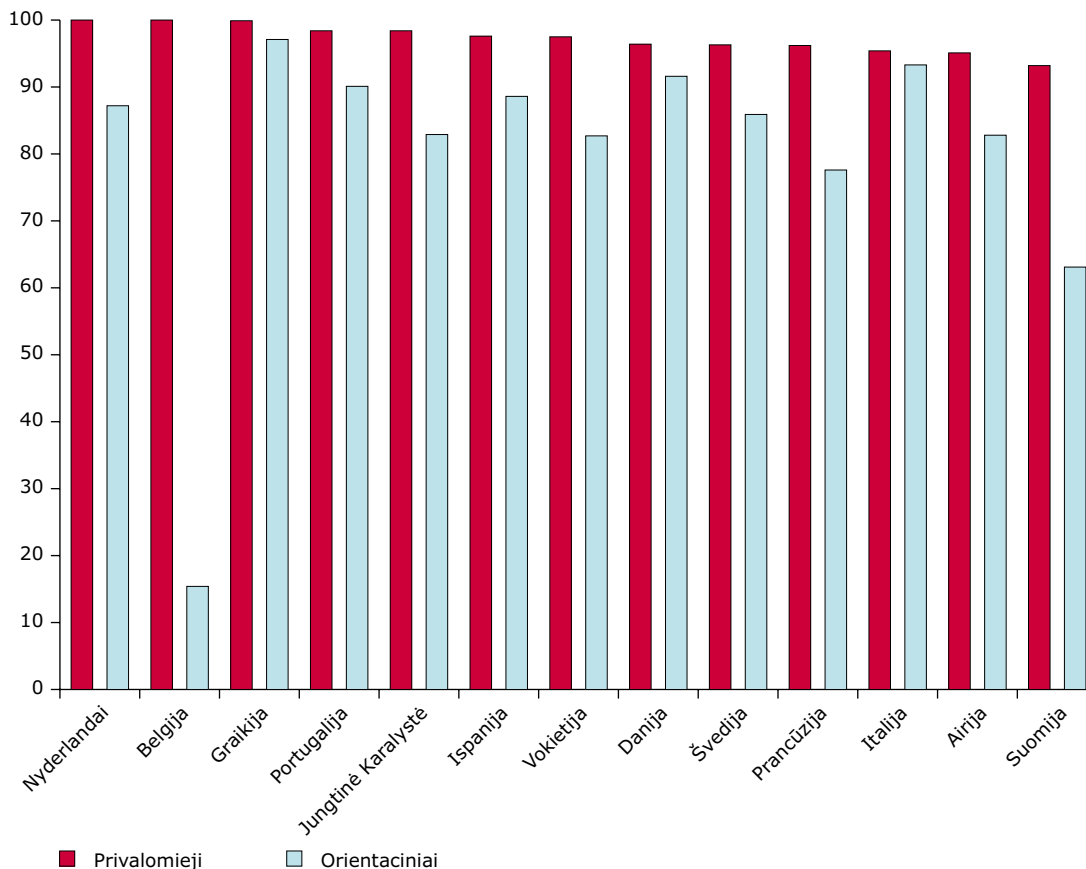
Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis apibūdina išskirtų maudyklų (vidaus vandenų ir priekrantės) ES valstybėse narėse vandens kokybės kitimą metų bėgyje, vertinant pagal ES maudyklų kokybės direktyvoje (76/160/EEB) nustatytus reikalavimus

mikrobiologinių parametų (bendrų koliformų ir fekalinių koliformų) ir fizikinių-cheminių parametų (mineralinės naftos, aktyviųjų paviršiaus medžiagų ir fenolių) atžvilgių. Nurodytos paskutinių ataskaitinių metų valstybių narių maudyklos, tenkinančios reikalavimus. Šis rodiklis, remiantis valstybių narių metinėmis ataskaitomis, pateikiamomis Europos Komisijai, yra išreiškiamas vidaus vandenų ir jūros priekrantės maudyklų, tenkinančių mikrobiologinių ir fizikinių-cheminių parametų privalomuosius reikalavimus ir orientacinius lygius, procentine dalimi.

2 pav. ES priekrančių maudyklų, atitinkančių maudyklų direktyvos privalomuosius reikalavimus ir orientacinius lygius, procentinė dalis atskirose šalyse 2003 m.

Reikalavimų atitikimas procentais — pakrančių vandenys



Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD iš valstybių narių metinių ataskaitų (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

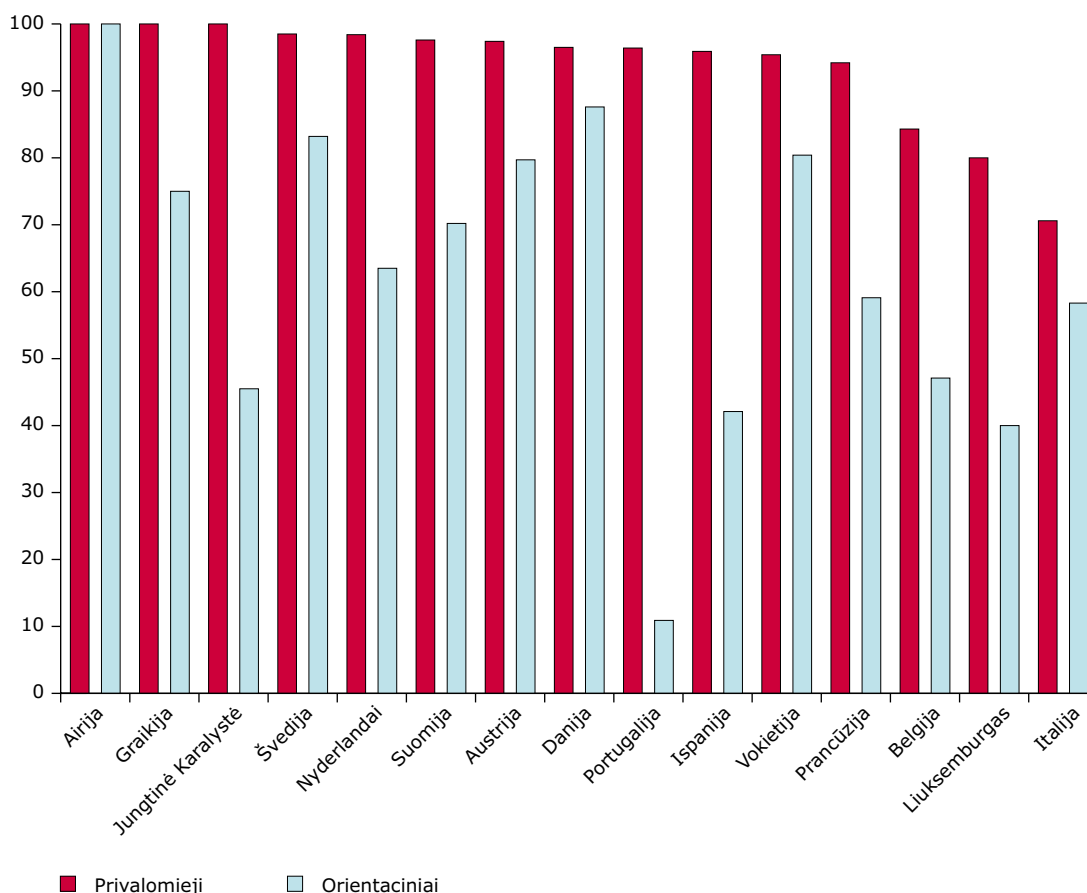
Rodiklio pagrindimas

Maudyklų kokybės direktyva (76/160/EEB) buvo priimta siekiant apsaugoti visuomenę nuo atsitiktinės ir pastovios taršos, dėl kurios žmonės, leisdami laisvalaikį prie vandens, gali susirgti. Todėl direktyvos reikalavimų tenkinimo tikrinimas parodo maudyklų vandens kokybės būklę visuomenės sveikatos požiūriu, o taip pat direktyvos

efektyvumą. Maudyklų direktyva yra vienas iš seniausių Europos teisės aktų aplinkosaugos srityje, o duomenys apie reikalavimų tenkinimą buvo pradėti rinkti dar praėjo amžiaus aštuntajame dešimtmetyje. Direktyvoje numatyta, kad valstybės narės turi išskirti priekrančių ir vidaus vandenų maudyklas bei per visą maudymosi sezoną stebėti jų vandens kokybę.

3 pav. ES vidaus vandenų maudyklų, atitinkančių maudyklų direktyvos privalomuosius reikalavimus ir orientacinius lygius, procentinė dalis atskirose šalyse 2003 m.

Reikalavimų atitikimas procentais — sausumos vandenys



Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD iš valstybių narių metinių ataskaitų (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas ir tikslai

Maudyklų direktyvoje (76/160/EEB) numatyta, kad valstybės narės turi išskirti priekrančių ir sausumos maudyklas bei per visą maudymosi sezoną stebėti jų vandens kokybę. Išskiriamos tos maudyklos, kuriose maudytis leidžia kompetentingos institucijos, o taip pat kuriose tradiciškai maudosi daug žmonių. Maudymosi sezonas atitinka laikotarpį, kada yra didžiausias besimaudančių žmonių skaičius (nuo gegužės iki rugsėjo daugumoje Europos šalių). Vandens kokybė maudymosi sezonu stebima kas dvi savaites, o taip pat dvi savaitės prieš maudymosi sezoną. Bandinių ėmimo intervalas gali būti padidintas dvigubai, jeigu ankstesniais metais paimti bandiniai rodo geresnes nei orientacines vertes ir jeigu neatsiranda naujų veiksnių, galinčių pabloginti vandens kokybę. Direktyvos 1 priede yra išvardyti stebimi parametrai, tačiau didžiausias dėmesys skiriamas bakteriologinei kokybei. Direktyvoje yra nustatytos minimalios (privalomosios) ir optimalios (orientacinės) normos. Laikoma, kad direktyvos reikalavimai tenkinami tada, kai 95 proc. bandinių atitinka privalomąsias normas. Bandiniai laikomi atitinkantys orientacines vertes tada, kai 80 proc. bandinių atitinka bendros ir fekalinės koliformos normas, o 90 proc. — kitų parametrų normas. 2002 m. spalio 24 d. Komisija priėmė pasiūlymą dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos dėl maudyklų vandens kokybės pakeitimo (KOM(2002)581). Direktyvos projekte siūloma naudoti tik du bakteriologinių rodiklių

parametrus, tačiau nustatyta griežtesnė sveikatos norma nei Direktyvoje 1976/160. Atsižvelgus į tarptautinius epidemiologinius tyrimus ir patirtį įgyvendinant galiojančias maudyklų ir vandens pagrindų direktyvas, pakeistoje direktyvoje numatyti ilgalaikiai kokybės vertinimo ir kontrolės metodai, padėsiantys sumažinti ne tik stebėjimų dažnumą, bet ir sąnaudas.

Rodiklio netikslumas

Skirtingos šalys įvairiai aiškino ir įgyvendino direktyvą, todėl tarp šalių atsirado maudyklų reprezentatyvumo skirtumai.

Direktyvos galiojimo metu ES valstybių narių skaičius nuo 12-os 1992 metais padidėjo iki 15-os 2003 metais. Todėl laiko sekos skiriasi pagal jų geografinę aprėptį.

Žmogaus enterovirusai — tai ligas sukiantys patogenai, kuriais dažniausiai užsikrečiama rekreacinio vandens naudojimo metu, tačiau jų nustatymo metodai yra sudėtingi ir brangūs įprastam monitoringui vykdyti. Todėl pagrindiniai parametrai, pagal kuriuos vertinamas direktyvos reikalavimų laikymasis, yra indikatoriniai organizmai — bendros ir fekalinės koliformos. Dėl to šių indikatorinių organizmų privalomųjų normų ir orientacinių lygių pasiekimas neužtikrina, kad nėra pavojaus žmonių sveikatai.

23 Chlorofilas tarpiniuose, priekrančių ir jūros vandenyse

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mažėja eutrofikacija Europos paviršiniuose vandenyse?

Pagrindiniai teiginiai

Baltijos jūroje, Šiaurės jūroje ar Italijos ir Graikijos priekrančių vandenyse eutrofikacija (vertinama pagal a tipo chlorofilo koncentracijas) iš esmės nesumažėjo. Kai kuriose pakrančių zonose a tipo chlorofilo koncentracijos padidėjo, o kitose – sumažėjo.

Rodiklio įvertinimas

Nei atviruose Baltijos jūros ir Šiaurės jūros vandenyse, nei Italijos ir Graikijos Viduržemio jūros priekrantės vandenyse nebuvo nustatyta bendra a tipo chlorofilo paviršinių koncentracijų vasaros metu kaita (1 pav.). Didžiojoje dalyje šių trijų jūrų priekrantės stotyse nebuvo užfiksuota jokios kaitos. Tik kai kuriose stotyse buvo pastebėtos didėjimo arba mažėjimo tendencijos. pavyzdžiui, 11 proc. Baltijos jūros priekrantės stočių užfiksuota a tipo chlorofilo koncentracijų didėjimo, o 3 proc. – mažėjimo tendencija. Bendros tendencijos nebuvimas rodo, kad įgyvendinant maistmedžiagų kiekio mažinimo priemones dar nepavyko pasiekti ženkliausios eutrofikacijos sumažinimo.

Baltijos jūroje ir Suomijos įlankoje didelės paviršinio a tipo chlorofilo vidutinės koncentracijos vasaros metu ($> 2,8 \mu\text{g/l}$) stebimos atviruose vandenyse. Taip tikriausiai yra dėl vasarą Baltijos jūroje žydinčių cianobakterijų. Didesnės kaip $4 \mu\text{g/l}$ koncentracijos yra stebimos upių žiotyse ir priekrantės vandenyse, kuriems poveikį daro kai kurios Švedijos, Estijos, Lietuvos, Lenkijos ir Vokietijos upės arba pakrantės įsikūrę miestai.

Šiaurės jūroje didelės a tipo chlorofilo koncentracijos ($> 5,8 \mu\text{g/l}$) yra stebimos Elbės žiotyse ir Belgijos, Olandijos bei Danijos priekrančių vandenyse, kuriems poveikį daro atitekančios upės. Be to, didelės koncentracijos stebimos Liverpulio įlankoje ir Airijos jūroje. Atviruose Šiaurės jūros ir Skagerako sąsiaurio vandenyse a tipo chlorofilo koncentracijos yra mažos ($< 1,4 \mu\text{g/l}$).

Viduržemio jūroje 12 proc. Italijos priekrančių vandenų stočių rodo a tipo chlorofilo koncentracijų mažėjimo, o 8 proc. – didėjimo tendenciją (1 pav.). Mažiausios koncentracijos ($< 0,35 \mu\text{g/l}$) yra aplink Sardiniją ir šiaurės

Italijos bei Graikijos pakrančių vandenyse. Didesnės koncentracijos ($> 0,6 \mu\text{g/l}$) stebimos prie Italijos rytinių ir vakarinių krantų bei Graikijos Saronikos įlankoje. Didelės koncentracijos ($> 1,95 \mu\text{g/l}$) nustatomos Adrijos jūros šiaurėje ir prie vakarinio Italijos kranto nuo Neapolio iki teritorijos į šiaurę nuo Romos.

Labai trūksta duomenų apie a tipo chlorofilo koncentracijas Juodojoje jūroje. Iš turimų duomenų matyti, kad didžiausia koncentracija ($> 1,7 \mu\text{g/l}$) yra Ukrainos vandenyse šiaurės vakarinėje Juodosios jūros dalyje.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis parodo paviršinio a tipo chlorofilo vidutinių koncentracijų kaitą vasaros metu Europos regiono jūrose. a tipo chlorofilo koncentracija išreiškiama mikrogramais litre 10 m storumės viršutiniuose vandenyse vasaros metu.

Vasaros laikotarpis trunka:

- nuo birželio iki rugsėjo stotyse, esančiose į šiaurę nuo 59 laipsnių platumos Baltijos jūroje (Botnijos įlanka ir Suomijos įlanka);
- nuo gegužės iki rugsėjo visose kitose stotyse.

Duomenys renkami šiose jūrų zonose:

- Baltijos jūros: HELCOM teritorijoje, įskaitant Belto jūrą ir Kategato sąsiaurį;
- Šiaurės jūros: OSPAR Šiaurės jūros teritorijoje, įskaitant Skagerako ir Lamanšo sąsiaurius, bet neskaitant Kategato sąsiaurio;
- Atlanto vandenyno: šiaurės rytų Atlante, įskaitant Keltų jūras, Biskajos įlanką ir Iberijos pakrantę;
- Viduržemio jūros: visoje Viduržemio jūroje.

Rodiklio pagrindimas

Rodiklio paskirtis – parodyti priemonių, įgyvendinamų siekiant sumažinti išmetamo azoto ir fosfatų poveikį priekrančių fitoplanktonui, išreiškiamo a tipo chlorofilo įverčiu, efektyvumą. Tai yra eutrofikacijos rodiklis (taip pat žr. PR 21 Maistmedžiagės tarpiniuose, pakrančių ir jūros vandenyse).

Pagrindinis eutrofikacijos poveikis — tai per didelis planktono dumblių augimas, dėl kurio padidėja a tipo chlorofilo koncentracija ir organinių medžiagų, nusėdančių ant dugno, kiekis. Fitoplanktono biomasė dažniausia matuojama kaip a tipo chlorofilo koncentracija vandens stovmės eufotinėje dalyje. A tipo chlorofilo koncentracijos nustatymas yra įtrauktas į daugumą eutrofikacijos monitoringo programų, todėl a tipo chlorofilo koncentracija yra geriausios geografinės aprėpties biologinis eutrofikacijos rodiklis Europos lygmeniu.

Neigiamam per didelio fitoplanktono augimo poveikiui priskiriama: 1) pelaginio mitybos tinklo rūšių sudėties ir funkcionavimo pakitimai, 2) padidėjęs nuosėdų kiekis ir 3) padidėjęs deguonies suvartojimas, dėl kurio gali atsirasti deguonies trūkumas, skatinantis bendrijos struktūros pasikeitimus arba dugno gyvūnijos išmirimą.

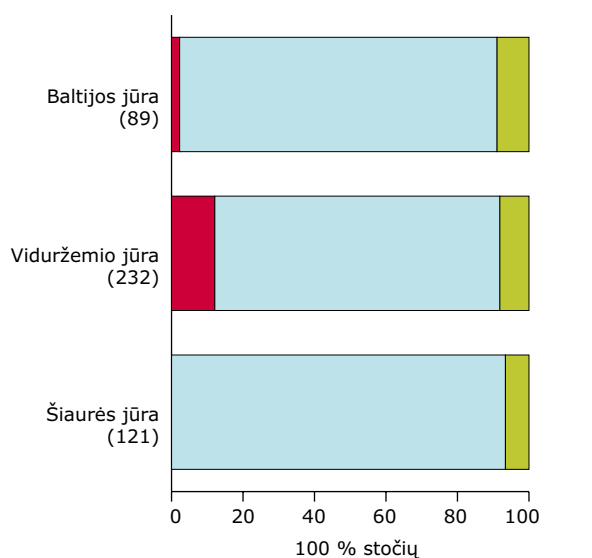
Eutrofikacija taip pat gali skatinti pavojingų dumblių žydėjimą, dėl kurio gali pakisti vandens spalva, formuotis putos, išmirti dugno gyvūnija, laukinės ir veisiamos žuvis, o žmonės gali apsinuodyti valgydami kiautuotuosius vėžiagyvius. Dėl padidėjusios fitoplanktono biomasės patamsėja vanduo, todėl gali sumažėti gylis, kuriame dar sutinkamos jūros žolės ir didieji dumbliai. Antrinė dugno gyvūnijos produkcija yra maisto išteklių limituojama ir yra susijusi su ant dugno nusėdančiu fitoplanktonu, o tai savo ruožtu yra susiję su a tipo chlorofilo koncentracija.

Politikos kontekstas

Yra daug ES direktyvų, kuriomis siekiama sumažinti maistmedžiagų kiekius ir jų poveikį. Prie jų priskiriama: Nitratų direktyva (91/676/EEB), kuria siekiama mažinti nitratų išmetimą iš žemės ūkio paskirties žemės, Miesto nuotekų valymo direktyva (91/271/EEB), kuria siekiama mažinti taršą iš centralizuotų ir tam tikrų pramonės įmonių valymo įrenginių, Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyvą (96/61/EEB), kuria siekiama kontroliuoti ir mažinti vandens taršą iš pramonės įmonių, bei Bendrąją vandens politikos direktyvą, pagal kurią reikalaujama iki 2015 metų užtikrinti ES tarpinių ir pakrančių vandenų gerą ekologinę būklę arba gerą ekologinį potencialą. Europos Komisija taip pat rengia jūrų aplinkos apsaugos ir išsaugojimo teminę strategiją, kuri bus taikoma atviriems jūrų vandenims ir pagrindinių ekologinių problemų, pavyzdžiui, eutrofikacijos, sprendimui.

1 pav. Vidutinių a tipo chlorofilo koncentracijų vasaros metu tendencijos Baltijos jūros, Viduržemio jūros (daugiausia Italijos vandenyse) ir Šiaurės jūros (daugiausia jos rytinėje dalyje ir Skagerako sąsiauryje) priekrančių vandenyse

A tipo chlorofilas



■ Mažėjimas ■ Nėra pokyčių ■ Didėjimas

Pastaba:

Tendencijų analizė yra grindžiama 1985–2003 m. tyrimų duomenimis panaudojant informaciją iš tų stočių, kuriose stebėjimai buvo vykdomi ne mažiau kaip 3 metus 1995–2003 m. laikotarpiu ir ne mažiau kaip 5 metus per visą laikotarpį. Stočių skaičius nurodytas skliausteliuose.

Duomenis apie Baltijos jūrą (įsk. Belto jūrą ir Kategato sąsiaurį) pateikė: Danija, Suomija, Lietuva, Švedija ir Tarptautinė jūrų tyrinėjimo taryba (ICES).

Duomenis apie Viduržemio jūrą pateikė: Graikija ir Italija.

Duomenis apie Šiaurės jūrą (įsk. Skagerako sąsiaurį) pateikė: Belgija, Danija, Norvegija, Švedija, Jungtinė Karalystė ir ICES.

Duomenų šaltinis: EAA, OSPAR, HELCOM, ICES ir EAA priklausančių šalių duomenys (www.eea.eu.int).

1 lentelė. Pagal šalis suskirstytų priekrantės stočių, rodančių paviršinio a tipo chlorofilo koncentracijų vasaros metu pokyčių nebuvimą, didėjimo arba mažėjimo tendenciją, skaičius

Šalis	Chlorofilas			Stočių skaičius
	Mažėjimas	Nėra pokyčių	Didėjimas	
Baltijos jūros zona				
Danija	1	31	1	33
Suomija	0	2	1	3
Lietuva	0	3	3	6
Atviri vandenys	0	23	1	24
Švedija	1	20	2	23
Viduržemio jūros zona				
Graikija	0	6	0	6
Italija	28	178	19	225
Atviri vandenys	0	1	0	1
Šiaurės jūros zona				
Belgija	0	12	3	15
Danija	0	9	0	9
Jungtinė Karalystė	0	3	0	3
Norvegija	0	20	0	20
Atviri vandenys	0	64	2	66
Švedija	0	5	3	8

Pastaba: Tendencijų analizė yra grindžiama 1985–2003 m. tyrimų duomenimis panaudojant informaciją iš tų stočių, kuriose stebėjimai buvo vykdomi ne mažiau kaip 3 metus 1995–2003 m. laikotarpiu ir ne mažiau kaip 5 metus per visą laikotarpį (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Kitose tarptautinėse iniciatyvose ir politikos srityse, įskaitant JT pasaulinę jūrų aplinkos apsaugos nuo sausumos teršalų veiksmų programą, 1975 m. Viduržemio jūros veiksmų planą (MAP), 1992 m. Helsinkio konvenciją dėl Baltijos jūros baseino jūrų aplinkos apsaugos (Helcom), 1998 m. OSPAR konvenciją dėl Šiaurės Rytų Atlanto jūrų aplinkos apsaugos ir Juodosios jūros aplinkosaugos programą (BSEP), taip pat yra numatytos aplinkosauginės priemonės.

Tikslai

Svarbiausias tikslas, susijęs su chlorofilo koncentracijos vandenyje mažinimu, yra numatytas Bendrojoje vandens politikos direktyvoje, kurios vienas iš aplinkosaugos

uždavinių yra geros aplinkos būklės užtikrinimas. Tai reiškia, kad vandens telkiniuose reikia siekti išlaikyti tokias chlorofilo koncentracijas, kurios sąlygotų gerą biologinių elementų būklę.

Chlorofilo koncentracijos skirtingų rūšių vandens telkiniuose nebūtinai yra susijusios su natūraliomis arba foninėmis koncentracijomis. Natūralios ir foninės chlorofilo koncentracijos skiriasi skirtingose jūrose, atskirose jų zonose ir šių zonų baseinų skirtinguose vandens telkiniuose, priklausomai nuo tokių veiksnių kaip natūralūs maistmedžiagų kiekiai, vandens apykaitos laikas ir metinis cikliškumas. Todėl tikslinės chlorofilo vertės siekiant užtikrinti gerą ekologinę būklę turi būti nustatomos atsižvelgiant į vietines sąlygas.

Rodiklio netikslumas

Dėl tokių glaudžiai susijusių veiksnių kaip nepastovus gėlo vandens nuotekis, hidrologinis priekrančių zonų nepastovumas ir maistmedžiagų apykaita tarp vandens, biotos ir nuosėdų kartais yra sunku a tipo chlorofilo koncentracijas vandenyje tiesiogiai susieti su maistmedžiagų kiekio mažinimo priemonių įgyvendinimu.

Mann-Kendalo testas tendencijoms nustatyti yra tinkamas ir priimtinas metodas, taikomas statistinei duomenų analizei. Dėl tendencijų analizės daugialypiškumo

maždaug 5 proc. atliktų testų gali atrodyti reikšmingi, nors iš tiesų nebus nustatyta jokio pokyčio.

Šiam vertinimui reikalingų duomenų vis dar labai trūksta dėl didelių erdvinių ir laiko skirtumų, būdingų Europos tarpiniams, priekrantės ir jūros vandenims. Kadangi duomenų nepakanka, analizė neapima didelių Europos pakrančių vandens plotų. Duomenys yra išsamūs tik rytinių Šiaurės jūros, Baltijos jūros zonų ir Italijos pakrančių vandenims.

24 Miesto nutekamųjų vandenų valymas

Pagrindinis politikos klausimas

Kiek yra veiksmingos dabartinės aplinkosauginės politikos priemonės orientuotos į biogeninių medžiagų ir organinių medžiagų išleidimo mažinimą?

Pagrindiniai teiginiai

Nuo praeito amžiaus devintojo dešimtmečio nutekamųjų vandenų valymas visoje Europoje žymiai pagerėjo, tačiau gyventojų, kurie prisijungę prie nuotekų valymo sistemų, dalis Pietų ir Rytų Europoje bei asocijuotose šalyse išliko santykinai maža.

Rodiklio įvertinimas

Per pastaruosius dvidešimt metų labai pakito gyventojų, prisijungusių prie nuotekų valymo sistemų, skaičius ir nuotekų valymo technologijos. Šią tendenciją ypač paspartino Miestų nuotekų valymo (MNV) direktyvos įgyvendinimas. Išmetimai Rytų Europos (ES-10) ir asocijuotose šalyse sumažėjo dėl ekonominio nuosmukio, dėl kurio sumažėjo teršianti apdirbamosios pramonės veikla.

Dauguma gyventojų Šiaurės šalyse yra prisijungę prie nuotekų valymo įrenginių, kuriuose taikomas aukščiausio lygio tretinis valymas, užtikrinantis veiksmingą maistmedžiagų (fosforo arba azoto, arba abiejų) ir organinių medžiagų šalinimą. Daugiau kaip pusė nutekamųjų vandenų Vidurio Europos šalyse valoma taikant tretinio valymo technologijas. Tik apie pusę pietinių ir rytinių šalių bei stojančiųjų šalių gyventojų šiuo metu yra prisijungę prie nuotekų valymo įrenginių, o 30–40 proc. — prie įrenginių, kuriuose atliekamas antrinis arba tretinis valymas. Tokia padėtis susidarė dėl to, kad eutrofikacijos mažinimo ir maudyklų vandens kokybės gerinimo politika Šiaurės ir Vidurio Europos šalyse buvo pradėta įgyvendinti anksčiau nei Pietų ir Rytų Europos bei asocijuotose šalyse.

Palyginimas su pagrindinių rodiklių sąrašo 19-tu ir 20-tu rodikliais rodo, kad šie vandenvals pokyčiai pagerino paviršinio vandens, įskaitant maudyklų vandenį, kokybę, nes per pastarąjį dešimtmetį sumažėjo ortofosfatų, bendro amonio ir organinių medžiagų koncentracijos. Valstybės narės nemažai investavo siekdamas pagerinti nuotekų valymą, tačiau dauguma jų vėluoja įgyvendindamos MNV direktyvą arba aiškina ją skirtingai nei Komisija.

MNV direktyvoje reikalaujama, kad valstybės narės vandens telkinius priskirtų jautrioms zonoms, pavyzdžiui, pagal eutrofikacijos pavojų. Direktyvoje numatyta, kad visose aglomeracijose, turinčiose didesnę nei 10 000 gyventojų ekvivalentą, nuotekų, išleidžiamų į jautrią zoną, tretinio valymo įrenginiai būtų įrengti ne vėliau kaip iki 1998 m. gruodžio 31 d. Kaip matyti iš 2 pav., šį direktyvos reikalavimą beveik įgyvendino tik dvi ES valstybės narės — Danija ir Austrija. Vokietija ir Nyderlandai beveik visą šalies teritoriją priskyrė jautriai zonai, tačiau neįvykdė reikalavimo 75 proc. sumažinti azoto taršą.

Direktyvoje reikalaujama, kad valstybės narės užtikrintų pažangesnį (nei antrinį) didelių miestų, kuriuose gyvena daugiau kaip 150 000 gyventojų, nuotekų, išleidžiamų į jautrias zonas, valymą iki 1998 m. gruodžio 31 d. bei ne mažiau kaip antrinį valymą iki 2000 m. gruodžio 31 d., jeigu nuotekos išleidžiamos į „įprastinius“ vandenis. Nepaisant to, 2002 m. sausio 1 d. 158 iš 526 miestų, kurių gyventojų ekvivalentas yra daugiau kaip 150 000, nebuvo užtikrintas tinkamas nuotekų valymas, o 25 aglomeracijose, įskaitant Milaną, Korką, Barseloną ir Braitoną, nuotekos apskritai nebuvo valomos. Nuo to laiko padėtis iš dalies pagerėjo dėl išsamesnės atskaitomybės Komisijai ir realaus nuotekų valymo pagerinimo. Kai kuriuose miestuose būtinos investicijos buvo padarytos 1999–2002 metais, kituose planuojama netrukus baigti darbus.

Papildoma grėsmė aplinkai kyla dėl nuotekų dumblo, susidarancio valymo įrenginiuose. Didėjant gyventojų, prisijungusių prie nuotekų valymo įrenginių, skaičiui ir gerėjant valymo kokybei atsiranda didesni nuotekų dumblo kiekiai. Toks dumblas turi būti šalinamas paskleidžiant jį ant dirvožemio, išvežant į sąvartynus arba deginant. Tokiu būdu vandens tarša gali virsti dirvožemio arba oro tarša, todėl į tai reikia atsižvelgti įgyvendinant atitinkamą politiką.

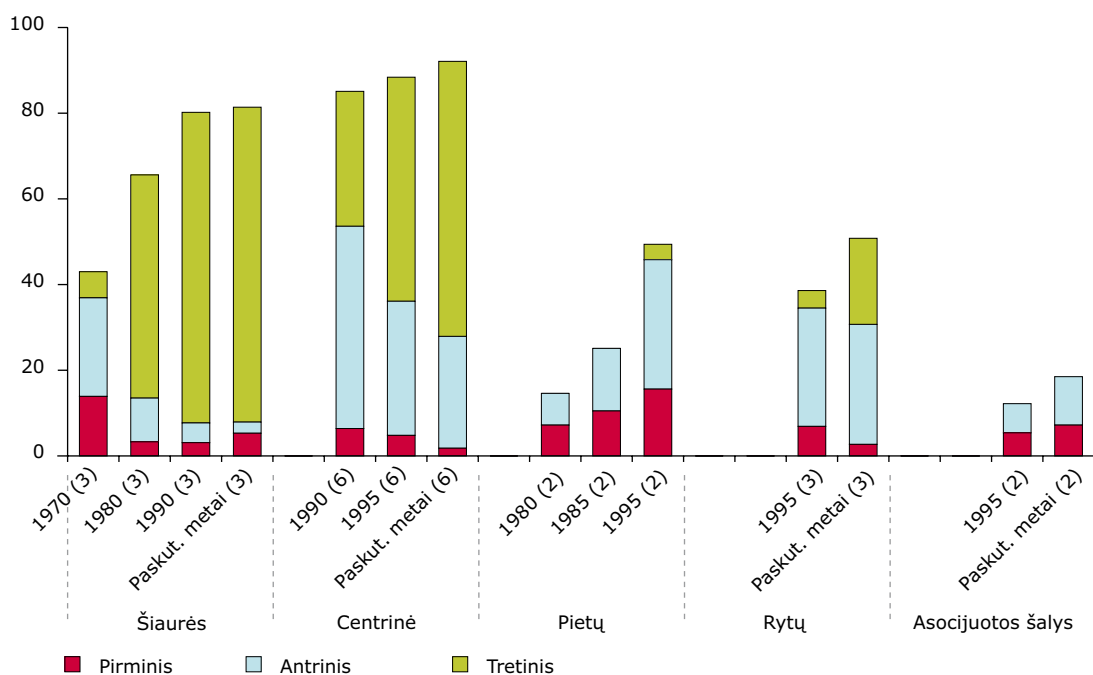
Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis naudojamas stebėti politikos, skirtos nuotekų taršai mažinti, įgyvendinimo sėkmę pagal gyventojų, prisijungusių prie pirminio, antrinio ir tretinio nuotekų valymo įrenginių, skaičiaus tendencijas nuo praeito amžiaus devintojo dešimtmečio.

MNV direktyvos reikalavimų įgyvendinimo lygis iliustruojamas bendros didelių aglomeracijų jautrių zonų taršos dalimi procentais ir miesto nuotekų valymo lygiais dideliuose ES miestuose (aglomeracijose, kurių g. e. didesnis kaip 150 000).

1 pav. Nuotekų valymo pokyčiai Europos regionuose nuo praeito amžiaus 9-ojo dešimtmečio iki 10-ojo dešimtmečio pabaigos

Šalies gyventojų, prisijungusių prie nuotekų valymo įrenginių, dalis (%)



Pastaba: Įtrauktos tik tos šalys, kurios pateikė duomenis visiems laikotarpiams; šalių skaičius nurodytas skliausteliuose. Šiaurės Europa: Norvegija, Švedija ir Suomija. Centrinė Europa: Austrija, Danija, Anglija ir Velsas, Nyderlandai, Vokietija, Šveicarija. Pietų Europa: Graikija, Ispanija. Rytų Europa: Estija, Vengrija ir Lenkija. Asocijuotos šalys: Bulgarija ir Turkija.

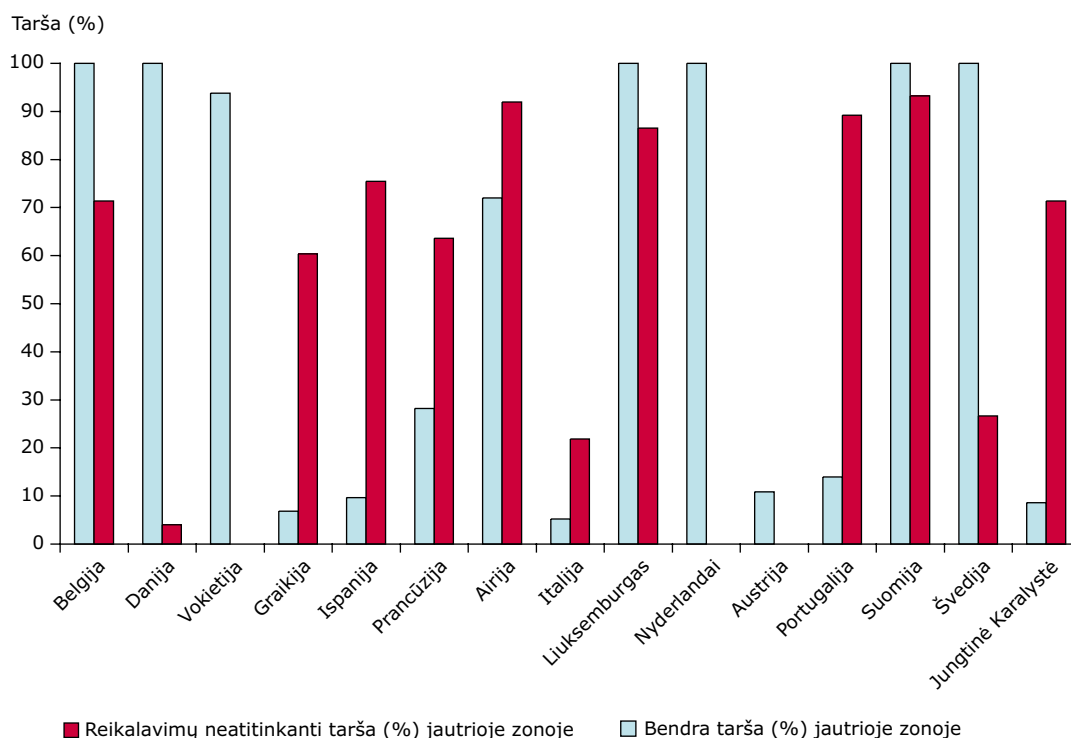
Duomenų šaltinis: EAA duomenų tarnyba, remiantis valstybių narių duomenimis, pateiktas OECD/Eurostatui, Bendras klausimynas, 2002 m. (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio pagrindimas

Buitiniai ir pramoniniai nuotekamieji vandenys kelia didelę grėsmę vandens aplinkai, kadangi juose yra daug organinių ir maistingųjų, o taip pat pavojingų medžiagų. Kadangi didelė EAA priklausančių šalių gyventojų dalis gyvena miesto aglomeracijose, nemaža dalis nuotekamųjų vandenų yra surenkama kanalizacijos sistemose, prijungtose prie viešųjų nuotekų valymo įrenginių. Nuotekamųjų vandenų valymas prieš išleidimą bei priimančiųjų vandenų jautrumas nulemia poveikį vandens ekosistemoms. Laikoma, kad nuotekų valymo tipas ir direktyvos reikalavimų tenkinimas yra papildomi vandens valymo ir galimo vandens aplinkos gerėjimo rodikliai.

Pirminis (mechaninis) valymas pašalina dalį skendinčių medžiagų, o antriniam (biologiniam) valymui naudojami aerobiniai ir anaerobiniai mikroorganizmai, kurie suskaido daugumą organinių medžiagų ir sulaiko kai kurias maistmedžiagas (maždaug 20–30 proc.). Tretinis (pažangus) valymas leidžia dar efektyviau pašalinti organines medžiagas. Dažniausiai yra pašalinamas fosforas, o kartais ir azotas. Pirminio valymo metu nepašalinamas amonis, o antrinio (biologinio) valymo metodai leidžia pašalinti apie 75 proc. šios medžiagos.

2 pav. Bendros taršos jautrioje zonoje dalis procentais ir taršos atskirų šalių jautrioje zonoje dalis procentais, netenkinanti miesto nuotekamųjų vandens valymo direktyvos reikalavimų, 2001 m.



Pastaba: Švedijoje metodika pasikeitė nuo 1995 iki 2000 metų.

Duomenų šaltinis: Aplinkos GD, 2004 m. (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas ir tikslai

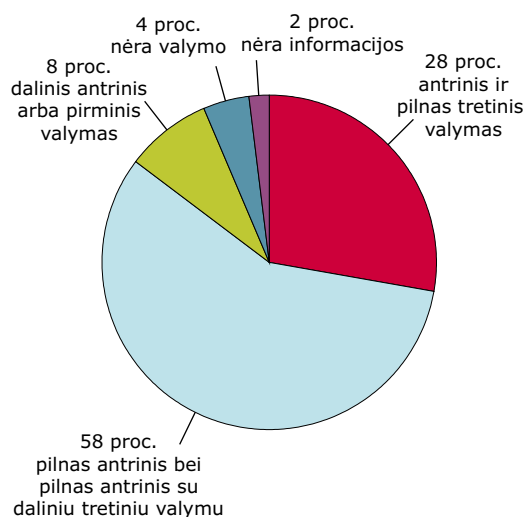
Miesto nuotekų valymo direktyva (91/271/EEB) siekiama apsaugoti aplinką nuo nepalankaus išmetamų miesto nuotekų poveikio. Joje numatyta, kaip nuotekos turi būti valomos iki jų išleidimo. ES-15 šalys direktyvą turi visiškai įgyvendinti iki 2005 metų, o ES-10 šalys – iki 2008–2015 metų. Direktyvoje numatyta, kad valstybės narės iki 2005 metų visose aglomeracijose, kuriose gyventojų ekvivalentas (g. e.) didesnis kaip 2 000, turi įrengti nuotekų surinkimo sistemas, o visos surinktos nuotekos turi būti tinkamai valomos.

Antrinis (t. y. biologinis) nuotekų valymas turi būti užtikrintas visose aglomeracijose, turinčiose didesnę kaip 2 000 g. e., kurių nuotekos išleidžiamos į gėlavandenius telkinius, o pažangesnis (tretinis) valymas turi būti

užtikrintas tada, kai nuotekos išleidžiamos jautrioje zonoje. Siekiant mažinti taršą iš įvairių sutelktųjų šaltinių, 1996 metais įsigaliojusioje taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) direktyvoje buvo nustatytos bendros taisyklės dėl leidimų pramonės įrenginiams išdavimo.

MNV ir TIPK direktyvų įgyvendinimo rezultatus reikia vertinti kaip neatsiejamą Bendrosios vandens politikos direktyvos (BVPD), kuria iki 2015 metų siekiama užtikrinti gerą visų vandens telkinių cheminę ir ekologinę būklę, uždavinių dalį. 2002 ir 2004 metais Europos Komisija paskelbė ataskaitas dėl miesto nuotekų valymo direktyvos įgyvendinimo valstybėse narėse (<http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/report/report.html> and <http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/report2/report.html>).

3 pav. ES-15 aglomeracijų, turinčių didesnę kaip 150 000 g. e., skaičius pagal valymo lygį, 2002 m. sausio 1 d. padėtis



Pastaba: Duomenų šaltinis: Aplinkos GD, 2004 m. (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio netikslumas

Atliekant įvertinimą, pateiktą 1 pav., šalys buvo suskirstytos į grupes siekiant parodyti jų santykinę dalį platesniam kontekste bei tuo būdu išvengti problemų, atsirandančių dėl duomenų nepilnumo. Duomenų ir laiko tendencijos yra labiausiai išsamios Vidurio Europos ir Šiaurės šalyse, o mažiausiai – Pietų Europos ir asocijuotose šalyse, išskyrus Estiją ir Vengriją.

MNV direktyvoje pagrindinis dėmesys skirtas vandens valymo įrenginių darbui, tačiau nuotekų valymo sistemos taip pat gali jungti ir lietaus kanalizacijos sistemas įskaitant ir sudėtingas saugyklas, atskirai kurių funkcionavimą yra sunku įvertinti. Be į MNV direktyvos reguliavimo sferą patenkančių nuotekų valymo įrenginių yra ir kiti įrenginiai (daugiausia pramoniniai), įskaitant autonominius valymo įrenginius, veikiančius mažesnėse gyvenvietėse, kurios nepriklauso miesto aglomeracijoms ir kurių duomenys neįtraukiami į ataskaitas, teikiamas pagal MNV direktyvą. Todėl direktyvoje numatytų reikalavimų laikymasis neužtikrina, kad nebus taršos dėl miesto nutekamųjų vandenų. Siekiant įvertinti autonominius valymo įrenginius yra naudojamos įvairios gyventojų prisijungimo prie kanalizacijos sistemos apskaičiavimo metodikos. Pavyzdžiui, Švedijoje vietoj gyventojų ekvivalento yra skaičiuojamas prisijungusių gyventojų skaičius⁽¹⁾.

(¹) 1985 ir 1995 metų krūviai yra paskaičiuoti gyventojų ekvivalentui, o 2000 ir 2002 metų krūviai – gyventojų, prijungtų prie centralizuotos kanalizacijos sistemos, skaičiui. Remiantis duomenimis apie kanalizacijos sistemos išvystymą kaimo vietovėse yra daromos prielaidos (2000-tiesiems metams), kad visi gyvenantys miesto teritorijoje išleidžia savo nuotekas į miesto nutekamųjų vandenų valymo įrenginius. Iš gyvenančių ne miesto teritorijoje 192 tūkst. gyventojų yra pajungti prie centralizuotų valymo įrenginių, 70 tūkst. savo nuotekų nevalo iš viso, o likęs 1 163 tūkst. naudoja septinius nuotekų valymo tankus. 60 proc. septinių tankų įdiegtas blogiausiu atveju antrinis valymas.

25 Bendrasis maistmedžiagių balansas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mažėja žemės ūkio poveikis aplinkai?

Pagrindiniai teiginiai

Žemės ūkio bendrasis maistmedžiagių balansas rodo, ar maistmedžiagių sąnaudos ir produkcija vienam žemės ūkio naudmenų hektarui yra subalansuotos. Didelis teigiamas maistmedžiagių balansas (t. y. sąnaudos yra didesnės nei produkcija) rodo didesnę maistmedžiagių išplovimo ir dėl to atsirandančios vandens taršos riziką.

Buvo apskaičiuota, kad 2000 metais bendrasis maistmedžiagių balansas ES-15 šalyse buvo lygus 55 kg/ha ir sumažėjo 16 proc. lyginant su 1990 metų įverčiu (66 kg/ha). Jis svyravo nuo 37 kg/ha Italijoje iki 226 kg/ha Nyderlanduose. Nuo 1990 iki 2000 metų bendrasis azoto balansas sumažėjo visose šalyse, išskyrus Airiją (22 proc. padidėjimas) ir Ispaniją (47 proc. padidėjimas). Azoto balanso sumažėjimą nulėmė šiek tiek sumažėjusios azoto sąnaudos (1 proc.) ir žymiai išaugusi azoto produkcija (10 proc.).

Rodiklio įvertinimas

- Bendrasis maistmedžiagių balansas azotui rodo maistmedžiagių išplovimo riziką tose žemės ūkio paskirties žemės teritorijose, kurioje yra labai didelės azoto apkrovos. Kadangi rodiklis apima didžiąją dalį svarbių žemės ūkio parametrų, rodančių galimą azoto perteklių, šiuo metu tai geriausia turima priemonė vertinant žemės ūkio poveikį vandens kokybei. Didelis maistmedžiagių balansas kelia pavojų aplinkai, kadangi padidėja nitratų išplovimo į gruntinį vandenį rizika. Mineralinių ir organinių trąšų naudojimas taip pat gali sukelti oro taršą, kadangi susidaro azoto dioksidas ir amoniakas.
- Bendrasis maistmedžiagių balansas yra ypač didelis (t. y. daugiau kaip 100 kg N hektarui per metus) Nyderlanduose, Belgijoje, Liuksemburge ir Vokietijoje. Jis yra ypač mažas daugelyje Viduržemio jūros šalių, o tai siejama su bendra mažesne gyvulių produkcija šioje Europos dalyje. Kadangi atitinkami statistiniai duomenys yra dar rengiami, kol kas neįmanoma pateikti bendrųjų maistmedžiagių balanso įverčių ES-10 arba asocijuotose šalyse.

- Tačiau nacionalinis balansas gali maskuoti svarbius bendrojo maistmedžiagių balanso regioninius skirtumus, kurie nulemia faktinį azoto išplovimo pavojų regioniniu arba vietiniu lygmeniu. Todėl atskirose valstybėse narėse bendrasis azoto balansas nacionaliniu lygmeniu gali būti priimtinas, nors kai kuriuose regionuose išlieka didelis azoto išplovimas, pavyzdžiui, teritorijose, kuriose yra didelės gyvulių koncentracijos. ES-15 šalyse yra nemažai regionų, kuriuose yra ypač daug gyvulių (pavyzdžiui, Italijos šiaurėje, Prancūzijos vakaruose, Ispanijos šiaurės rytuose ir kai kur Beneliukso šalyse), todėl tikėtina, kad tai yra regioniniai taršos židiniai su dideliu bendru azoto balansu, kuris kelia pavojų aplinkai. Valstybės narės, kuriose yra didelis azoto balansas, stengiasi sumažinti poveikį aplinkai. Jos kuria įvairias politikos priemones, reikalaujančias nemažų politinių pastangų, atsižvelgiant į rimtas socialines ir ekonomines gyvulių produkcijos sumažinimo pasekmes atitinkamose teritorijose.

Rodiklio apibrėžimas

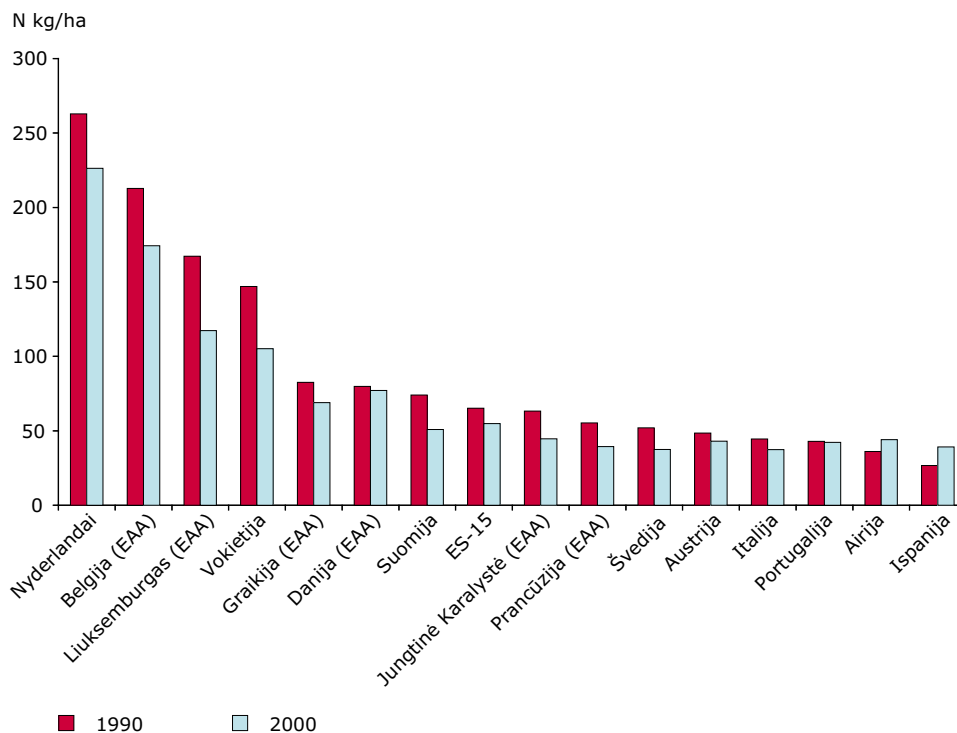
Rodiklis parodo galimą azoto perteklių žemės ūkio paskirties žemėje. Jis apskaičiuojamas pagal viso žemės ūkio sistemoje naudojamo azoto ir viso iš jos pašalinto azoto santykį viename žemės ūkio paskirties žemės hektare.

Azoto sąnaudas sudaro azoto kiekis, patenkantis naudojant mineralines trąšas ir gyvulių mėšlą, azoto fiksacija ankštinėse kultūrose, iškritos iš oro bei kai kurie kiti mažesni šaltiniai. Azoto produkciją sudaro azotas nuimtame derliuje arba gyvuliams sušeriamoje žolėje ar kultūrose. Kadangi azoto išmetimą į orą, pvz., kaip N_2O , yra sunku apskaičiuoti, į tai nėra atsižvelgiama.

Rodiklio pagrindimas

Biogeninių medžiagų arba mineralinių medžiagų balansas teikia informacijos apie ryšius tarp maistmedžiagių naudojimo žemės ūkyje, aplinkos kokybės pokyčių ir racionalaus dirvožemio maistmedžiagių išteklių naudojimo. Nuolatinis perteklius rodo galimas aplinkosaugos problemas, o nuolatinis trūkumas — galimas žemės ūkio tvarumo problemas. Tačiau poveikio aplinkai atžvilgiu pagrindinis lemiamas veiksnys yra absoliutus maistmedžiagių perteklius ir

1 pav. Bendrasis maistmedžiagių balansas nacionaliniu lygmeniu



Pastaba: EAA skaičiavimai remiantis: nuimtu derliumi ir pašarinių kultūrų plotais (Eurostato ZPA1 duomenys arba ūkių struktūros apžvalga); gyvulių skaičiumi (Eurostato ZPA1 duomenys arba ūkių struktūros apžvalga); gyvulių išmatų kiekiais (OECD arba valstybių narių koeficientų vidurkiai); trąšų kiekiais (EFMA); azoto fiksacija (OECD arba valstybių narių koeficientų vidurkiai iš ūkių struktūros apžvalgos); iškritomis iš oro (EMEP); derliais (Eurostato ZPA1 duomenys arba valstybių narių koeficientų vidurkiai).

Duomenų šaltinis: OECD tinklalapis (<http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/aeiquest.nsf>) ir EAA skaičiavimai.

(arba) trūkumas, susijęs su vietinėmis maistmedžiagių tvarkymo ūkiuose praktikomis ir žemės ūkio ekologinėmis sąlygomis, pavyzdžiui, dirvožemio tipu ir oro sąlygomis (krituliai, augimo laikotarpis ir pan.).

Bendrasis maistmedžiagių balansas azotui rodo maistmedžiagių išplovimo riziką tose žemės ūkio paskirties žemės teritorijose, kurioje yra labai didelės azoto apkrovos. Kadangi rodiklis apima didžiąją dalį svarbių žemės ūkio parametrų, rodančių galimą azoto perteklių, šiuo metu tai geriausia turima priemonė vertinant maistmedžiagių išplovimo pavojų.

Politikos kontekstas

Bendrojo maistmedžiagių balanso įvertis yra susijęs su dviem ES direktyvomis: Nitratų direktyva (91/676/EEB) ir Bendrąją vandens politikos direktyva (2000/60/EB). Bendrasis Nitratų direktyvos tikslas yra „mažinti vandens taršą, kurią sukelia ar skatina žemės ūkyje naudojami nitratai, ir stabdyti tolesnį tokį teršimą“ (1 str.). Joje nustatyta slenkstinė nitratų koncentracija, lygi 50 mg/l kaip didžiausia leistina norma. Be to, direktyva ribojamas gyvulių mėšlo naudojimas, kuris dirvožemyje per metus negali viršyti 170 kg N/ha. Bendrojoje vandens politikos direktyvoje numatytas reikalavimas iki 2015

metų užtikrinti visų vidaus ir pakrančių vandens telkinių „gerą būklę“. Gera ekologinė būklė yra nustatoma pagal biologinių populiacijų būklę, hidrologines charakteristikas ir chemines charakteristikas. Šeštojoje aplinkosaugos veiksnių programoje skatinama visiškai įgyvendinti ir Nitratų, ir Bendrosios vandens politikos direktyvas siekiant užtikrinti tokią vandens kokybę, kuri nedarytų neigiamo poveikio ir nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.

Rodiklio netikslumas

Skaičiuojant bendrąjį maistmedžiagių balansą reikia pasitelkti ekspertus, kurie gali sąlygojančius įvairius fizinius procesus įvertinti visos šalies mastu. Tačiau iš tikrųjų atskiruose regionuose bendrasis maistmedžiagių balansas gali labai skirtis, todėl atskirų regionų duomenis reikėtų aiškinti atsargiai. Prieš pradėdant lyginti valstybes nares reikėtų atsiminti, kad skaičiavimai yra grindžiami suderinta metodika, kuri tam tikrais atvejais gali neatspindėti atskiroms šalims būdingų ypatybių. Be to, valstybių narių nurodyti N koeficientai taip pat labai skiriasi, o tuos skirtumus kartais net sunku paaiškinti.

Apskritai manoma, kad duomenys apie sąnaudas yra tikslesni ir labiau patikimi nei duomenys apie produkciją. Produkcijos skaičiavimai ne tik daugiausia grindžiami nacionaliniais statistiniais duomenimis, kurie ekstrapoliuojami iki regioninio lygio, bet jiems taip pat trūksta (patikimų) duomenų apie nuimtą pašarų derlių ir žolę, todėl dar labiau padidėja duomenų netikslumas. Kadangi šis netikslumas yra perkeliamas ir į bendrąjį N balansą, prieš darant išvadas, grindžiamas bendruoju balansu, reikėtų imtis tų pačių atsargumo priemonių. Nepaisant to, rodiklis yra gera priemonė, padedanti nustatyti, kurioje žemės ūkio paskirties žemėje kyla maistmedžiagių išplovimo pavojus.

Duomenys nėra pakankamai parengti tokiose srityse kaip organinių trąšų, antrinių pasėlių plotų, sėklų ir kitų sodinamųjų medžiagų, neparduodamos produkcijos ir likučių statistiniai duomenys.



26 Ekologinės žemdirbystės ūkiai

Pagrindinis politikos klausimas

Kokios yra pagrindinės žemės ūkio gamybos sistemų tendencijos, susijusios su aplinkos apsauga?

Pagrindiniai teiginiai

Ekologinės žemdirbystės ūkių sparčiai daugėja, ir šiuo metu jie užima maždaug 4 proc. žemės ūkio paskirties žemės ES-15 ir ELPA šalyse. Šį augimą nulėmė ES agrarinės aplinkosaugos programos ir vartotojų paklausa. Daugelyje ES-10 valstybių narių ir stojančiose šalyse ekologiniai ūkiai sudaro mažiau nei 1 proc. visų ūkių.

Rodiklio įvertinimas

- Ekologinės žemdirbystės ūkių skaičius yra žymiai didesnis Šiaurės ir Vidurio Europos šalyse nei likusioje Europos dalyje, išskyrus Italiją. Be to, įvairiose šalyse ekologinės žemdirbystės ūkių skaičius yra nevienodas skirtinguose regionuose. Ypač mažai ekologinės žemdirbystės ūkių yra daugelyje ES-10 ir stojančiųjų šalių. Bendrą tokių ūkių pasiskirstymą nulemia vartotojų paklausa ekologiškiems produktams ir valdžios parama, skiriama taikant agrarinės aplinkosaugos sistemas ir kitas priemones.
- Naujausiose literatūros apžvalgose pateikiama informacijos apie ekologinės žemdirbystės poveikį aplinkai lyginant su tradicinėmis žemdirbystės sistemomis, tačiau rezultatai yra nevienareikšmiai. Daugiausia duomenų apie ekologinės žemdirbystės naudą aplinkai yra sukaupta biologinės įvairovės bei vandens ir dirvožemio apsaugos srityje. Nėra aiškių įrodymų, kad ekologinis ūkininkavimas padeda mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją. Tikėtina, kad ekologinis ūkininkavimas daugiau naudos aplinkai teikia teritorijose, kuriose intensyviau vykdoma žemės ūkio veikla. Kol kas ekologinės žemdirbystės ūkių sparčiai daugėja dideliuose pievų regionuose, kur perėjimui prie ekologinės žemdirbystės reikia mažiau pokyčių lyginant su regionais, kuriuose vyrauja intensyvi žemdirbystė ir kuriuose nauda būtų didesnė.

Rodiklio apibrėžimas

Ekologinės žemdirbystės ūkių (ekologinės žemdirbystės ūkių ir pereinančių prie ekologinės žemdirbystės ūkių suma) dalis visoje žemdirbystei naudojamoje žemėje (ŽNŽ).

Ekologinę žemdirbystę galima apibrėžti kaip gamybos sistemą, kurioje akcentuojama aplinkos apsauga ir gyvūnijos gerovė mažinant arba visiškai atsisakant GMO bei sintetinių cheminių medžiagų, tokių kaip trąšos, pesticidai ir augimą skatinančios arba reguliuojančios priemonės, naudojimo. Ekologinių ūkių savininkai skatina žemdirbystės ir gyvulininkystės veiklą vykdyti laikantis kultūrinių ir agrarinių ekosistemų tvarkymo praktikos. ES ekologinės žemdirbystės teisiniai pagrindai yra nustatyti Tarybos reglamente 2092/91 ir vėlesniuose jo pakeitimuose.

Rodiklio pagrindimas

Ekologinis ūkininkavimas — tai sistema, specialiai sukurta siekiant užtikrinti aplinkos tvarumą. Ją reguliuoja aiškios ir patikrinamos taisyklės, todėl ji labiausiai tinka siekiant nustatyti aplinkai palankias ūkininkavimo praktikas lyginant su kitais ūkininkavimo metodais, kuriuos taikant taip pat atsižvelgiama į aplinkosaugos reikalavimus (pavyzdžiui, integruotu ūkininkavimu).

Europos Sąjungoje ūkininkavimas laikomas ekologišku tik tada, jeigu tenkinami Tarybos reglamento (EEB) Nr. 2092/91 (ir jo pakeitimų) reikalavimai. Remiantis šiais reikalavimais, ekologinis ūkininkavimas nuo kitų žemdirbystės metodų skiriasi tuo, kad yra taikomos reglamentuojamos normos (gamybos taisyklės), sertifikavimo tvarka (privalomųjų patikrinimų schemos) ir speciali ženklinimo etiketėmis sistema. Taip sukuriamas speciali rinka, iš dalies atskirta nuo neekologinių produktų.

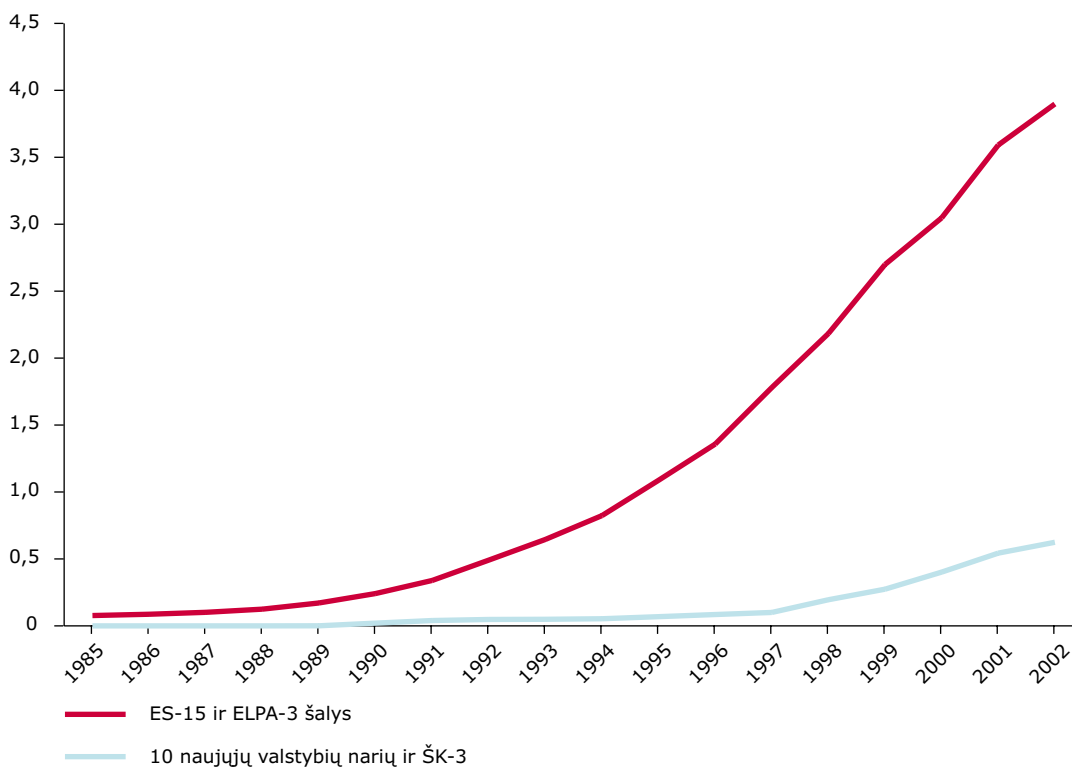
Politikos kontekstas

Taikant ekologinės žemdirbystės metodus siekiama sukurti ekologiškas žemės ūkio gamybos sistemas. Ekologinės žemdirbystės teisiniai pagrindai yra nustatyti Tarybos reglamente 2092/91 ir vėlesniuose jo pakeitimuose. Valstybės narės ūkininkus skatina pradėti taikyti ekologinio ūkininkavimo metodus skirdamos išmokas pagal agrarinės aplinkosaugos sistemas ir taikydamos kitas kaimo plėtros priemones. 2004 metais ES Komisija paskelbė „Europos veiksmų planą, skirtą ekologiinei žemdirbystei ir ekologiniams maisto produktams“ (KOM(2004)415 galutinis), siekdama toliau skatinti šių ūkininkavimo metodų taikymą.

ES nėra nustatyta konkrečių tikslų, kurią dirbamos žemės dalį turėtų sudaryti ekologiniai ūkiai, tačiau daugelis ES valstybių narių siekia, kad 2010 metais ekologiniai ūkiai sudarytų apie 10–20 proc. dirbamos žemės.

1 pav. Ekologinės žemdirbystės ūkių plotai Europoje

Ekologinės žemdirbystės ūkiai (visos žemdirbystei naudojamos žemės proc.)



Pastaba: Duomenų šaltinis: Velso universiteto Kaimo mokslų institutas, Aberystwyth (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

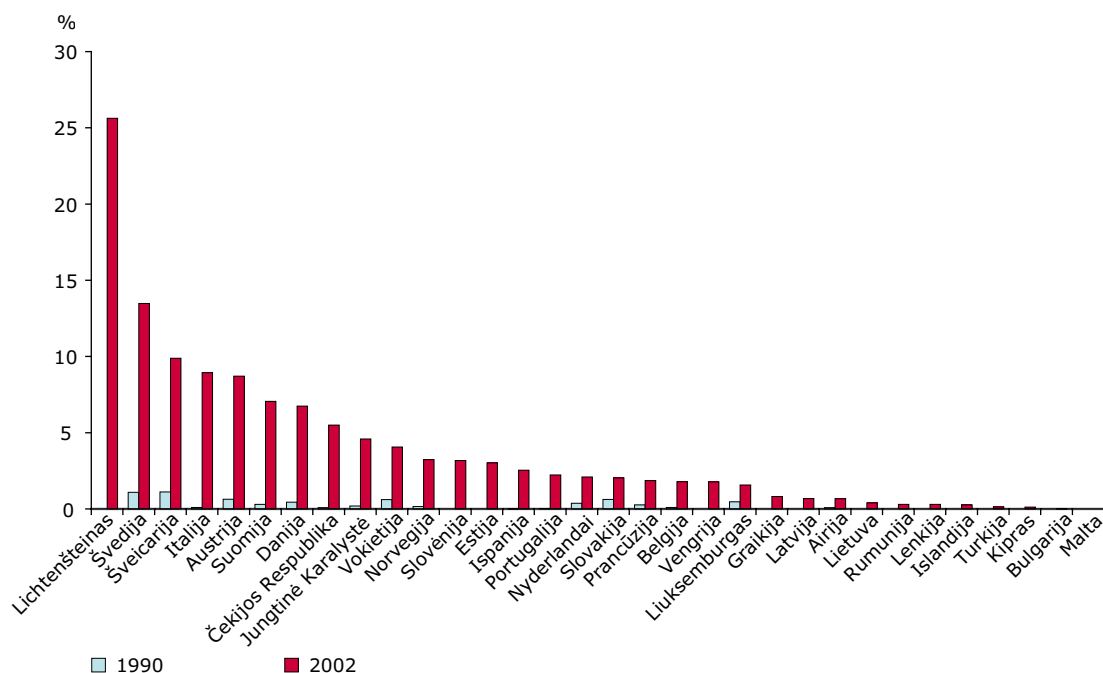
Rodiklio netikslumas

Duomenys apie ekologinę žemdirbystę šiek tiek skiriasi įvairiose šalyse. Kai kurie iš jų yra preliminarūs. Nepaisant to, laikoma, kad turimi duomenys yra ypač reprezentatyvūs ir palyginami⁽¹⁾. Kai kuriose šalyse ekologinės žemdirbystės ūkiai ir toliau sudaro visų ūkių labai mažą dalį, todėl yra ribotos galimybės nustatyti

nacionalines tendencijas, kurios gali būti nesvarbios Europos lygmeniu.

Naudojamų duomenų trūkumas yra tas, kad jų išsamumas priklauso nuo tyrimų finansavimo ir ekologinės žemdirbystės asociacijų paramos.

(¹) Atkreipkite dėmesį, kad Švedijoje ekologinės žemdirbystės ūkiai užima didelę dalį dirbamos žemės, kuri nėra sertifikuota pagal Reglamento 2092/91 reikalavimus, nors veikla yra vykdoma pagal jame nustatytas taisykles.

2 pav. Ekologinės žemdirbystės ūkių dalis visoje žemdirbystei naudojamose žemėse

Pastaba: Duomenų šaltinis: Velso universiteto Kaimo mokslų institutas, Aberystwyth (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

1 lentelė. Šalių narių tikslai siekiant plėsti ekologinės žemdirbystės teritorijas

Valstybė narė	Programos pavadinimas	Tiksliniai metai	Tikslinis dydis
ES	Europos veiksmų planas, skirtas ekologiškai žemdirbystei ir ekologiniams maisto produktams (2004 m.)	Nėra	Nustato 21 pagrindinę priemonę, susijusią su ekologinių maisto produktų rinka, viešąja politika, standartais ir patikrinimais
Austrija	„Aktionsprogramm Biologische Landwirtschaft“ 2003–2004 m.	2006	Ne mažiau kaip 115 000 ha dirbamos žemės 2006 m. (~ 8 proc. dirbamos žemės) *
Belgija	„Vlaams actieplan biologische landbouw“ — Flamandų veiksmų planas (2000–2003 m.)	2010	10 proc. dirbamos žemės iki 2010 m.
Vokietija	„Bundesprogramm Ökologischer Landbau“ (2000 m.)	2010	20 proc. dirbamos žemės iki 2010 m.
Nyderlandai	„Užkariautina ekologiška rinka“ (2001–2004 m.)	2010	10 proc. dirbamos žemės iki 2010 m.
Švedija	Veiksmų planas (1999 m.)	2005	20 proc. dirbamos žemės iki 2005 m. 10 proc. visų melžiamų galvijų/mėsinių galvijų/ėriukų
Jungtinė Karalystė	„Ekologinių maisto produktų ir ekologinio ūkininkavimo plėtros Anglijoje veiksmų planas — dviejų metų perspektyva“ (2004 m.)	2010	Iki 2010 metų Jungtinėje Karalystėje pagaminti ekologiniai maisto produktai turėtų sudaryti 70 proc. rinkos

* Austrijoje ekologiniai ūkiai žymiai daugiau užima pievų nei dirbamos žemės, todėl pagrindinis dėmesys skiriamas dirbamai žemei.



27 Galutinės energijos suvartojimas pagal sektorius

Pagrindinis politikos klausimas

Ar naudojame mažiau energijos?

Pagrindiniai teiginiai

Nuo 1990 iki 2002 metų galutinės energijos suvartojimas ES-25 šalyse padidėjo maždaug 8 proc. Nuo 1990 metų sparčiausiai plėtėsi transporto sektorius, kuris tapo didžiausiu galutinės energijos vartotoju.

Rodiklio įvertinimas

Nuo 1990 iki 2002 metų galutinės energijos suvartojimas ES-25 šalyse padidėjo maždaug 8 proc., ir iš dalies neutralizavo energijos gamybos poveikio aplinkai sumažėjimą, pasiektą pradėjus naudoti kitus degalus ir geresnes technologijas. Nuo 2001 iki 2002 metų galutinės energijos suvartojimas sumažėjo 1,4 proc., ką iš esmės nulėmė taupesnis energijos naudojimas namų ūkių sektoriuje, nes dėl didesnių nei vidutinių temperatūrų 2002 metais sumažėjo patalpų šildymo poreikis.

Pastaraisiais metais galutinės energijos suvartojimo struktūra pakito iš esmės. Nuo 1990 iki 2002 metų ES-25 šalyse sparčiausiai augo transporto sektorius, kuriame galutinės energijos suvartojimas išaugo 24,3 proc. Galutinės energijos suvartojimas paslaugų (įskaitant žemės ūkį) ir namų ūkių sektoriuose atitinkamai išaugo 10,2 proc. ir 6,5 proc., o pramonės sektoriuje per tą patį laikotarpį sumažėjo 7,7 proc. Tai reiškė, kad 2002 metais transportas tapo didžiausiu galutinės energijos vartotoju, po jo sekė pramonės, namų ūkių ir paslaugų sektoriai.

Galutinės energijos suvartojimo struktūros pokyčius skatino spartus įvairių paslaugų sektorių augimas bei perėjimas prie mažiau energijos vartojančių perdurbimo pramonės technologijų. Dėl vidaus rinkos plėtros padidėjo krovinių transporto srutai, kadangi bendrovės išnaudoja įvairių regionų konkurencinius pranašumus. Didėjančios gyventojų pajamos užtikrino aukštesnius pragyvenimo lygius, todėl atsirado daugiau asmeninių automobilių, naudojama daugiau buitinių technikos prietaisų. Galutinės energijos suvartojimą taip pat padidino didesnis komfortas, kurį atspindi išaugusi patalpų šildymo ir aušinimo paklausa.

Galutinės energijos suvartojimo modelis labai skiriasi ES-15 šalyse ir ES-10 valstybėse narėse. ES-10 šalyse galutinės energijos suvartojimo sumažėjimą nulėmė ūkio restruktūrizavimas, prasidėjęs po praeito amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžioje įvykusių politinių permainų.

Tačiau dėl ekonominio pagyvėjimo galutinės energijos suvartojimas šiose šalyse šiek tiek padidėjo nuo 2000 metų.

Rodiklio apibrėžimas

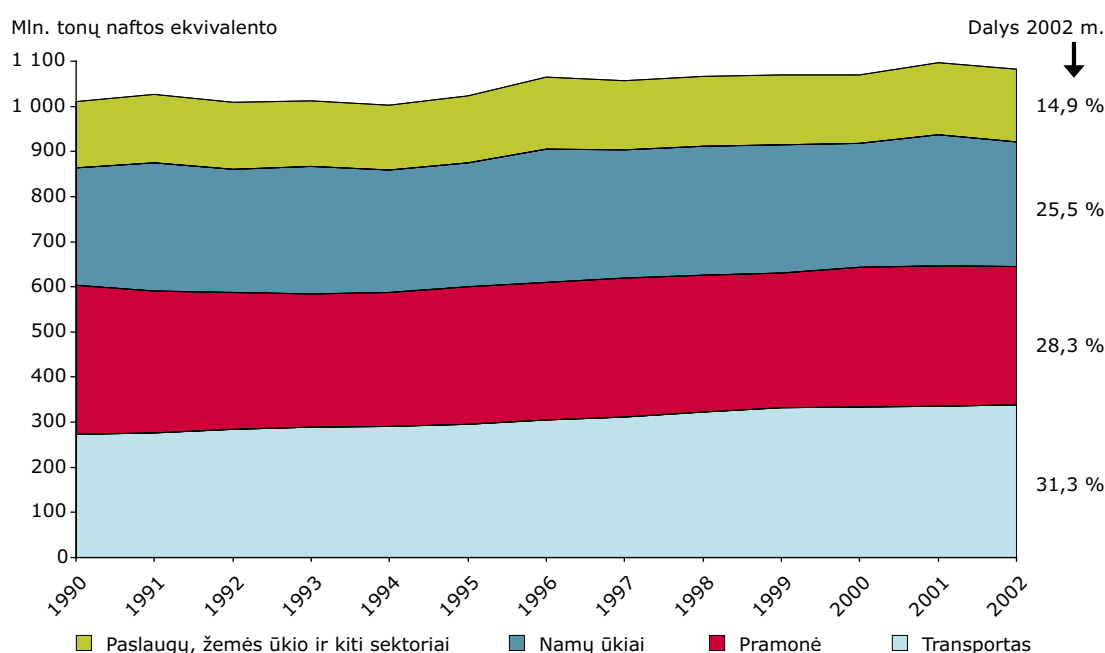
Galutinės energijos suvartojimas apima visą galutiniam vartotojui pateiktą energiją. Jis apskaičiuojamas kaip galutinės energijos suvartojimo visuose sektoriuose suma. Suvartojimas skaičiuojamas pramonės, transporto, namų ūkių, paslaugų ir žemės ūkio sektoriuose.

Rodiklis gali būti pateikiamas santykinė arba absoliučia verte. Santykinė atitinkamo sektoriaus dalis įvertinama pagal galutinės energijos suvartojimo tame sektoriuje ir bendro galutinės energijos suvartojimo per kalendorinius metus santykį. Šis rodiklis naudingas tuo, kad jis parodo šalies galutinės energijos poreikį atskiruose sektoriuose. Kadangi sektorių dalys priklauso nuo padėties šalies ūkyje, skirtingų šalių sektorių palyginimas yra beprasmiškas, nebent papildomai būtų vertinama sektorių svarba nacionalinėje ekonomikoje. Kadangi pagrindinis dėmesys skiriamas ne galutinės energijos suvartojimo perskirstymui įvairiuose sektoriuose, o jo sumažinimui, svarbesniu pažangos rodikliu turėtų būti tendencijos, išreikštos absoliučiomis vertėmis (tūkstančiais tonų naftos ekvivalento).

Rodiklio pagrindimas

Galutinės energijos suvartojimo atskiruose sektoriuose tendencijos žymi pažangą mažinant energijos suvartojimą bei susijusį atskirų galutinio vartojimo sektorių (transporto, pramonės, paslaugų ir namų ūkių) poveikį aplinkai. Rodiklį galima naudoti stebint pagrindinės politikos, skirtos energijos suvartojimui mažinti ir energijos efektyvumui didinti, įgyvendinimo sėkmę.

Galutinės energijos suvartojimas padeda įvertinti energijos naudojimo poveikio aplinkai — oro taršos, globalinio atšilimo ir taršos naftos produktais — mastą. Su energijos naudojimu susijusio poveikio aplinkai tipas ir mastas priklauso ne tik nuo energijos šaltinių (ir jų naudojimo), bet ir nuo bendro suvartotos energijos kiekio. Vienas iš būdų mažinti energijos naudojimo poveikį aplinkai — energijos taupymas. To galima pasiekti mažinant energijos suvartojimą su energetika susijusioje veikloje (pvz., šildymui, asmeniniam arba krovinių pervežimo transportui), naudojant efektyviau gaminamą energiją (taip sunaudojant mažiau energijos vienam paklausos vienetui) arba derinant abu metodus.

1 pav. Galutinės energijos suvartojimas pagal sektorius, ES-25

Pastaba: Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Galutinės energijos suvartojimo mažinimą reikėtų vertinti pagal tai, ar yra pasiektas tikslas ES-15 šalyse iki 2008–2012 metų 8 proc. sumažinti šiltnamio efekta sukeliančių dujų emisiją lyginant su 1990 metų lygiu ir atskiri daugumos ES-10 šalių tikslai, suderinti pagal Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokola, ir ar padidėjo energijos tiekimo saugumas.

Veiksmų plane energijos efektyvumui Europos bendrijoje didinti (KOM(2000)247 galutinis) nustatytos įvairios politikos ir priemonės, skirtos energijos efektyvumo kliūtims šalinti. Veiksmų planas paremtas komunikatu (KOM(98)246 galutinis) „Energijos efektyvumas Europos bendrijoje – kuriant racionalaus energijos naudojimo strategiją“ (pagrįstu Tarybos rezoliucija 98/C 394/01 dėl energijos efektyvumo Europos bendrijoje). Veiksmų plane buvo numatytas ES orientacinis tikslas galutinės energijos intensyvumą mažinti po 1 proc. per metus lyginant su

„lygiu, kuris kitaip būtų pasiektas nuo 1998 iki 2010 metų“.

Pasiūlymu Europos Parlamento ir Tarybos direktyvai dėl galutinės energijos vartojimo efektyvumo ir energetikos paslaugų (KOM(2003)739) siekiama didinti taupų ir efektyvų energijos naudojimą ES taikant energijos efektyvumo priemones ir skatinant energetikos paslaugų rinką. Jame valstybėms narėms siūloma patvirtinti ir pasiekti privalomuosius tikslus – padidinus energijos efektyvumą per šešerių metų laikotarpį sutaupyti po 1 proc. energijos daugiau nei buvo suvartota prieš metus, t. y. 1 proc. vidutinio metinio energijos kiekio, per pastaruosius penkerius metus paskirstyto arba parduoto galutiniams vartotojams. Tokiu būdu šešiais metais galutinės energijos suvartojimas bus 6 proc. mažesnis nei būtų buvęs netaikant efektyvumo priemonių. Energijos taupymas turės vykti šiuose sektoriuose: namų ūkių, žemės ūkio, prekybos ir viešajame, transporto (išskyrus oro ir jūrų transportą) ir pramonės (išskyrus daug energijos reikalaujančią veiklą).

1 lentelė. Galutinės energijos suvartojimas pagal šalis

Galutinės energijos suvartojimas (1000 TNE) 1990–2002 m.									
	1990 m.	1995 m.	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.
EAA	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
ES-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
EU-15 iki 2004 m.	858 290	895 951	933 514	926 098	942 069	947 238	950 282	972 694	959 928
ES-10	151 657	127 590	132 148	130 581	124 781	121 891	118 683	124 206	122 815
Austrija	18 595	20 358	21 976	21 580	22 256	21 855	22 280	24 583	24 990
Belgija	31 277	34 489	36 383	36 529	37 092	36 931	36 922	37 211	35 816
Bulgarija	16 041	11 402	11 520	9 247	9 772	8 782	8 485	8 532	8 621
Kipras	1 264	1 409	1 458	1 461	1 531	1 575	1 634	1 689	1 647
Čekijos Respublika	36 678	25 405	25 612	25 566	24 323	23 167	24 114	24 131	23 829
Danija	13 797	14 736	15 322	14 955	14 997	14 933	14 608	14 947	14 708
Estija	6 002	2 648	2 895	2 962	2 609	2 355	2 362	2 516	2 586
Suomija	21 634	22 227	22 478	23 484	24 172	24 637	24 555	24 739	25 489
Prancūzija	135 709	141 243	148 621	145 654	150 829	150 719	151 624	158 652	152 686
Vokietija	227 142	222 342	230 895	226 131	224 450	219 934	213 270	215 174	210 485
Graikija	14 534	15 811	16 870	17 257	18 159	18 157	18 508	19 112	19 497
Vengrija	18 751	15 155	15 863	15 160	15 274	15 853	15 798	16 400	16 915
Islandija	1 602	1 660	1 726	1 753	1 819	1 953	2 057	2 071	2 152
Airija	7 265	7 910	8 229	8 655	9 308	9 835	10 520	10 932	11 038
Italija	106 963	113 563	114 339	115 335	118 451	123 073	123 005	125 625	125 163
Latvija	3 046	2 845	3 118	2 930	2 688	2 755	2 913	3 642	3 620
Lietuva	9 423	4 097	3 931	3 930	4 340	3 954	3 639	3 778	3 902
Liuksemburgas	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
Nyderlandai	42 632	47 431	51 413	49 103	49 307	48 470	49 745	50 775	50 641
Norvegija	16 087	16 854	17 669	17 466	18 187	18 659	18 087	18 561	18 125
Lenkija	59 574	63 414	66 189	65 312	60 377	58 843	55 573	56 196	54 418
Portugalija	11 208	13 042	13 863	14 550	15 421	15 982	16 937	18 069	18 342
Rumunija	33 251	25 187	30 410	27 702	25 012	21 611	22 436	22 742	23 247
Slovakija	13 219	8 242	8 218	8 242	8 838	8 486	7 605	10 883	10 864
Slovėnija	3 368	3 940	4 359	4 470	4 272	4 352	4 523	4 526	4 589
Ispanija	56 647	63 536	65 259	67 986	71 750	74 378	79 411	83 221	85 379
Švedija	30 498	33 679	34 603	34 119	34 251	34 076	34 532	33 132	33 668
Turkija	31 245	37 791	41 868	43 409	42 891	49 162	54 142	49 399	52 958
Jungtinė Karalystė	137 064	142 436	150 028	147 536	148 443	150 917	150 821	152 833	148 294

Pastaba: TNE — tonų naftos ekvivalento. Eurostatas negavo Lichtenšteino duomenų apie energetiką.
Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Naujausioje žaliojoje knygoje dėl energijos efektyvumo (KOM(2005)265 galutinis) teigiama, kad iki 2020 metų būtų galima pasiekti net 20 proc. energijos taupymą. Joje siekiama nustatyti tokias taupymo galimybes ir pradėti diskusiją dėl to, kaip jas būtų galima įgyvendinti.

Rodiklio netikslumas

Duomenis paprastai renka Eurostatas, kuris pagal nusistovėjusią ir suderintą metodiką kasmet rengia bendrus (Eurostato ir Tarptautinės energetikos agentūros) klausimynus. Naudojant bendras parengtas lenteles duomenys Eurostatui perduodami elektroniniu būdu. Patikrinama, ar gauti duomenys yra tikslūs, o po to jie suvedami į duomenų bazę. Apytikrių apskaičiavimų paprastai nereikia, kadangi metiniai duomenys yra išsamūs.

Galutinis energijos suvartojimas skaičiuojamas pramonės, transporto, namų ūkių, paslaugų, žemės ūkio, žuvininkystės ir kituose sektoriuose. Europos Komisijos Energetikos ir transporto GD rengiamose „Europos energetikos ir transporto tendencijose iki 2030 metų“ žemės ūkio, žuvininkystės ir kitų sektorių duomenys apibendrinami kartu su paslaugų sektoriaus duomenimis,

o prognozės rengiamos remiantis šiuo apibendrinimu. Siekiant nenukrypti nuo šių prognozių, šio pagrindinio sąrašo rodiklio duomenys apibendrinami tokiu pačiu principu. Tačiau žemės ūkio ir žuvininkystės duomenų apibendrinimas su paslaugų sektoriaus duomenimis kelia abejonių dėl skirtingų tendencijų. Todėl tam tikrais atvejais yra rengiamas atskiras įvertinimas.

Paprastas santykinio galutinės energijos suvartojimo pasiskirstymo įvairių šalių sektoriuose palyginimas (t. y. kiekvieno sektoriaus suvartojamos energijos dalis procentais, kaip viso energijos suvartojimo dalis) neturi prasmės, jeigu kartu nenurodoma sektoriaus svarba kiekvienos šalies ekonomikoje. Tačiau net ir tuo atveju, jeigu tie patys sektoriai yra vienodai svarbūs dviejų šalių ekonomikai, pirminis energijos suvartojimas, reikalingas iki tol, kol energija pasiekia galutinį vartotoją, gali būti iš energijos šaltinių, kurie įvairiais būdais teršia aplinką. Todėl nagrinėjant galutinės energijos suvartojimą sektoriuje iš aplinkosaugos perspektyvos būtinas platesnis kontekstas. Be to, sumažėjus galutinės energijos suvartojimui viename sektoriuje, poveikis aplinkai gali padidėti, jeigu grynasis energijos naudojimo tame sektoriuje sumažėjimas paskatina grynojo energijos naudojimo kitame sektoriuje padidėjimą arba jeigu pereinama prie aplinkai labiau žalingų energijos šaltinių.

28 Bendras energijos intensyvumas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mums pavyksta atsieti energijos vartojimą ir ekonominį augimą?

Pagrindiniai teiginiai

Nors ekonominiam augimui reikia mažiau papildomos energijos, visų pirma dėl struktūrinių pokyčių ekonomikoje, bendras energijos suvartojimas ir toliau didėja.

Rodiklio įvertinimas

Nuo 1990 iki 2002 metų bendras energijos suvartojimas ES-25 šalyse per metus vidutiniškai didėjo mažiau kaip 0,7 proc., o bendrasis vidaus produktas (BVP) per metus vidutiniškai augo po 2 proc. Todėl bendras energijos intensyvumas ES-25 šalyse per metus vidutiniškai mažėdavo po 1,3 proc. Nepaisant šio santykinio bendro energijos suvartojimo ir ekonominio augimo atsiejimo, per šį laikotarpį bendras energijos suvartojimas padidėjo 8,4 proc.

Nuo 1990 iki 2002 metų bendras energijos intensyvumas sumažėjo visose ES-25 šalyse, išskyrus Portugaliją, Ispaniją ir Latviją. Vidutinis metinis sumažėjimas siekė 3,3 proc. ES-10 ir ES-15 valstybėse narėse. Nepaisant šios bendros tendencijos, 2002 metais bendras energijos intensyvumas ES-10 šalyse išliko žymiai didesnis nei ES-15 valstybėse narėse.

Didžiąją dalį bendro energijos intensyvumo sumažėjimo nulėmė struktūriniai pokyčiai ekonomikoje: perėjimas nuo pramonės prie paslaugų, kurios paprastai reikalauja mažiau energijos, vidinis perėjimas pramonės sektoriuje nuo daug energijos reikalaujančios veiklos prie didesnės pridėtinės vertės ir mažiau energijos reikalaujančios veiklos bei vienkartiniai pokyčiai kai kuriose valstybėse narėse.

Galutinės energijos suvartojimo intensyvumo tendencijos atskiruose sektoriuose 1990–2002 metais rodo, kad energijos intensyvumas gerokai pagerėjo pramonės ir paslaugų sektoriuose. Transporto ir namų ūkių sektoriuose energijos suvartojimą ir ekonominį augimą bei gyventojų skaičiaus augimą pavyko atsieti tik iš dalies. Nepakankama galutinės energijos intensyvumo mažinimą namų ūkių sektoriuje nulemia gerėjantis pragyvenimo lygis, dėl kurio atsiranda daugiau namų ūkių, mažėja apgyvendinimo galimybių ir didėja buitinių prietaisų naudojimas.

Rodiklio apibrėžimas

Bendras energijos intensyvumas parodo energijos bendrųjų vidaus sąnaudų (arba bendro energijos suvartojimo) ir bendrojo vidaus produkto (BVP) santykį, kuris skaičiuojamas vieniems kalendoriniams metams. Jis parodo, kiek energijos suvartojama vienam BVP vienetui.

Energijos bendrosios vidaus sąnaudos yra apskaičiuojamos susumuojant penkių energijos šaltinių — kietojo kuro, naftos, dujų, branduolinio kuro ir atsinaujinančių šaltinių — bendrąsias vidaus sąnaudas. Siekiant išvengti infliacijos poveikio, BVP skaičiuojamas palyginamosiomis kainomis (baziniai metai yra 1995-ieji).

Energijos bendrosios vidaus sąnaudos yra skaičiuojamos tūkstančiais tonų naftos ekvivalento (ktne), o BVP — milijonais eurų 1995 metų rinkos kainomis. Siekiant įprasminti skirtingų šalių tendencijų palyginimą, rodiklis pateikiamas kaip indeksas. Papildomoje skiltyje nurodomas faktinis energijos intensyvumas pagal perkamosios galios lygį per paskutiniuosius žinomus metus.

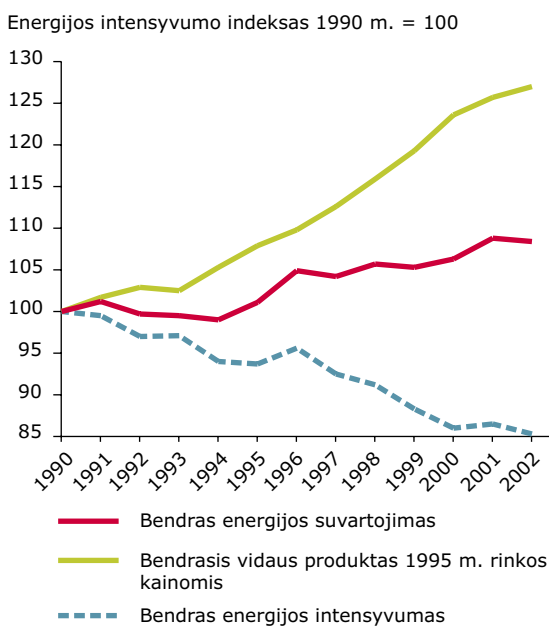
Rodiklio pagrindimas

Su energijos naudojimu susijusio poveikio aplinkai, pavyzdžiui, oro taršos ir pasaulinio atšilimo, tipas ir mastas priklauso nuo energijos šaltinių ir jų naudojimo būdų bei kiekių. Vienas iš būdų mažinti energijos naudojimo poveikį aplinkai — energijos taupymas. To galima pasiekti mažinant su energetika susijusios veiklos (pvz., šildymo, asmeninio transporto arba krovinių pervežimo transporto) poreikį, naudojant efektyviau gaminamą energiją (taip sunaudojant mažiau energijos vienam paklausos vienetui) arba derinant abu metodus.

Rodiklis parodo, kiek energijos suvartojimas yra atsietas nuo ekonominio augimo. Santykinis atsiejimas stebimas tada, kai energijos suvartojimas auga žymiai lėčiau nei bendrasis vidaus produktas. Absoliutus atsiejimas yra tada, kai energijos suvartojimas nekinta arba mažėja augant BVP. Bendras energijos suvartojimo poveikis aplinkai priklauso nuo bendro suvartojamos energijos kiekio bei kuro, naudojamo energijai gaminti.

Rodiklis nerodo pagrindinių priežasčių, kurios nulemia tendencijas, todėl bendras energijos intensyvumas gali sumažėti dėl geresnio energijos efektyvumo arba pasikeitus energijos paklausai dėl kitų veiksnių, įskaitant struktūrinius, visuomeninius, elgesio arba techninius pokyčius.

1 pav. Bendras energijos intensyvumas, ES-25



Pastaba: Skaičiuojant ES-25 šalių BVP indeksą 1990 m. reikėjo tam tikrų įverčių. Eurostatas negavo duomenų apie konkrečius metus iš kai kurių ES-25 valstybių narių. Todėl kaip papildomas duomenų šaltinis buvo naudojama Europos Komisijos metinė makroekonomikos duomenų bazė (Ameco). Trūkstančių metų BVP apskaičiuojamas pagal metinį augimą, nurodytą Ameco, kuris taikomas paskutiniams Eurostatui žinomiems BVP duomenims. Šis metodas buvo taikomas Čekijos Respublikai (1990–1994 m.), Vengrijai (1990 m.), Lenkijai (1990–1994 m.), Maltai (1991–1998 m.) ir Vokietijai (1990 m.). Kai kurių šalių ir kai kurių metų BVP duomenų neturėjo nei Eurostatas, nei Ameco. Siekiant apskaičiuoti ES-25 BVP buvo daromos kelios prielaidos. Laikoma, kad Estijos BVP 1990–1992 m. nekito ir buvo lygus 1993 m. vertei. Laikoma, kad Slovakijos BVP 1990–1991 m. buvo lygus 1992 m. BVP. Laikoma, kad Maltos BVP 1990 m. buvo lygus 1991 m. BVP. Šios prielaidos neiškraipo ES-25 šalių BVP tendencijų, kadangi minėtųjų trijų šalių BVP sudaro apie 0,3–0,4 proc. ES-25 šalių BVP.

Duomenų šaltinis: Eurostatas ir Ameco duomenų bazė, Europos Komisija (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Nors tikslinės bendro energijos intensyvumo vertės nebuvo nustatytas, yra nemažai ES direktyvų, veikslių planų ir Bendrijos strategijų, kurios yra tiesiogiai arba netiesiogiai susijusios su energijos efektyvumu, pvz., šeštajame aplinkosaugos veikslių plane raginama skatinti energijos efektyvumą. Kai kuriuos energetikos ir aplinkos tikslus taip pat veikia energijos intensyvumo pokyčiai:

- 1998 m. komunikate „Energijos efektyvumas Europos bendrijoje – kuriant racionalaus energijos naudojimo strategiją“ (KOM(98)246 galutinis) nustatytas orientacinis tikslas nuo 1998 metų galutinės energijos suvartojimo intensyvumą mažinti po 1 proc. per metus lyginant su „lygiu, kuris būtų pasiektas kitomis priemonėmis“.
- ES ir ES-10 tikslai, numatyti Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokole, siekiant sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją.
- ES orientacinis termofikacijos tikslas, nustatytas Bendrijos termofikacijos skatinimo strategijoje (KOM(97)514 galutinis), pagal kurį iki 2010 metų termofikacinės elektros gamybos dalis bendroje elektros gamyboje turi sudaryti 18 proc.
- ES direktyva 2004/8/EB dėl termofikacijos skatinimo, remiantis naudingosios šilumos paklausa vidaus energetikos rinkoje. Šios direktyvos tikslas yra padidinti energijos naudingumą ir pagerinti tiekimo saugumą, sukuriant pagrindą skatinti ir plėtoti šilumos ir elektros energijos didelio naudingumo termofikaciją, pagrįstą naudingosios šilumos paklausa ir pirminės energijos taupymu energetikos vidaus rinkoje.
- Siūlomoje direktyvoje dėl galutinės energijos vartojimo efektyvumo ir energetikos paslaugų (KOM(2003)739 galutinis) nustatytas tikslas valstybėms narėms nuo 2006 iki 2012 m. kasmet sutaupyti po 1 proc. visos tiekiamos energijos lyginant su dabartiniu tiekimu.

1 lentelė. Bendras energijos intensyvumas pagal šalis

	Bendras energijos intensyvumas 1995–2002 m. (1995 m. = 100)								Metinis vidutinis pokytis 1995–2002 m.	Energijos intensyvumas 2002 m. (TNE mln. BVP PGL)
	1995 m.	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.		
EAA	100,0	102,0	98,6	96,9	93,7	91,5	91,9	90,6	- 1,4 %	177
ES-25	100,0	102,0	98,8	97,3	94,2	91,8	92,4	91,0	- 1,3 %	174
ES-15 iki 2004 m.	100,0	102,0	99,0	98,2	95,6	93,5	94,0	92,7	- 1,1 %	167
ES-10	100,0	99,9	93,6	87,3	81,2	77,1	77,5	75,5	- 3,9 %	249
Austrija	100,0	103,5	101,6	99,2	95,7	92,1	100,2	98,2	- 0,3 %	148
Belgija	100,0	105,7	104,4	104,3	102,3	99,0	95,6	89,5	- 1,6 %	207
Bulgarija	100,0	109,4	102,8	96,8	85,4	81,7	81,8	76,6	- 3,7 %	392
Kipras	100,0	105,5	100,7	107,5	100,4	100,5	97,7	96,1	- 0,6 %	194
Čekijos Respublika	100,0	98,7	100,0	97,7	89,7	91,8	91,4	90,0	- 1,5 %	282
Danija	100,0	110,0	99,7	95,8	90,0	85,1	85,9	83,6	- 2,5 %	144
Estija	100,0	101,5	90,4	81,4	76,1	66,1	69,3	62,9	- 6,4 %	371
Suomija	100,0	104,0	102,9	99,4	95,0	89,5	90,8	93,6	- 0,9 %	282
Prancūzija	100,0	104,3	99,9	99,6	96,4	95,7	96,4	95,3	- 0,7 %	180
Vokietija	100,0	102,7	100,3	98,1	94,4	92,3	94,2	92,4	- 1,1 %	178
Graikija	100,0	102,8	99,9	101,5	97,8	98,2	97,0	96,2	- 0,5 %	165
Vengrija	100,0	100,9	94,6	89,4	86,7	81,1	79,5	77,6	- 3,6 %	204
Islandija	100,0	109,6	109,1	110,3	121,3	120,6	122,3	124,2	3,1 %	473
Airija	100,0	98,3	92,9	90,7	86,5	80,7	79,5	76,6	- 3,7 %	138
Italija	100,0	98,8	98,2	99,5	99,2	97,1	95,6	95,7	- 0,6 %	132
Latvija	100,0	92,6	79,7	74,5	84,6	76,1	82,2	75,4	- 4,0 %	218
Lietuva	100,0	102,1	89,8	93,6	80,9	71,1	75,7	75,2	- 4,0 %	280
Liuksemburgas	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
Nyderlandai	100,0	100,9	95,7	91,6	87,4	85,9	86,8	87,0	- 2,0 %	188
Norvegija	100,0	93,1	93,2	94,8	97,2	92,2	92,6	89,3	- 1,6 %	184
Lenkija	100,0	101,1	91,2	82,0	75,5	70,2	69,6	67,6	- 5,4 %	241
Portugalija	100,0	96,3	98,3	100,8	104,3	101,8	102,7	107,3	1,0 %	155
Rumunija	100,0	103,2	99,1	94,0	85,3	87,5	82,2	76,2	- 3,8 %	272
Slovakija	100,0	90,8	91,2	86,1	84,2	82,5	88,9	85,7	- 2,2 %	319
Slovėnija	100,0	101,2	97,8	93,6	87,6	84,8	87,4	86,2	- 2,1 %	217
Ispanija	100,0	96,3	97,4	97,8	99,3	99,3	99,3	100,1	0,0 %	154
Švedija	100,0	101,1	96,2	93,6	89,7	81,0	86,2	84,5	- 2,4 %	238
Turkija	100,0	101,6	99,5	98,3	101,3	102,8	103,2	100,0	0,0 %	193
Jungtinė Karalystė	100,0	101,8	96,2	96,5	93,2	90,4	88,9	85,3	- 2,2 %	154

Pastaba: Ataskaitinio indekso vertės metai yra 1995-ieji, kadangi nėra žinomas visų šalių BVP 1990 m. Paskutinėje skiltyje parodytas energijos intensyvumas pagal perkamosios galios lygį. Tai yra valiutos konvertavimo kursas, leidžiantis įvairių šalių valiutas perskaiciuoti pagal bendrą valiutą ir išlyginti jų perkamąją galią. Konvertavimo kursas pašalina skirtingų šalių kainų lygių skirtumus ir leidžia tinkamai palyginti BVP dydį. Tai optimalus vienetas, leidžiantis įvertinti šalies rodiklius tam tikrais metais. TNE – tonų naftos ekvivalento. Eurostatas iš Lichtenšteino negavo duomenų apie energetiką.

Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio netikslumas

Duomenis paprastai renka Eurostatas, kuris pagal nusistovėjusią ir suderintą metodiką kasmet rengia bendrus (Eurostato ir Tarptautinės energetikos agentūros) klausimynus. Naudojant bendras parengtas lenteles, duomenys Eurostatui perduodami elektroniniu būdu. Gauti duomenys patikrinami, ar juose nėra neatitikimų, ir suvedami į duomenų bazę. Apytikrių apskaičiavimų paprastai nereikia, kadangi metiniai duomenys yra išsamūs.

Eurostatas neturi ES-25 šalių BVP duomenų, reikalingų ES-25 BVP indeksui 1990 m., apskaičiuoti. Eurostatas neturėjo duomenų apie konkrečius metus iš kai kurių ES-25 valstybių narių. Trūkstumų metų ir šalių BVP nustatyti buvo naudojama Europos Komisijos metinė makroekonomikos duomenų bazė (Ameco). Ameco nurodytas metinis augimas buvo taikomas naujausiems Eurostato BVP duomenims. Šis metodas buvo taikomas Čekijos Respublikai (1990–1994 m.), Vengrijai (1990 m.), Lenkijai (1990–1994 m.), Maltai (1991–1998 m.) ir Vokietijai (1990 m.). Tačiau tam tikrais atvejais BVP duomenų neturėjo nei Eurostatas, nei Ameco. Siekiant apskaičiuoti ES-25 įvertį, buvo daromos šios prielaidos: laikoma, kad Estijos BVP 1990–1992 m. nekito ir buvo lygus 1993 m. vertei; Slovakijos BVP 1990–1991 m. lygus 1992 m. vertei;

Maltos BVP 1990 m. lygus BVP 1991 m. Šios prielaidos atitinka ES-25 šalių BVP tendencijas, kadangi minėtųjų trijų šalių BVP sudaro apie 0,3–0,4 proc. ES-25 šalių BVP. Siekiant išvengti apytikrių vertinimų, šalių lentelėje pateikiamų indeksų baziniai metai — 1995 m.

Energijos suvartojimo intensyvumas priklauso nuo realaus BVP pokyčių. Energijos intensyvumo, apskaičiuojamo pagal realų BVP, skirtingose šalyse palyginimas tinka tendencijoms nustatyti, tačiau jo negalima naudoti lyginant energijos intensyvumą konkrečiais metais ir konkrečiose šalyse. Todėl pagrindinio rinkinio rodiklis yra išreiškiamas kaip indeksas. Siekiant palyginti energijos intensyvumą skirtingose šalyse konkrečiais metais, lentelėje yra papildoma skiltis, kurioje nurodomas energijos intensyvumas pagal perkamosios galios lygį.

Norint įvertinti energijos naudojimo ir gamybos poveikį aplinkai, energijos intensyvumo duomenų nepakanka. Net jeigu dviems šalims būdingas vienodas energijos intensyvumas arba tokios pačios ilgalaikės tendencijos, vis tiek gali būti svarbių aplinkosaugos skirtumų. Sąsajos su poveikiu aplinkai turi būti vertinamos pagal absoliučius skirtingo kuro, naudojamo energijai gaminti, kiekius. Todėl energijos intensyvumą reikia visada vertinti platesniame energijai gaminti faktiškai naudojamo kuro kontekste.

29 Bendras energijos suvartojimas pagal kuro rūšis

Pagrindinis politikos klausimas

Ar siekdami patenkinti energijos poreikį, naudojame mažiau teršiantį kurą?

Pagrindiniai teiginiai

Iškastinis kuras ir toliau išlieka pagrindine bendro energijos suvartojimo žaliava, tačiau poveikis aplinkai buvo sumažintas vietoj anglių ir lignito pradėjus naudoti gana švarias gamtines dujas.

Rodiklio įvertinimas

Nuo 1990 iki 2002 metų iškastinio kuro, t. y. anglių, lignito, naftos ir gamtinių dujų, dalis bendrame energijos suvartojime sumažėjo nežymiai ir siekė 79 proc. Iškastinio kuro naudojimas daro didelį poveikį aplinkai ir yra pagrindinė šiltnamio efektą sukeliančių dujų susidarymo priežastis. Nepaisant to, naudojamo iškastinio kuro rūšių pakeitimai buvo naudingi aplinkai, kadangi anglių ir lignito dalis nuolat mažėja, o ją keičia santykinai švaresnės gamtinės dujos, kurių dalis dabar siekia 23 proc.

Daugiausia iškastinio kuro pakeitimų įvyko energijos gamybos sektoriuje. ES-15 valstybėse narėse prie tokių pokyčių prisidėjo ne tik aplinkosaugos teisės aktai ir elektros rinkų liberalizavimas, kuris skatino naudoti kombinuoto ciklo dujų įrenginius, pasižyminčius didesniu efektyvumu, mažesnėmis kapitalo sąnaudomis bei naudojančius dujas, kurių kainos praeito amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžioje buvo mažos, bet ir ES dujotiekių tinklo plėtra. ES-10 šalyse kuro rūšių pokyčius paskatino ekonominiai procesai, dėl kurių pasikeitė kuro kainos ir mokesčiai, buvo panaikintos energijos subsidijos bei pradėtos įgyvendinti energetikos sektoriaus privatizavimo ir restruktūrizavimo politikos.

Nors ir nuo žemo pradinio taško, sparčiai auga atsinaujinanti energija, kuri paprastai mažiau teršia aplinką nei iškastinis kuras. Nepaisant didėjančios paramos ES ir nacionaliniu lygmeniu, jos dalis bendrame energijos suvartojime išlieka maža ir sudaro beveik 6 proc. Branduolinės energijos naudojimas augo lėtai, o 2002 m. sudarė beveik 15 proc. bendro energijos suvartojimo. Nors įprastomis sąlygomis branduolinė energetika teršia mažai, yra atsitiktinių radioaktyvių medžiagų išleidimo pavojus, o taip pat kaupiasi ypač radioaktyvios atliekos, kurių visiems priimtinas šalinimo būdas iki šiol nėra sukurtas.

Kuro dalių bendrame energijos suvartojime pokyčiai prisidėjo prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir rūgštinančių medžiagų emisijų sumažinimo. Tačiau didėjantis bendras energijos suvartojimas neutralizavo tam tikrą dalį šių teigiamų poslinkių. Nuo 1990 iki 2002 metų bendras energijos suvartojimas ES-25 šalyse padidėjo 8,4 proc., nors 2001–2002 metais buvo stebimas nedidelis sumažėjimas dėl didesnių nei vidutinių temperatūrų ir lėtesnio BVP augimo.

Rodiklio apibrėžimas

Bendras energijos suvartojimas arba energijos bendrosios vidaus sąnaudos atitinka energijos kiekį, reikalingą vidiniam suvartojimui šalyje patenkinti. Jis yra apskaičiuojamas susumuojant kietojo kuro, naftos, dujų, branduolinio kuro ir atsinaujinančių šaltinių energijos bendrąsias vidaus sąnaudas. Santykinė atitinkamo kuro dalis įvertinama pagal energijos, pagamintos naudojant tokį kurą, suvartojimo ir energijos bendrųjų vidaus sąnaudų per kalendorinius metus santykį.

Energijos suvartojimas yra skaičiuojamas tūkstančiais tonų naftos ekvivalento (ktne). Kiekvieno kuro dalis bendrame energijos suvartojime yra išreiškiama procentine dalimi.

Rodiklio pagrindimas

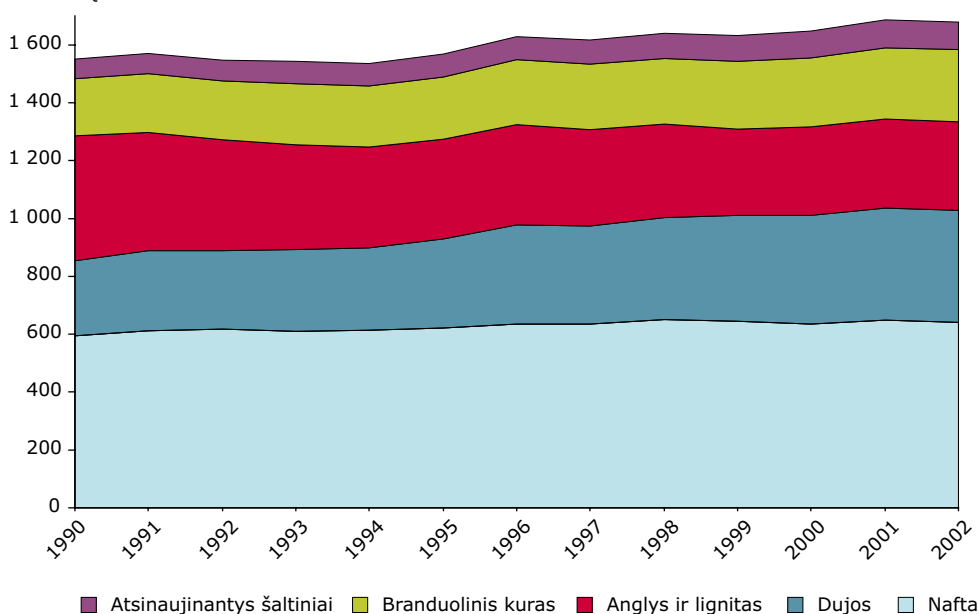
Bendras energijos suvartojimas yra pagrindinis rodiklis, leidžiantis įvertinti energijos gamybos ir vartojimo poveikį aplinkai. Kadangi kiekvienas naudojamas kuras skirtingai veikia aplinką, rodiklis yra išskaidomas pagal kuro šaltinius.

Iškastinio kuro (pvz., žaliavinės naftos, naftos produktų, antracito, lignito ir gamtinių bei negamtinių dujų) suvartojimas netiesiogiai parodo išteklių mažėjimą, CO₂ ir kitų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas ir oro taršą (pvz., SO₂ ir NO_x). Poveikio aplinkai dydis priklauso nuo santykinės įvairių iškastinio kuro rūšių dalies ir taršos mažinimo priemonių naudojimo masto. Pavyzdžiui, gamtinėse dujose yra maždaug 40 proc. mažiau anglies energijos vienete, lyginant su anglimis ir 25 proc. mažiau anglies nei naftoje. Be to, jose yra labai mažai sieros.

Branduolinės energijos suvartojimas rodo susidarančių branduolinių atliekų kiekio tendencijas bei pavojus, susijusius su radioaktyvių medžiagų nutekėjimu ir avarijomis. Tačiau didesnis branduolinės energijos naudojimas vietoj iškastinio kuro leistų sumažinti CO₂ emisiją.

1 pav. Bendras energijos suvartojimas pagal kuro rūšis ES-25

Mln. tonų naftos ekvivalento

**Pastaba:** Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Atsinaujinančios energijos vartojimas rodo aplinkai mažiau žalingų technologijų indėlį, kurias taikant nesudaro grynasis CO₂ (arba susidaro labai nedideli kiekiai) bei atsiranda žymiai mažiau kitų teršalų. Tačiau atsinaujinanti energija gali daryti poveikį kraštovaizdžiui ir ekosistemoms. Komunalinių atliekų deginimui naudojamos ir atsinaujinančios, ir neatsinaujinančios medžiagos, todėl tai gali sąlygoti lokalią oro taršą. Tačiau atliekas deginant išmetamiems teršalams yra taikomi dideli reikalavimai, įskaitant griežtą kadmio, gyvsidabrio ir panašių medžiagų kiekio kontrolę. Didelių ir mažų hidroelektrinių veikla tik tam tikra prasme yra energijos tiekimas, kuris mažiau žalingas aplinkai. Mažos hidroelektrinės dažniausiai daro nedidelį poveikį aplinkai, tačiau dideli įrenginiai gali daryti labai reikšmingą poveikį (potvyniai, poveikis ekosistemoms, vandens lygiai, poreikis perkelti gyventojus).

Politikos kontekstas

Bendras energijos suvartojimas pagal kuro rūšis parodo energijos gamybos ir vartojimo poveikį (arba galimą poveikį) aplinkai. Santykinės iškastinio kuro, branduolinės energijos ir atsinaujinančių energijos šaltinių dalys bei bendras suvartojamos energijos kiekis padeda nustatyti bendrą energijos suvartojimo ES poveikį. Šių kuro rūšių dalių tendencijos bus vienas iš pagrindinių veiksnių, nulemsiančių ES sėkmę siekiant sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją, kaip numatyta Kioto protokole.

Du tikslai yra netiesiogiai susiję su šiuo rodikliu: 1) ES tikslas iki 2008–2012 metų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją sumažinti 8 proc. lyginant su 1990 metų lygiais, kaip numatyta 1997 metais pagal Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolą, bei 2) Bendrijos strategijos ir veiksmų plano baltoji knyga

1 lentelė. Bendras energijos suvartojimas pagal kuro rūšis (%)

	Bendras energijos suvartojimas pagal kuro rūšis (%) 2002 m.							Bendras energijos suvartojimas (1 000 TNE)
	Anglys ir lignitas	Nafta	Dujos	Branduolinis	Atsinaujinantys šaltiniai	Pramoninės atliekos	Elektros importas ir eksportas	
EAA	18,5	37,6	23,1	13,8	6,8	0,2	0,0	1 843 310
ES-25	18,2	38,0	23,1	14,8	5,7	0,2	0,1	1 684 042
ES-15 iki 2004 m.	14,7	39,9	23,6	15,6	5,8	0,2	0,3	1 482 081
ES-10	43,5	23,8	19,5	8,8	5,0	0,3	- 1,0	201 961
Austrija	12,3	41,5	21,4	0,0	24,0	0,6	0,2	30 909
Belgija	12,7	35,5	25,4	23,2	1,6	0,4	1,2	52 570
Bulgarija	35,6	23,4	11,6	27,9	4,4	0,0	- 2,9	18 720
Kipras	1,5	96,7	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	2 420
Čekijos Respublika	49,9	19,9	18,9	11,1	2,2	0,3	- 2,4	40 991
Danija	21,1	44,1	23,3	0,0	12,3	0,0	- 0,9	19 821
Estija	57,2	21,5	12,0	0,0	10,5	0,0	- 1,2	4 963
Suomija	18,5	28,9	10,5	16,4	22,2	0,6	2,9	35 136
Prancūzija	5,2	34,7	14,1	42,4	6,1	0,0	- 2,5	265 537
Vokietija	24,9	37,1	22,0	12,4	3,1	0,4	0,3	343 671
Graikija	31,4	57,0	6,1	0,0	4,7	0,0	0,8	29 736
Vengrija	14,1	24,8	42,2	14,0	3,5	0,0	1,4	25 633
Islandija	2,9	24,3	0,0	0,0	72,8	0,0	0,0	3 382
Airija	17,0	56,6	24,3	0,0	1,9	0,0	0,3	15 139
Italija	7,9	50,9	33,2	0,0	5,3	0,2	2,5	173 550
Latvija	2,4	27,2	30,8	0,0	34,8	0,0	4,8	4 189
Lietuva	1,7	29,4	25,3	42,1	8,0	0,0	- 6,4	8 671
Liuksemburgas	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
Nyderlandai	10,7	37,9	45,8	1,3	2,2	0,3	1,8	78 195
Norvegija	3,1	29,0	23,4	0,0	47,7	0,0	- 3,2	26 278
Lenkija	61,7	22,4	11,4	0,0	4,7	0,6	- 0,7	88 837
Portugalija	13,4	61,4	10,5	0,0	14,0	0,0	0,6	25 966
Rumunija	22,0	26,7	37,2	4,0	10,5	0,3	- 0,7	35 753
Slovakija	22,9	18,4	31,6	24,9	3,9	0,3	- 1,9	18 570
Slovėnija	22,8	35,5	11,3	20,8	11,0	0,0	- 1,4	6 864
Ispanija	16,7	50,5	14,4	12,5	5,6	0,0	0,4	130 063
Švedija	5,5	30,7	1,6	34,2	27,1	0,1	0,9	51 435
Turkija	26,3	40,8	19,6	0,0	12,9	0,0	0,4	75 135
Jungtinė Karalystė	15,8	34,7	37,9	10,0	1,2	0,0	0,3	226 374

Pastaba: TNE – tonų naftos ekvivalento. Eurostatas negavo Lichtenšteino duomenų apie energetiką. Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

(KOM(97)599 galutinis), kurioje numatytas valstybių narių veiksmų pagrindas plėtojant atsinaujinančią energiją ir nustatytas orientacinis tikslas iki 2010 metų padidinti atsinaujinančios energijos dalį bendrame energijos suvartojime iki 12 proc. ES-15 šalyse.

Rodiklio netikslumas

Duomenis paprastai renka Eurostatas, kuris pagal nusistovėjusią ir suderintą metodiką kasmet rengia bendrus (Eurostato ir Tarptautinės energetikos agentūros) klausimynus. Naudojant bendras parengtas lenteles, duomenys Eurostatui perduodami elektroniniu būdu. Gauti duomenys patikrinami, ar juose nėra neatitikimų, ir suvedami į duomenų bazę. Apytikrių apskaičiavimų paprastai nereikia, kadangi metiniai duomenys yra išsamūs.

Net jeigu faktinis sunaudotos energijos, pagamintos naudojant tam tikrą kurą, kiekis padidėja, jos dalis bendrame energijos suvartojime gali sumažėti. Lygiai taip pat jos dalis gali padidėti, nors iš jos pagamintos energijos

dalis bendrame energijos suvartojime gali sumažėti. Tam tikro kuro dalis padidėja arba sumažėja priklausomai nuo iš jos pagamintos energijos dalies pokyčio bendrame energijos suvartojime.

Vertinant poveikį aplinkai, kiekvieno kuro santykinis poveikis turi būti nagrinėjamas platesniame kontekste. Siekiant suprasti kuro poveikį aplinkai, labai svarbu žinoti kiekvienos kuro rūšies absoliutų, o ne santykinį, kiekį energijos suvartojime. Jis priklauso nuo bendro suvartojamos energijos kiekio, taip pat nuo naudojamų kuro rūšių ir taršos mažinimo priemonių naudojimo masto.

Bendras energijos suvartojimas gali netiksliai iliustruoti šalies energijos poreikius (pagal galutinės energijos poreikį). Tam tikrais atvejais kuro pakeitimas gali žymiai pakeisti bendrą energijos suvartojimą, net jeigu visiškai nepasikeičia (galutinės) energijos poreikis. Taip yra todėl, kad skirtingos kuro rūšys ir skirtingos technologijos nevienodai efektyviai pirminę energiją paverčia naudinga energija.

30 Atsinaujinančios energijos suvartojimas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar siekdami patenkinti energijos poreikį, pereiname prie atsinaujinančios energijos šaltinių?

Pagrindiniai teiginiai

Nuo 1990 iki 2002 metų atsinaujinančios energijos dalis bendrame energijos suvartojime padidėjo, tačiau ir toliau išlieka labai maža. Siekiant iki 2010 metų pasiekti ES orientacinį tikslą, kuris lygus 12 proc., bus reikalingas ženklus tolesnis augimas.

Rodiklio įvertinimas

Nuo 1990 iki 2001 metų atsinaujinančių energijos šaltinių dalis bendrame energijos suvartojime išaugo, tačiau šiek tiek sumažėjo 2002 metais dėl sumažėjusios hidroenergijos gamybos (iškrito mažiau kritulių) ir siekė 5,7 proc. Tai yra vis tiek žymiai mažiau nei orientacinis tikslas, nustatytas Atsinaujinančios energijos baltojoje knygoje (KOM(97)599 galutinis), kurioje numatyta, kad iki 2010 metų atsinaujinanti energija ES bendrame energijos suvartojime turi sudaryti 12 proc. (šiuo metu 12 proc. dydis taikomas tik ES-15 valstybėms narėms).

Nuo 1990 iki 2002 metų tarp atsinaujinančių energijos šaltinių sparčiausiai augo vėjo panaudojimas, kurio dalis per metus vidutiniškai padidėdavo 38 proc. Saulės energijos dalis taip pat sparčiai augo. Vėjo jėgainių, skirtų elektrai gaminti, plėtrą iš esmės nulėmė jų stiprus augimas Danijoje, Vokietijoje ir Ispanijoje, kur buvo įgyvendinama speciali vėjo energijos panaudojimą skatinanti politika. Kadangi vėjo ir saulės energijos plėtra prasidėjo nuo labai žemo lygio, 2002 metais jų dalis bendrame energijos suvartojime atitinkamai sudarė tik 3,2 proc. ir 0,5 proc. 2002 metais geoterminė energija sudarė 0,4 proc. bendros atsinaujinančios energijos. Pagrindiniai atsinaujinančios energijos šaltiniai buvo biomasė ir atliekos bei hidroenergija, kurių atitinkamos dalys sudarė 65,5 proc. ir 26,7 proc. visos atsinaujinančios energijos.

Tikėtina, kad dėl įvairių aplinkosaugos veiksnių ir tinkamos tam vietos stokos didelės hidroelektrinės ateityje nesudarys didelės atsinaujinančios energijos dalies ES-25 šalyse. Todėl plėtra turės bus vykdoma kitose srityse, didinat vėjo, biomasės ir saulės energijos bei mažų hidroelektrinių dalį. Skatinant biomasės naudojimą energijai gaminti, reikia atsižvelgti į žemės ūkio ir miško paskirties žemės nesuderinamumą, o ypač į gamtos apsaugos reikalavimus.

Rodiklio apibrėžimas

Atsinaujinančios energijos suvartojimo dalis yra energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, bendrųjų vidaus sąnaudų ir bendros energijos bendrųjų vidaus sąnaudų santykis, kuris skaičiuojamas vieniems kalendoriniams metams ir išreiškiamas procentais. Ir atsinaujinančios energijos suvartojimas, ir bendras energijos suvartojimas yra skaičiuojamas tūkstančiais tonų naftos ekvivalento (ktne).

Atsinaujinantys energijos šaltiniai yra apibrėžiami kaip atsinaujinantys neiškastiniai šaltiniai: vėjo ir saulės energija, geoterminė energija, bangų ir potvynių energija, hidroenergija, biomasė, sąvartynų dujos, nuotekų valymo įrenginių dujos ir biodujos.

Rodiklio pagrindimas

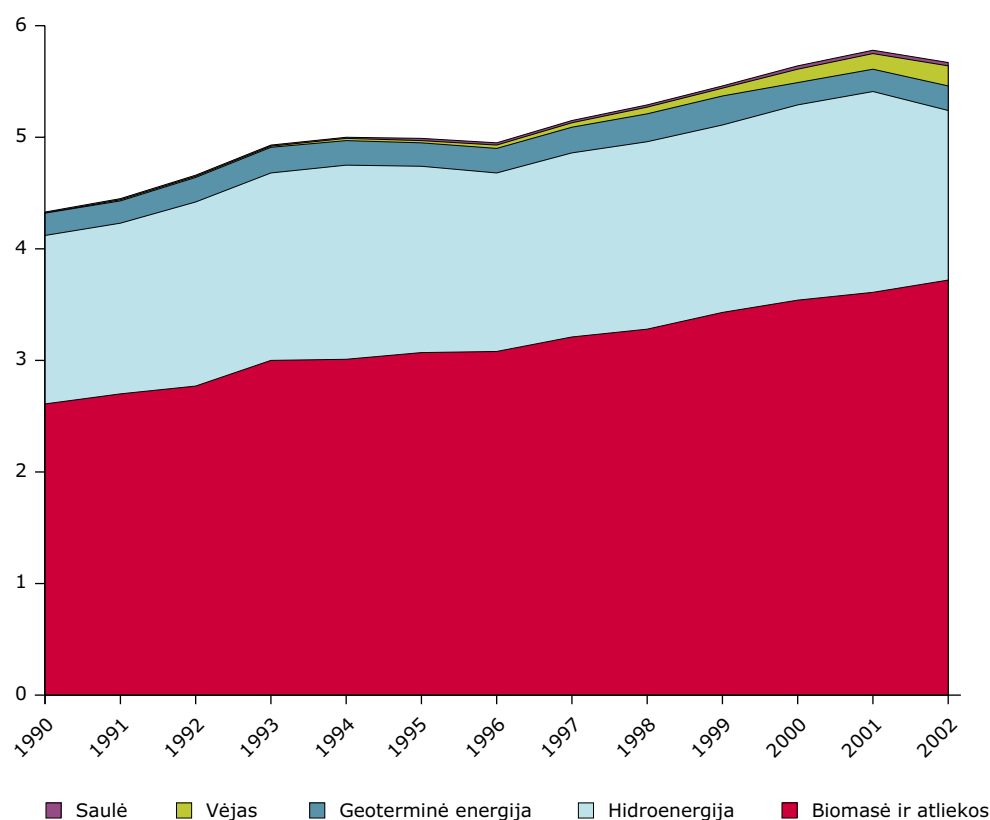
Energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, suvartojimo dalis rodo pažangą mažinant energijos suvartojimo poveikį aplinkai, nors jos bendrą poveikį reikia vertinti atsižvelgiant į bendrą energijos suvartojimą, naudojamas kuro rūšis, galimą poveikį biologinei įvairovei ir naudojamą taršos mažinimo įrangą.

Dažniausiai laikoma, kad atsinaujinantys energijos šaltiniai gali būti naudojami nekenkiant aplinkai, kadangi vienam pagamintos energijos vienetui tenka labai nedidelis grynujų CO₂ išmetimų kiekis, net ir atsižvelgiant į emisiją, susijusią su įrenginių statyba. Gaminant energiją panaudojant atsinaujinančius šaltinius taip pat išmetama mažiau kitų teršalų lyginant su iškastinio kuro naudojimu. Kaip išimtį reikėtų paminėti komunalinių ir kietųjų atliekų deginimą, kai paprastai dėl rūšiavimo sąnaudų yra sudėginamos ir mišrios atliekos, įskaitant sunkiaisiais metalais užterštas medžiagas. Tačiau deginant komunalines ir kietąsias atliekas, išmetamiems teršalams yra taikomi dideli reikalavimai, įskaitant griežtą kadmio, gyvsidabrio ir panašių medžiagų kiekio kontrolę.

Dauguma atsinaujinančių (ir neatsinaujinančių) energijos šaltinių daro tam tikrą poveikį kraštovaizdžiui, ekosistemoms, kelia triukšmą, nors jį galima sumažinti atidžiai pasirinkus vietą. Didelės hidroelektrinės gali daryti nepageidaujamą poveikį, įskaitant potvynius, žalą ekosistemoms ir hidrologiniam vandens režimui bei sukelti socialinį-ekonominį poveikį, jeigu išsiauks gyventojų perkėlimo poreikį. Kai kurių saulės fotoelementų sistemų konstrukcijoms reikia didelių sunkiųjų metalų kiekių, o naudojant geoterminę energiją iš karšto skysčio gali išsiskirti teršiančios dujos, jeigu nėra

1 pav. Atsinaujinančių energijos šaltinių dalis bendrame energijos suvartojime, ES-25

Dalys bendrame energijos suvartojime (%)



Pastaba: Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

užtikrinama tinkama kontrolė. Kai kurioms biomasės ir biokuro kultūroms taip pat reikalingos gana didelės žemės, vandens ir žemės ūkio sąnaudos, pavyzdžiui, trąšos ir pesticidai.

Politikos kontekstas

ES energijos naudojimas (energijos gamyba ir galutinis suvartojimas) yra didžiausias šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos šaltinis. Šios emisijos, susijusios su energija, dalis išaugo nuo 79 proc. 1990 metais iki 82 proc. 2002 metais. Didesnė atsinaujinančios energijos rinkos dalis padės įvykdyti ES įsipareigojimą, priimtą pagal

Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolą. ES-15 valstybės narės Kioto protokolu įsipareigojo iki 2008–2012 metų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją sumažinti 8 proc. lyginant su 1990 m. lygiais, o dauguma naujų valstybių narių Kioto protokolu prisiėmė individualius įsipareigojimus.

Pagrindinis rodiklio tikslinis dydis yra nustatytas Bendrijos strategijos ir veiksmų plano baltojoje knygoje (KOM(97)599 galutinis), kurioje numatytas valstybių narių veiksmų pagrindas plėtojant atsinaujinančią energiją ir nustatytas orientacinis tikslas iki 2010 metų padidinti atsinaujinančios energijos dalį bendrame energijos suvartojime iki 12 proc. ES-15 šalyse.

1 lentelė. Atsinaujinančios energijos dalis bendrame energijos suvartojime (%)

Atsinaujinančios energijos dalis bendrame energijos suvartojime (%) 1990–2002 m.									
	1990 m.	1995 m.	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.
EAA	5,4	6,1	6,1	6,3	6,5	6,7	6,8	6,8	6,8
ES-25	4,3	5,0	4,9	5,2	5,3	5,5	5,6	5,8	5,7
ES-15 iki 2004 m.	4,9	5,3	5,3	5,5	5,6	5,6	5,8	5,9	5,8
ES-10	1,4	3,1	2,9	3,0	3,4	4,1	4,3	4,7	5,0
Austrija	20,3	22,0	20,6	21,1	20,8	22,4	22,7	23,6	24,0
Belgija	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6
Bulgarija	0,6	1,6	2,0	2,3	3,4	3,5	4,2	3,6	4,4
Kipras	0,3	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9
Čekijos Respublika	0,3	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0	1,6	1,8	2,2
Danija	6,7	7,6	7,2	8,3	8,7	9,6	10,7	11,1	12,3
Estija	4,7	9,1	10,4	10,7	9,7	10,4	11,0	10,6	10,5
Suomija	19,2	21,3	19,8	20,6	21,8	22,1	24,0	22,7	22,2
Prancūzija	7,0	7,6	7,2	6,9	6,8	7,0	6,8	6,8	6,1
Vokietija	1,6	1,9	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	2,8	3,1
Graikija	5,0	5,3	5,4	5,2	4,9	5,4	5,0	4,6	4,7
Vengrija	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5	1,7	1,6	3,5
Islandija	65,8	64,9	65,5	66,8	67,6	71,3	71,4	73,2	72,8
Airija	1,6	2,0	1,6	1,6	2,0	1,9	1,8	1,8	1,9
Italija	4,2	4,8	5,2	5,3	5,4	5,8	5,2	5,5	5,3
Latvija	9,4	6,8	4,5	7,6	11,4	30,1	28,8	35,0	34,8
Lietuva	0,2	0,4	0,3	0,3	6,5	7,9	9,0	8,3	8,0
Liuksemburgas	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
Nyderlandai	1,1	1,2	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,1	2,2
Norvegija	53,1	48,9	43,3	43,7	44,0	44,8	51,0	44,1	47,7
Lenkija	1,6	4,0	3,6	3,7	4,0	4,0	4,2	4,5	4,7
Portugalija	15,9	13,3	16,1	14,7	13,6	11,1	12,9	15,7	14,0
Rumunija	4,2	6,2	12,9	11,2	11,8	12,5	10,9	9,3	10,5
Slovakija	1,6	3,0	2,8	2,6	2,7	2,8	3,0	4,1	3,9
Slovėnija	4,6	8,9	9,4	7,7	8,3	8,8	11,6	11,5	11,0
Ispanija	7,0	5,5	7,0	6,4	6,3	5,2	5,8	6,5	5,6
Švedija	24,9	26,1	23,6	27,6	28,2	27,8	31,6	28,8	27,1
Turkija	18,5	17,4	16,6	15,8	15,9	15,1	13,1	13,1	12,9
Jungtinė Karalystė	0,5	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2

Pastaba: Duomenų šaltinis: Eurostatas. Eurostatas negavo Lichtenšteino duomenų apie energetiką (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Biokuro direktyva (2003/30/EB) siekiama skatinti naudoti biokurą ir juo pakeisti transporte naudojamus dyzelinius degalus ir benzina. Joje nustatytas orientacinis tikslas biokuro dalį iki 2010 metų padidinti iki 5,75 proc.

Atsinaujinančios energijos direktyvoje (2001/77/EB) nustatytas orientacinis tikslas, kad ES-25 šalyse energija, pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių, iki 2010 metų sudarytų 21 proc. bendro elektros suvartojimo.

Rodiklio netikslumas

Duomenis paprastai renka Eurostatas, kuris pagal nusistovėjusią ir suderintą metodiką kasmet rengia bendrus (Eurostato ir Tarptautinės energetikos agentūros) klausimynus. Su metodine informacija apie metinius bendrus klausimynus ir duomenų rinkimą galima susipažinti Eurostato tinklalapyje, skirtame energijos statistiniams metaduomenims.

Pagal Eurostato reikalavimus biomasei ir atliekoms priskiriamos organinės, neiškastinės, biologinės kilmės medžiagos, kurias galima naudoti šilumai arba elektrai

gaminti. Tokios medžiagos yra mediena ir jos atliekos, biodujos, komunalinės kietosios atliekos ir biokuras. Komunalinėms kietosioms atliekoms priskiriamos įvairiuose sektoriuose susidaranti biologiška suyranti ir nesuyranti atliekos. Biologiškai nesuyranti komunalinės ir kietosios atliekos nėra laikomos atsinaujinančiais energijos šaltiniais, tačiau turimi duomenys neleidžia atskirti biologiškai nesuyrančių atliekų dalies, išskyrus pramonės sektoriuje.

Rodiklis rodo santykinę energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, dalį bendrame konkrečios šalies energijos suvartojime. Net jeigu faktinis energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, suvartojimas sumažėja, atsinaujinančios energijos dalis gali padidėti. Jos dalis panašiai gali sumažėti net ir padidėjus energijos iš atsinaujinančių šaltinių suvartojimui. Kadangi CO₂ emisija priklauso ne nuo atsinaujinančių šaltinių dalies, o nuo bendro energijos, pagamintos iš iškastinių šaltinių, kiekio, CO₂ emisija dėl energijos suvartojimo nebūtinai sumažės net ir tuo atveju, jeigu bus pasiektas nustatytas tikslas iki 2010 metų užtikrinti reikiamą atsinaujinančios energijos dalį.

31 Elektros gamyba iš atsinaujinančių šaltinių

Pagrindinis politikos klausimas

Ar siekdami patenkinti elektros energijos poreikį, pereiname prie atsinaujinančių elektros gamybos šaltinių?

Pagrindiniai teiginiai

Nuo 1990 iki 2001 metų atsinaujinančios elektros dalis ES elektros energijos suvartojime šiek tiek padidėjo, tačiau 2002 metais sumažėjo dėl mažesnio pagaminto hidroenergijos kiekio. Siekiant iki 2010 metų pasiekti ES orientacinį tikslą, kuris lygus 21 proc., bus reikalinga tolimesnė plėtra.

Rodiklio įvertinimas

Tenkinant elektros energijos poreikį, atsinaujinančiai energijai 2002 metais teko 12,7 proc. dalis. Nepaisant šios dalies augimo absoliučiomis vertėmis, nuo 1990 metų (12,2 proc.) ji išaugo palyginti nežymiai. Nuo 1990 iki 2002 metų bendra atsinaujinančios elektros gamyba išaugo 32,3 proc., tačiau šis augimas buvo tik šiek tiek spartesnis nei bendro elektros suvartojimo augimas. Lyginant su 2001 metais, atsinaujinančių šaltinių dalis bendrame elektros energijos suvartojime 2002 metais sumažėjo 1,5 proc. dėl mažiau pagamintos hidroenergijos, kadangi iškrito mažiau kritulių. Norint iki 2010 metų ES-25 šalyse pasiekti direktyvoje 2001/77/EB nustatytą orientacinį 21 proc. tikslą, reikalingas didelis augimas.

ES-25 valstybėse narėse atsinaujinančių šaltinių dalis pagaminamoje elektroje yra labai nevienoda. Tai atspindi skirtingas politikos sritis, kurias kiekviena šalis pasirinko siekdama remti atsinaujinančios energijos plėtrą ir gamtinių išteklių apsaugą.

2002 metais Austrijoje atsinaujinančios elektros dalis bendrame elektros suvartojime, įskaitant dideles hidroelektrines, buvo didžiausia, o neskaitant didelių hidroelektrinių – trečia pagal dydį tarp ES-25 valstybių narių. Atsinaujinančios elektros dalis bendrame energijos suvartojime, neskaitant didelių hidroelektrinių, yra didžiausia Danijoje ir Suomijoje. Suomijoje nemažai elektros yra pagaminama iš biomasės, o Danijoje atsinaujinanti elektra yra gaminama vėjo jėgainėse ir žymiai mažesnė dalis gaunama naudojant biomasę bei atliekas. Abiejose šalyse buvo įgyvendinama viešoji politika, skirta šių technologijų plėtrai skatinti. Absoliučiais skaičiais daugiausia atsinaujinančios elektros energijos, neskaitant energijos pagaminamos

didelėse hidroelektrinėse, pagaminama Vokietijoje. Pagrindiniai šaltiniai yra vėjo energija ir biomasė.

Nors daugelyje valstybių narių didelės hidroelektrinės pagamina didžiąją atsinaujinančios elektros dalį, žymus šios dalies padidėjimas visose ES-25 šalyse mažai tikėtinas dėl poveikio aplinkai ir tinkamų vietų trūkumo. Todėl norint pasiekti 2010 metų tikslą, būtina didelė kitų atsinaujinančių energijos šaltinių, t. y. vėjo, biomasės, saulės energijos ir mažų hidroelektrinių, plėtra.

Rodiklio apibrėžimas

Atsinaujinančios elektros energijos dalis yra iš atsinaujinančių šaltinių pagamintos elektros ir bendro nacionalinio elektros suvartojimo santykis, kuris skaičiuojamas vieniems kalendoriniams metams ir išreiškiamas procentais. Jis rodo iš atsinaujinančių energijos šaltinių pagamintos elektros dalį nacionaliniame elektros suvartojime.

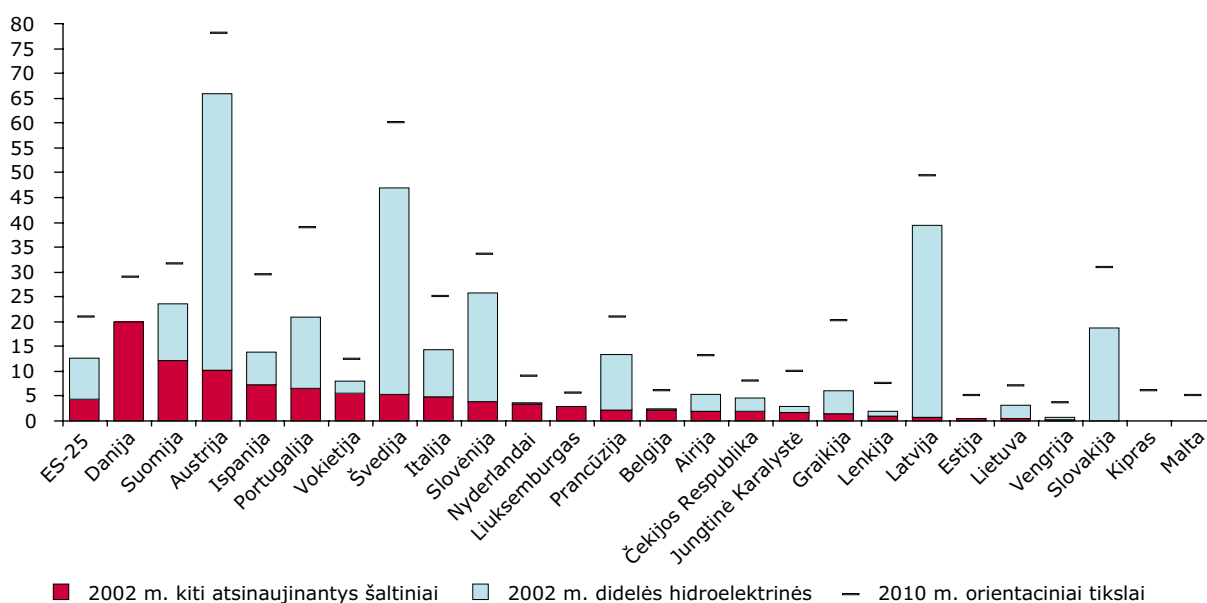
Rodiklis yra ne tik įtrauktas į EAA pagrindinių rodiklių sąrašą, bet ir naudojamas kaip vienas iš *struktūrinių rodiklių*, naudojamų pagrįsti Europos Komisijos atliekamos analizės, pateikiamos jos kasmetinėje pavasario ataskaitoje, skirtoje Europos Vadovų Tarybai, išvadas. Abiejų rodiklių metodikos yra vienodos.

Atsinaujinantys energijos šaltiniai yra apibrėžiami kaip atsinaujinantys neišskastiniai energijos šaltiniai: vėjo ir saulės energija, geoterminė energija, bangų ir potvynių energija, hidroenergija, biomasė, sąvartynų dujos, nuotekų valymo įrenginių dujos ir biodujos.

Iš atsinaujinančių energijos šaltinių pagamintą elektros energiją sudaro elektra, kurią pagamina hidroelektrinės (išskyrus elektrą, pagamintą hidroakumuliacinėse elektrinėse), vėjo ir saulės jėgainės, geoterminiai įrenginiai bei elektra, pagaminta naudojant biomasę ir (arba) atliekas. Iš biomasės ir (arba) atliekų pagamintą elektrą sudaro elektra, pagaminta naudojant medieną ir jos atliekas bei deginant kitas kietąsias atsinaujinančias atliekas (šiaudus, sruotų nuotekas), komunalines kietąsias atliekas, biodujas (įskaitant sąvartynų, nuotekų ir ūkių dujas) bei skystus biodegalus.

Bendrą nacionalinį elektros suvartojimą sudaro visa bendra nacionalinė elektros energija, pagaminta naudojant visas kuro rūšis (įskaitant savarankišką produkciją), pridėjus elektros importą ir atėmus eksportą.

1 pav. Atsinaujinančios elektros dalis bendrame elektros suvartojime ES-25, 2002 m.



Pastaba: Atsinaujinančios elektros direktyvoje (2001/77/EB) atsinaujinanti elektra apibrėžiama kaip elektros, pagamintos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, dalis bendrame elektros suvartojime. Pastarajam priskiriamas elektros importas ir eksportas. Hidroakumuliacinių elektrinių pagaminta elektra įskaičiuojama į bendrą elektros suvartojimą, tačiau nėra priskiriama atsinaujinantiems energijos šaltiniams. Didelės hidroelektrinės yra tos elektrinės, kurių galingumas viršija 10 MW.

Duomenų šaltinis: Eurostatas.

Rodiklio pagrindimas

Elektros, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, suvartojimo dalis rodo pažangą mažinant elektros suvartojimo poveikį aplinkai, nors jos bendrą poveikį reikia vertinti atsižvelgiant į bendrą elektros suvartojimą, naudojamas kuro rūšis, galimą poveikį biologiinei įvairovei ir naudojamą taršos mažinimo įrangą.

Dažniausiai laikoma, kad iš atsinaujinančių šaltinių pagaminta elektra yra nekenksminga aplinkai, kadangi vienam pagamintos elektros energijos vienetui tenka labai nedidelis grynujų CO₂ išmetimų kiekis, net ir atsižvelgiant į emisiją, susijusią su elektrinių statyba. Gaminant elektrą iš atsinaujinančių energijos šaltinių taip pat išmetama mažiau kitų teršalų lyginant su iškastinio kuro naudojimu elektrai gaminti. Kaip išimtį reikėtų paminėti komunalinių ir kietųjų atliekų deginimą, kai paprastai dėl rūšiavimo sąnaudų yra sudeginamos ir mišrios atliekos, įskaitant sunkiaisiais metalais užterštas medžiagas. Deginant

komunalines ir kietąsias atliekas, į orą išmetamiems teršalams yra taikomi dideli reikalavimai, įskaitant griežtą kadmio, gyvsidabrio ir panašių medžiagų kiekio kontrolę.

Atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas paprastai daro tam tikrą neigiamą poveikį kraštovaizdžiui, buveinėms ir ekosistemoms, nors daugelį jų galima sumažinti atidžiai pasirinkus vietą. Didelės hidroelektrinės gali daryti nepageidaujamą poveikį, įskaitant potvynius, žalą ekosistemoms ir hidrologiniam režimui bei sukelti socialinį-ekonominį poveikį, jeigu išsaus gyventojų perkėlimo poreikį. Kai kurių saulės fotoelementų sistemų konstrukcijoms reikia didelio sunkiųjų metalų kiekio, o naudojant geotermine energiją iš karšto skysčio gali išsiskirti teršiančios dujos, jeigu nėra užtikrinama tinkama kontrolė. Vėjo turbinos gali gadinti vietinį kraštovaizdį ir kelti triukšmą. Kai kurioms biomasės kultūroms taip pat reikalingos gana didelės žemės, vandens ir žemės ūkio sąnaudos, pavyzdžiui, trąšos ir pesticidai.

1 lentelė. Atsinaujinančios elektros dalis bendrame elektros suvartojime ES-25 šalyse (įskaitant 2010 m. orientacinius tikslus)

	Atsinaujinančios elektros dalis bendrame elektros suvartojime (%)									
	1990–2002 m. ir 2010 m. orientaciniai tikslai									
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2010 m. tikslai
EAA	17,1	17,5	16,6	17,2	17,7	17,5	18,2	17,8	17,0	-
ES-25	12,2	12,7	12,4	12,8	13,1	13,1	13,7	14,2	12,7	21,0
ES-15 iki 2004 m.	13,4	13,7	13,4	13,8	14,1	14,0	14,7	15,2	13,5	22,1
ES-10	4,2	5,4	4,8	5,0	5,7	5,5	5,4	5,6	5,6	-
Austrija	65,4	70,6	63,9	67,2	67,9	71,9	72,0	67,3	66,0	78,1
Belgija	1,1	1,2	1,1	1,0	1,1	1,4	1,5	1,6	2,3	6,0
Bulgarija	4,1	4,2	6,4	7,0	8,1	7,7	7,4	4,7	6,0	-
Kipras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Čekijos Respublika	2,3	3,9	3,5	3,5	3,2	3,8	3,6	4,0	4,6	8,0
Danija	2,4	5,8	6,3	8,8	11,7	13,3	16,4	17,4	19,9	29,0
Estija	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	5,1
Suomija	24,4	27,6	25,5	25,3	27,4	26,3	28,5	25,7	23,7	31,5
Prancūzija	14,6	17,7	15,2	14,8	14,3	16,4	15,0	16,4	13,4	21,0
Vokietija	4,3	4,7	4,7	4,3	4,9	5,5	6,8	6,2	8,1	12,5
Graikija	5,0	8,4	10,0	8,6	7,9	10,0	7,7	5,1	6,0	20,1
Vengrija	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	1,1	0,7	0,8	0,7	3,6
Islandija	99,9	99,8	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	-
Airija	4,8	4,1	4,0	3,8	5,5	5,0	4,9	4,2	5,4	13,2
Italija	13,9	14,9	16,5	16,0	15,6	16,9	16,0	16,8	14,3	25,0
Latvija	43,9	47,1	29,3	46,7	68,2	45,5	47,7	46,1	39,3	49,3
Lietuva	2,5	3,3	2,8	2,6	3,6	3,8	3,4	3,0	3,2	7,0
Liuksemburgas	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
Nyderlandai	1,4	2,1	2,8	3,5	3,8	3,4	3,9	4,0	3,6	9,0
Norvegija	114,6	104,6	91,4	95,3	96,2	100,7	112,2	96,2	107,2	-
Lenkija	1,4	1,6	1,7	1,8	2,1	1,9	1,7	2,0	2,0	7,5
Portugalija	34,5	27,5	44,3	38,3	36,1	20,5	29,4	34,2	20,8	39,0
Rumunija	23,0	28,0	25,3	30,5	35,0	36,7	28,8	28,4	30,8	-
Slovakija	6,4	17,9	14,9	14,5	15,5	16,3	16,9	17,4	18,6	31,0
Slovėnija	25,8	29,5	33,0	26,9	29,2	31,6	31,4	30,4	25,9	33,6
Ispanija	17,2	14,3	23,5	19,7	19,0	12,8	15,7	21,2	13,8	29,4
Švedija	51,4	48,2	36,8	49,1	52,4	50,6	55,4	54,1	46,9	60,0
Turkija	40,9	41,9	43,0	38,1	37,3	29,5	24,3	19,1	25,6	-
Jungtinė Karalystė	1,7	2,0	1,6	1,9	2,4	2,7	2,7	2,5	2,9	10,0

Pastaba: Beveik visai Islandijoje ir Norvegijoje pagamintai elektrai naudojami atsinaujinantys energijos šaltiniai. Norvegijoje atsinaujinančios elektros dalis yra didesnė kaip 100 proc. tam tikrais metais, kadangi dalis pagamintos (atsinaujinančios) energijos yra eksportuojama į kitas šalis. 1990 metų atsinaujinančios elektros dalis Vokietijoje atitinka tik Vakarų Vokietijos dalį. Nacionaliniai orientaciniai atsinaujinančios elektros tikslai, kuriuos reikia pasiekti iki 2010 metų, yra paimti iš direktyvos 2001/77/EB. Direktyvoje pastabas dėl savo 2010 m. orientacinių tikslų yra pateikusi Italija, Liuksemburgas, Austrija, Portugalija, Suomija ir Švedija; Austrija ir Švedija nurodė, kad tiksulinio dydžio pasiekimas priklausys nuo klimato sąlygų, turinčių įtakos hidroenergijos gamybai; Švedija mano, kad 52 proc. būtų labiau realus dydis, jeigu būtų taikomi ilgalaikiai hidrologinių ir klimato sąlygų modeliai. Eurostatas negavo Lichtenšteino duomenų apie energetiką.

Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Pirminėje ES direktyvoje dėl elektros energijos, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, rėmimo vidaus elektros rinkoje (2001/77/EB) buvo nustatytas orientacinis tikslas iki 2010 metų užtikrinti, kad elektros gamyba iš atsinaujinančių šaltinių sudarytų 22,1 proc. bendro elektros suvartojimo ES-15 šalyse. Direktyvoje reikalaujama, kad valstybės narės nustatytų ir pasiektų nacionalinius orientacinius tikslus, atitinkančius direktyvos ir nacionalinius Kioto protokolo įsipareigojimus. ES-10 valstybių narių nacionaliniai orientaciniai tikslai yra nurodyti stojimo sutartyje: 22,1 proc. tikslas, iš pradžių nustatytas ES-15 šalims iki 2010 metų, tampa 21 proc. ES-25 šalims.

Elektros energijos sektoriui tenka didelė Europos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos dalis, todėl didesnė atsinaujinančios energijos rinkos dalis padėtų įvykdyti ES įsipareigojimą, prisiimtą Kioto protokolu. ES-15 valstybės narės Kioto protokolu įsipareigojo iki 2008–2012 metų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją sumažinti 8 proc. lyginant su 1990 m. lygiais, o dauguma ES-10 valstybių narių Kioto protokolu prisiėmė individualius įsipareigojimus.

Rodiklio netikslumas

Duomenis paprastai renka Eurostatas, kuris pagal nusistovėjusią ir suderintą metodiką kasmet rengia bendrus (Eurostato ir Tarptautinės energetikos agentūros) klausimynus. Su metodine informacija apie metinius bendrus klausimynus ir duomenų rinkimą galima susipažinti Eurostato tinklalapyje, skirtame energijos statistiniams metaduomenims.

Atsinaujinančios elektros direktyvoje (2001/77/EB) atsinaujinančios elektros dalis apibrėžiama kaip elektros, pagamintos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, dalis

bendrame elektros suvartojime. Skaitiklį sudaro visa elektros energija, pagaminta iš atsinaujinančių šaltinių, kurios didžioji dalis yra skirta vidiniam naudojimui. Vardiklį sudaro visa šalyje suvartota elektros energija, o tai reiškia, kad yra įskaitomas energijos importas ir atimamas elektros eksportas, todėl atsinaujinančios energijos dalis šalyje gali būti didesnė nei 100 proc., jeigu visa elektros energija yra pagaminama iš atsinaujinančių šaltinių, o tam tikras tokios elektros perteklius eksportuojamas į kaimyninę šalį.

Pagal Eurostato reikalavimus biomasei ir atliekoms priskiriamos organinės, neiškastinės, biologinės kilmės medžiagos, kurias galima naudoti šilumai ir elektrai gaminti. Tokios medžiagos yra mediena ir jos atliekos, biodujos, komunalinės kietosios atliekos ir biokuras. Komunalinėms kietosioms atliekoms priskiriamos įvairiuose sektoriuose susidaranti biologiška suyranti ir nesuyranti atliekos. Biologiškai nesuyranti komunalinė ir kietosios atliekos nėra laikomos atsinaujinančiais energijos šaltiniais, tačiau turimi duomenys neleidžia atskirti biologiškai nesuyrančių atliekų dalies, išskyrus pramonės sektoriuje.

Hidroakumuliacinėse elektrinėse pagaminta elektra (t. y., kai elektra naudojama akumulavimui) nėra laikoma atsinaujinančiu energijos šaltiniu, iš kurio gaminama elektros energija, tačiau yra priskiriama bendram elektros suvartojimui šalyje.

Net jeigu faktinis elektros energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, kiekis sumažėja, atsinaujinančios elektros energijos dalis gali padidėti. Jos dalis panašiai gali sumažėti net ir padidėjus elektros energijos gamybai iš atsinaujinančių šaltinių. Anglies dioksido emisijos dėl elektros gamybos nebūtinai sumažės net ir tuo atveju, jeigu bus pasiektas nustatytas tikslas iki 2010 metų užtikrinti reikiamą atsinaujinančios elektros energijos dalį.

32 Jūrinių žuvų išteklių būklė

Pagrindinis politikos klausimas

Ar verslinių žuvų išteklių naudojami subalansuoti?

Pagrindiniai teiginiai

Daugelis verslinių žuvų išteklių Europos vandens telkiniuose ir toliau išlieka neįvertinti. 22–53 proc. iš įvertintų verslinių žuvų išteklių Atlanto vandenyno šiaurės rytuose viršija saugias biologines ribas (SBR). Šias ribas taip pat viršija 22 proc. įvertintų išteklių Baltijos jūroje, 29 proc. Airijos jūros vakaruose ir 53 proc. Airijos jūroje. Viduržemio jūroje SBR viršija 10–20 proc. išteklių.

Rodiklio įvertinimas

Daugelis verslinių žuvų išteklių Europos vandens telkiniuose ir toliau išlieka neįvertinti. Atlanto vandenyno šiaurės rytuose neįvertinti ekonominės svarbos išteklių svyruoja nuo mažiausiai 20 proc. (Šiaurės jūroje) iki daugiausiai 71 proc. (Vakarų Airija). 2002 metais atitinkami rodikliai buvo lygūs 13 proc. ir 59 proc. Baltijos jūroje neįvertintų išteklių dalis taip pat išaugo nuo 56 proc. iki 67 proc. Viduržemio jūros regione ši dalis yra žymiai didesnė, o vidurkis siekia 80 proc. Rodiklis svyruoja nuo 65 proc. Egėjo jūroje iki 83 proc. Adrijos jūroje (anksčiau didžiausia vertė buvo Alborano jūros pietuose — 90 proc.).

22–53 proc. iš įvertintų verslinių žuvų išteklių Atlanto vandenyno šiaurės rytuose viršija saugias biologines ribas (SBR). Tai yra pagerėjimas lyginant su ankstesniu įvertinimu (33–60 proc.). 22 proc. įvertintų išteklių Baltijos jūroje ir 29 proc. Airijos jūros vakaruose yra per daug išžvejoti (buvo 33 proc.), o 53 proc. Airijos jūros išteklių ir toliau viršija SBR (ankstesnis rekordas (60 proc.) priklausė Škotijos vakarams). Viduržemio jūroje SBR viršija 10–20 proc. išteklių, o blogiausia padėtis yra susidariusi Egėjo ir Kretos jūrose.

„Saugių“ išteklių Atlanto vandenyno šiaurės rytuose patikrinimas rodo nedidelį jų sumažėjimą, kuris svyruoja nuo 0 iki 33 proc. Šios vertės atitinkamai priskiriamos Airijos jūros vakarams ir Šiaurės jūrai. Paskutiniojo įvertinimo, kuris buvo atliktas 2002 metais, duomenys rodo, kad „saugūs“ išteklių svyravo nuo 5 proc. Keltų jūroje ir Vakarų kanale iki 33 proc. Arkties vandenyne. Viduržemio jūroje stebimas svyravimas nuo 0 proc. (Kretos jūroje) iki 11 proc. (Sardinijoje). 2002 metų duomenimis mažiausias dydis buvo 0 proc. (Alborano jūros pietuose ir Kretos jūroje), o didžiausias — 15 proc. (Egėjo jūroje).

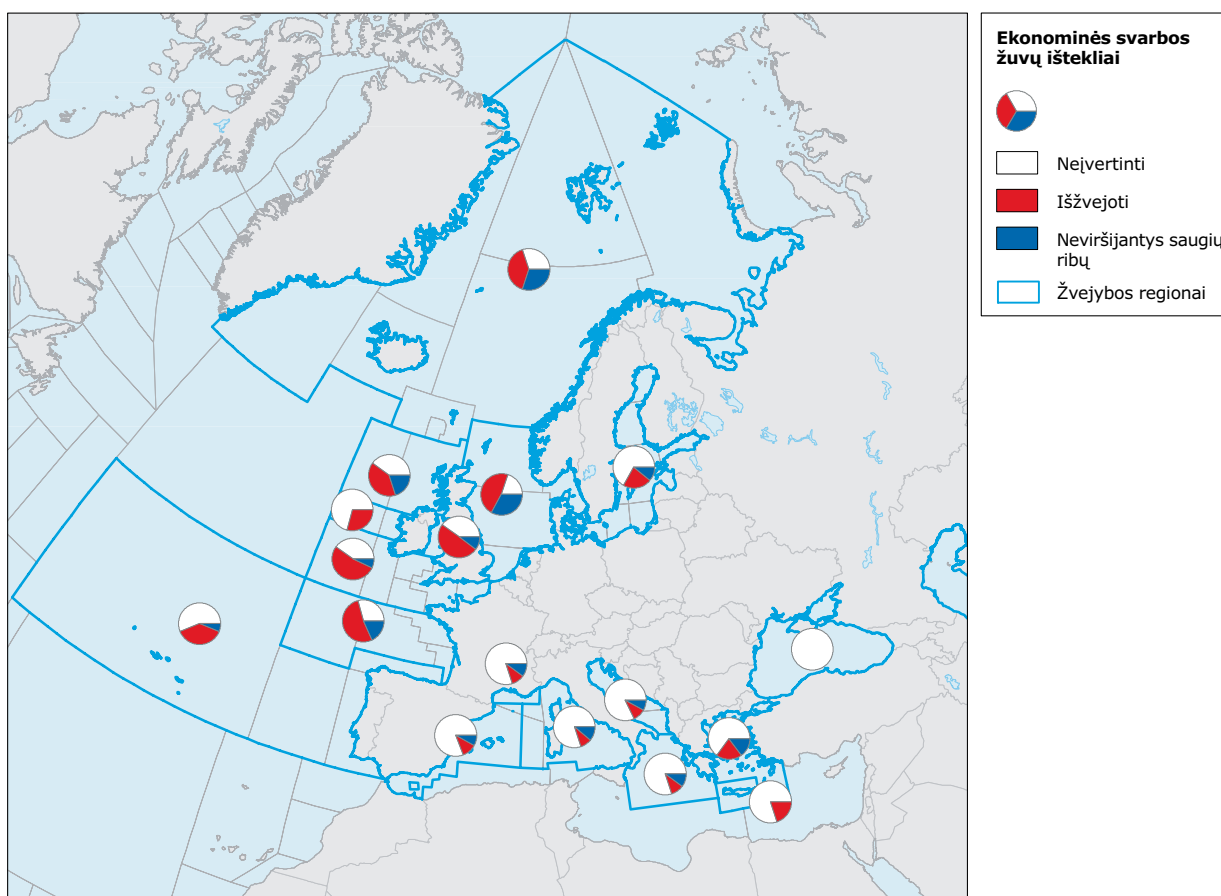
Atidžiau išnagrinėjus Europos išteklius galima daryti šias išvadas:

- Panašu, kad silkių išteklių ir toliau atkuriami sėkmingai.
- Sumažėjo beveik visi apvaliųjų žuvų išteklių, kurie šiuo metu naudojami be saiko.
- Pelaginių ir pramoninių rūšių būklė išlieka geresnė, tačiau vis tiek būtina toliau mažinti sugavimo normas.
- Viduržemio jūros regione Viduržemio jūros bendrosios žvejybos komisija (GFCM) atlieka tik dviejų dugninių ir dviejų nedidelių pelaginių rūšių išteklių monitoringą, kuris yra ribotos erdvinės aprėpties. Dugninių rūšių išteklių ir toliau viršija saugias biologines ribas. Daugelis įvertinimų, apimančių dideles teritorijas, yra daromi remiantis preliminariais rezultatais. Toje pačioje teritorijoje esantiems mažiems dugninių rūšių ištekliams būdingi dideli skirtumai, kurie nėra išnaudojami, išskyrus ančiuvius ir sardines Alborano jūros pietuose ir Kretos jūroje.
- Remiantis naujausio įvertinimo, kurį atliko Tarptautinė komisija dėl Atlanto tuno apsaugos (ICCAT), rezultatais, kerdžuvių išteklių naudojimas tapo saikingesnis dėl didelio jų papildymo pastaraisiais metais. Ir toliau kelia nerimą per didelį melsvųjų tunų išteklių naudojimą. Šių ypač migruojančių rūšių valdymą ir toliau apsunkina jų įvertinimo netikslumas bei dokumentais įformintų duomenų trūkumas (įskaitant ES valstybių narių). Melsvųjų tunų žvejyba ir toliau viršija tausojančią normą ir, nepaisant ICCAT rekomendacijų dėl žvejybos Atlanto vandenyne ir Viduržemio jūroje, nėra taikomos jokios priemonės (nepaisant sumažintų bendrų leistinų sugavimo ribų).

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis leidžia stebėti išžvegotų išteklių skaičiaus ir bendro verslinių išteklių skaičiaus santykį Europos jūrų žvejybos zonose. Rodiklis taip pat teikia informacijos apie: 1) verslinių, naudojamų ir išžvegotų išteklių skaičių pagal jūros zoną ir 2) verslinių išteklių (išžvegotų išteklių pagal zoną), saugių išteklių, neįvertintų išteklių ir verslinės svarbos neturinčių išteklių būklę konkrečioje zonoje.

1 žemėlapis. Verslinių žuvų išteklių Europos jūrose būklė, 2003–2004 m.



Pastaba: Duomenų šaltinis: GFCM, ICCAT, ICES (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Išleidimo ir neršto išteklių biomasė yra nurodoma tūkstančiais tonų, pasipildymas — milijonais tonų, o praradimas dėl žvejybos — išteklių, kurie dėl žvejybos išnyksta per metus, dalimi.

Rodiklio pagrindimas

ES politika, visų pirma bendraja žuvininkystės politika (BŽP), siekiama užtikrinti ilgalaikę saikingą žvejybą, taikant tinkamą žuvų išteklių valdymą sveikoje ekosistemoje bei užtikrinant stabilias ekonomines ir socialines sąlygas visiems, kurie užsiima žuvininkyste. Saikingos žvejybos rodiklį konkrečioje zonoje parodo

išžvejotų išteklių (viršijančių saugias biologines ribas) skaičiaus ir bendro verslinių išteklių (kurių būklė buvo įvertinta) skaičiaus santykis. Jeigu šis santykis yra didelis, tai rodo, kad žvejyba daro didelį poveikį toje zonoje.

Apskritai žuvų išteklių būklė laikoma išžvejotais tada, kai praradimas dėl žvejybos ir kitų priežasčių viršija pasipildymą ir augimą. Lyginant ilgalaikės pasipildymo, neršiančių išteklių biomasės, išleidimo ir žuvų praradimo tendencijas galima susidaryti pakankamai patikimą vaizdą apie išteklių raidą. Čia svarbu ne tik jūroje sugautų žuvų kiekis, bet ir jų rūšis bei dydis, o taip pat žvejybos technologijos.

1 pav. Verslinių žuvų išteklių būklė Viduržemio jūroje iki 2004 m.

	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	
Ančiuviai	4		2			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1		1	1								
Juodosios jūros merlangiai																															
Putasu																															
Bogai																						1									
Karšiai			1																			1									
Plekšniažuvės																															
Didžiaakės siūlapelekės vėgėlės																															
Jūrų gaidžiai																															
Pilkosios kefalės																															
Merlūzos	4				n	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
Stauridės			n																			1									
Skumbrės																															
Arnoglosai																															
Sardinės	4		n			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1		1	1								
Mažosios menkenės																															
Viduržemio jūros barzdote	4		n		n	4	1	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
Paprastieji vilkešeriai																															
Sardinėlės																															
Jūrų liežuviai																															
Kilkės																															
Melsvieji tunai																															
Kardžuvės	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	

Pastaba: 1. Alborano jūros šiaurė, 2. Alborano salos jūra, 3. Pietinė Alborano jūra, 4. Alžyras, 5. Balerų sala, 6. Šiaurinė Ispanija, 7. Liono įlanka, 8. Korsikos sala, 9. Ligūrijos ir Šiaurės Tirėnų jūra, 10. Pietų ir Vidurio Tirėnų jūra, 11. Sardinija, 12. Šiaurinis Tunisas, 13. Hamameto įlanka, 14. Gabes įlanka, 15. Maltos sala, 16. Sicilijos pietūs, 19. Vakarų Jonijos jūra, 20. Rytų Jonijos jūra, 21. Libija, 17. Šiaurės Adrijos jūra, 18. Pietų Adrijos jūra, 22. Egėjo jūra, 23. Kretos sala, 24. Turkijos pietūs, 25. Kipro sala, 26. Egiptas, 27. Levantas, 28. Marmario jūra, 29. Juodoji jūra, 30. Azovo jūra.

Spalvinis kodas:

Mėlyna = neviršija saugių biologinių ribų;

Raudona = viršija saugias biologines ribas;

Pilka = neįvertinta;

Skaičiai 1, 2, 3, 4 langeliuose reiškia įvertinimo metus, t. y. atitinkamai 2001 (2002 m. ataskaitoje), 2002, 2003 ir 2004 metus;

n = naujas įvertinimas.

Duomenų šaltinis: GFCM, ICCAT (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Tausojantį žuvų išteklių naudojimą reglamentuoja ES bendroji žuvininkystės politika (OL C 158 1980 6 27). Reglamentavimo susitarimus, nustatančius žvejybos normas pagal BŽP, atsargumo principą ir daugiamečius žvejybos planus, parengė Kardifo Europos Vadovų Taryba (KOM(2000)803). Žuvininkystės taryba kiekvienais metais nustato išteklių Atlanto vandenyno šiaurės rytuose bei Baltijos jūroje bendrą leidžiamą laimikį (BLL) ir kvotas. Viduržemio jūroje, kur nėra nustatytas BLL, išskyrus labai migruojančių tunų ir kardžuvių, žuvininkystės valdymas atliekamas nustatant uždraustas žvejybos zonas ir sezonus, kurie leidžia kontroliuoti žvejybą, bei užtikrina optimalius išteklių naudojimo modelius. Viduržemio jūros bendrosios žvejybos komisija (GFCM) stengiasi suderinti šį procesą.

Naujausias žuvininkystės valdymo veiksmų planas, kuris yra BŽP reformos sudėtinė dalis, buvo pristatytas Žuvininkystės tarybai 2002 m. spalį. Dabar galioja 2002 m. gruodžio 20 d. Tarybos reglamentas (EB) Nr. 2371/2002 dėl žuvų išteklių apsaugos ir tausojančio naudojimo pagal bendrąją žuvininkystės politiką. Vėliau buvo priimti nauji reglamentai, skirti konkrečioms klausimams.

Rodiklio netikslumas

Visos tarptautinės žuvininkystės organizacijos išteklių būklei nustatyti taiko tuos pačius principus, o ICES suderino naudojamą metodiką. Tačiau sprendimai yra priimami atsižvelgiant į saugumo koeficientus, kurie paprastai yra 30 proc. didesni už saugias ribas, o tai susiję

su tam tikra neapibrėžtimi, kadangi patys žuvų praradimo (F) ir neršiančių išteklių biomasės (NIB) įverčiai nėra tikslūs; todėl sprendimą dėl atskaitos taškų turi priimti ne mokslininkai, o vadovai.

Viduržemio jūroje rūšių ir erdvinė aprėptis yra ribota. Viduržemio jūros išteklių atskaitiniai taškai nebuvo nustatyti. Atlanto vandenyno šiaurės rytų ir Baltijos jūros išteklių išsamus įvertinimas gaunamas iš Tarptautinės jūrų tyrinėjimo tarybos (ICES). Viduržemio jūros išteklių įvertinimą atlieka Viduržemio jūros bendrosios žvejybos komisija (GFCM), kuris, nesant išsamios arba nepriklausomos informacijos apie žvejybos intensyvumą arba žuvų mirtingumą, daugiausia yra grindžiamas išleidimo duomenimis. Todėl išteklių įvertinimas iš esmės grindžiamas išleidimo tendencijų analize, biomasės tyrimais ir verslinio sugavimo pastangos vienetui analizės duomenimis.

Duomenys yra neišsamūs laiko sekos ir erdvinės aprėpties prasme. Monitoringas yra grindžiamas ne versliniais sugavimais, o moksliniais tyrimais, todėl apskaičiuojamos mažos NIB vertės ir netikslūs naudojimo modeliai. Lyginant su Atlanto vandenyno šiaurės rytuais, žuvininkystės valdymas Viduržemio jūroje laikomas esančiu pradinėje stadijoje. Laikoma, kad statistiniai duomenys apie laimikius ir pastangas nėra visiškai patikimi, todėl dedama nemažai pastangų siekiant apskaičiuoti tikslinimo koeficientus.

Nustatant, ar žuvų išteklių neviršija saugių biologinių ribų, Viduržemio jūroje ir Atlanto vandenyno šiaurės rytuose yra taikomi skirtingi metodai.

33 Akvakultūros produkcija

Pagrindinis politikos klausimas

Ar dabartinis akvakultūros lygis yra racionalus?

Pagrindiniai teiginiai

Per pastaruosius 10 metų Europos akvakultūros produkcija toliau sparčiai didėjo dėl jūrų sektoriaus plėtros ES ir ELPA šalyse. Tai rodo didesnį poveikį šalia esantiems vandens telkiniams ir susijusioms ekosistemoms, iš esmės atsirandantį dėl maistmedžiagių, išleidžiamų iš įrenginių. Tikslus vietinio poveikio dydis priklauso nuo produkcijos masto ir metodų, o taip pat regiono hidrodinaminių ir cheminių charakteristikų.

Rodiklio įvertinimas

Per pastaruosius 10 metų Europos akvakultūros produkcija žymiai padidėjo, nors šis padidėjimas buvo nevienodas įvairiose šalyse ar produkcijos sistemose. Žymus augimas buvo stebimas tik jūrinių organizmų auginimo sektoriuje, apysūrėse jūrose auginamų organizmų produkcija augo žymiai lėčiau, o gėlavandenių organizmų produkcijos apimtys sumažėjo. Europos žuvų ūkius galima suskirstyti į dvi atskiras grupes: Vakarų Europos žuvų ūkiuose (dažnai eksportui) auginamos tokios vertingos rūšys kaip lašišos ir vaivorykštiniai upėtakiai, o Vidurio ir Rytų Europos ūkiuose auginamos mažesnės vertės žuvys, pavyzdžiui, karpiai, daugiausia skirtos vietiniam vartojimui.

Didžiausi Europos akvakultūros gamintojai yra susitelkę ES ir ELPA regione. Didžiausias gamintojas yra Norvegija, 2001 metais pagaminusi daugiau kaip 500 000 tonų, po jos – Ispanija, Prancūzija, Italija ir Jungtinė Karalystė. Šioms penkioms šalims tenka 75,5 proc. visos akvakultūros produkcijos 34 Europos šalyse. Turkija, pagaminanti 67 000 tonų, yra didžiausias gamintojas asocijuotose šalyse ir Balkanų regione. Nacionalinės gamybos apimtys 2001 metais buvo labai panašios į apimtį 2000 metais.

Norvegija yra dominuojantis akvakultūros gamintojas. Maždaug 90 proc. jos produkcijos sudaro Atlanto lašišos. Reikėtų paminėti, kad 2001 metais vien šios rūšies auginimas Norvegijoje viršijo bendrą visose asocijuotose šalyse ir Balkanų regione auginamų rūšių produkciją. Kitas didžiausias gamintojas po Norvegijos yra Ispanija, kuri daugiausia auginama valgomasias midijas, po jos seka Prancūzija, kurioje daugiausia išauginama Ramiojo vandenyno didžiųjų austrių (*Crassostrea gigas*). Turkijoje daugiausia auginami upėtakiai, paprastieji dančiai ir paprastieji vilkešeriai.

Didžiausią akvakultūros produkcijos padidėjimo dalį sudarė jūrinių lašišų veisimas Europos šiaurės vakaruose, šiek tiek mažiau upėtakių veisimas (visoje Vakarų Europoje ir Turkijoje), paprastųjų dančių ir paprastųjų vilkešerių veisimas (daugiausia Graikijoje ir Turkijoje) bei midijų ir jūrų moliuskų auginimas (visoje Vakarų Europoje), nors pastarajam nuo 1999 metų būdinga mažėjimo tendencija. Karpių (daugiausia paprastųjų ir sidabrinių karpių) veisimas sausumoje žymiai sumažėjo visoje Rytų ir Vidurio Europoje (stojančiosiose ir Balkanų šalyse) iš dalies dėl Rytų Europoje vykusių politinių ir ekonominių permainų. Vertinant atskirų šalių produkciją, nuo paskutiniojo įvertinimo 2000 metais nebuvo pastebėta jokių esminių pagrindinių rūšių produkcijos pasikeitimų.

Skirtingų tipų akvakultūra daro labai nevienodą poveikį aplinkai. Didžiausią poveikį daro maistmedžiagių, antibiotikų ir fungicidų išleidimas. Pagrindinis poveikis aplinkai yra siejamas su intensyvia pelekinių žuvų, visų pirma lašišinių žuvų, produkcija jūros, sūrokame ir gėlame vandenyje bei paprastųjų dančių ir paprastųjų vilkešerių produkcija jūros aplinkoje. Pastaraisiais metais šiems sektoriams buvo būdingas didžiausias augimas. Laikoma, kad dvigeldžių moliuskų auginimo poveikis yra mažesnis nei intensyvaus pelekinių žuvų veisimo. Karpių veisimas sausumos tvenkiniuose paprastai reikalauja mažiau intensyvaus šėrimo, o daugeliu atveju didesnė išleidžiamų maistmedžiagių dalis yra asimiliuojama lokaliai. Cheminės medžiagos, visų pirma formalinas ir žaliasis malachitas, yra naudojami gėlo vandens veisyklose grybelinių ir bakterinių ligų kontrolei. Jūrinėse veisyklose ligų kontrolei yra naudojami antibiotikai, tačiau pastaraisiais metais jų kiekis ypač sumažėjo dėl vakcinų naudojimo. Žymiai efektyvesnis pašarų ir maistmedžiagių utilizavimas bei aplinkosaugos vadyba leido poveikį aplinkai iš dalies sumažinti.

Akvakultūros poveikis aplinkai yra nevienodas. Vietinio poveikio stiprumas priklauso nuo produkcijos masto ir metodų, o taip pat regiono hidrodinaminių ir cheminių charakteristikų.

Vertinant pagal pakrantės ilgį, Ispanijoje, Prancūzijoje ir Nyderlanduose iš ES šalių bei Turkijoje iš asocijuotų šalių yra didžiausia jūrinė akvakultūros produkcija. Akvakultūros produkcijos intensyvumas, kuris vertinamas pagal pakrantės ilgio vienetą, ES ir ELPA šalyse vidutiniškai pasiekė apie 8 tonas vienam pakrantės kilometrui, o stojančiosiose šalyse ir Balkanų regione – 2 tonas. Tikėtina, kad poveikis aplinkai ir toliau didės, kadangi naujų rūšių, pavyzdžiui, menkių, paltusų ir otų, produkcija tampa vis didesnė.

Jūrinių pelekinių žuvų (daugiausia Atlanto lašišų) veisimas labai prisideda prie pakrančių vandenų taršos maistmedžiagėmis, ypač tose šalyse, kuriose į pakrančių vandenį jų išleidžiama palyginti mažai. pavyzdžiui, Norvegijoje (Norvegijos ir Šiaurės jūros pakrantėse) dėl jūrinių organizmų auginimo į aplinką patenkantys fosforo kiekiai viršija bendrus išmetimus iš kitų šaltinių. Vykdamas intensyvų veisimą sūriose ir apysūriose jūrose didėja bendra pakrančių aplinkos tarša maistmedžiagėmis. Kadangi skelbiami apie bendrą pakrančių vandenų taršą maistmedžiagėmis duomenys ir toliau išlieka nekokybiški bei neišsamūs, išvadas reikėtų vertinti atsargiai.

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis rodo Europos akvakultūros produkcijos plėtros kiekybinę išraišką pagal pagrindines jūrų zonas ir šalis, o taip pat dėl akvakultūrų auginimo išmetamų maistmedžiagių dalį nuo bendro į pakrantės zonas išmetamo jų kiekio.

Produkcija vertinama tūkstančiais tonų, o jūrinės akvakultūros produkcijos ir pakrantės ilgio santykis nurodomas tonomis kilometrai.

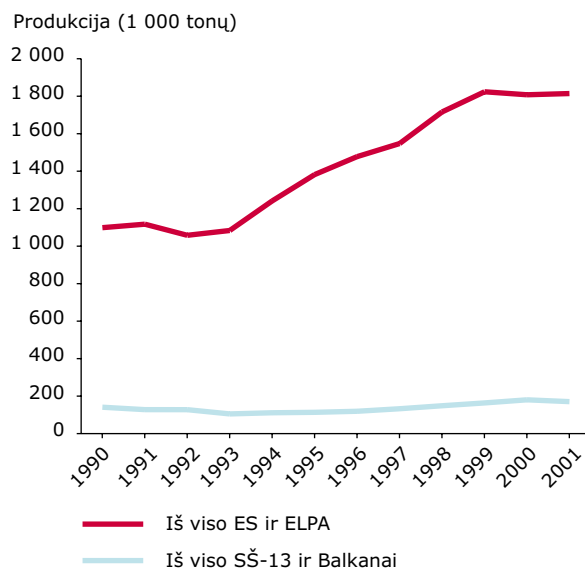
Rodiklio pagrindimas

Rodiklis leidžia stebėti akvakultūros produkcijos augimo ir maistmedžiagių išmetimų pokyčius bei sudaro galimybes įvertinti akvakultūros poveikį jūrinei aplinkai. Tai paprastas ir nesudėtingas rodiklis, tačiau naudojamo pavieniui jo reikšmė ir tinkamumas yra ribotas dėl labai skirtingų produkcijos sistemų ir vietinių sąlygų. Norint jų padaryti specifiškesniu rodikliu poveikiui iliustruoti, jį reikia derinti su kitais rodikliais, susijusiais su produkcija (pavyzdžiui, bendra maistmedžiagių produkcija arba bendru cheminių medžiagių išmetimu). Derinamas su informacija apie skirtingų buveinių asimiliacines savybes, toks rodiklis leistų įvertinti poveikį, o taip pat naudojamos aplinkos apkrovimo dalį bei plėtros ribas.

Politikos kontekstas

Visai neseniai nebuvo jokios bendrosios Europos akvakultūros politikos, nors Poveikio aplinkai vertinimo (PAV) direktyvoje (85/337/EEB ir jos pakeitime 97/11/EEB) buvo numatytas reikalavimas atlikti tam tikrų ūkių pav, o Bendrojoje vandens politikos direktyvoje reikalaujama, kad

1 pav. Metinė akvakultūros produkcija pagal pagrindines zonas (ES ir ELPA, asocojuotos ir Balkanų šalys), 1990–2001 m.



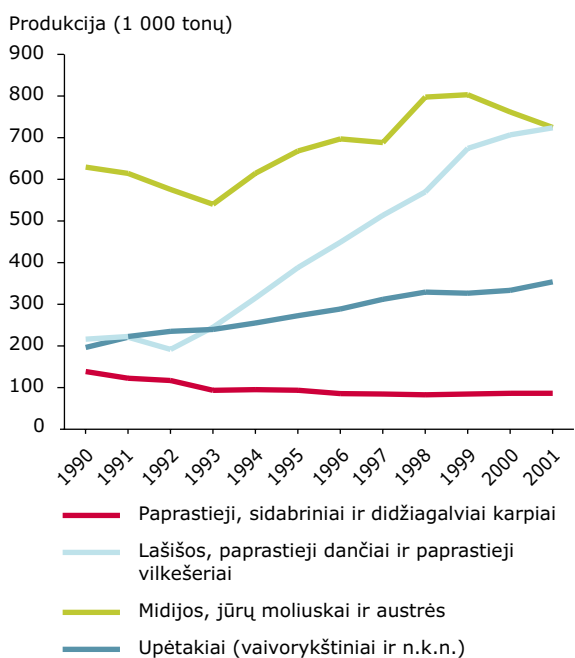
Pastaba: Akvakultūros produkcija apima visas aplinkas, t.y. jūrinę, sūroką ir gėlavandenę.

ES ir ELPA: Austrija, Belgija, Danija, Suomija, Prancūzija, Vokietija, Graikija, Airija, Italija, Nyderlandai, Portugalija, Ispanija, Švedija, Jungtinė Karalystė, Islandija, Norvegija ir Šveicarija;
Stojančiosios ir Balkanų šalys: Albanija, Bulgarija, Čekijos Respublika, Kroatija, Estija, BJR Makedonija, Vengrija, Latvija, Lietuva, Lenkija, Rumunija, Jugoslavija, Slovakijos Respublika, Slovėnija, Kipras, Malta ir Turkija.

Liuksemburgas, Lichtenšteinas bei Bosnija ir Hercegovina neįtrauktos dėl duomenų trūkumo arba akvakultūros produkcijos nebuvimo.

Duomenų šaltinis: JT Maisto ir žemės ūkio organizacija (FAO), Fishstat Plus (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2 pav. Pagrindinių verslinių akvakultūros rūšių grupių metinė produkcija, 1990–2001 m.



Pastaba: Apima visas šalis ir produkcijos aplinkas, apie kurias pateikti duomenys.

n.k.n. = niekur kitur nenurodyti; upėtakiai (vaivorykštiniai ir n.k.n.) reiškia visas upėtakių rūšis.

Duomenų šaltinis: FAO Fishstat Plus
(Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

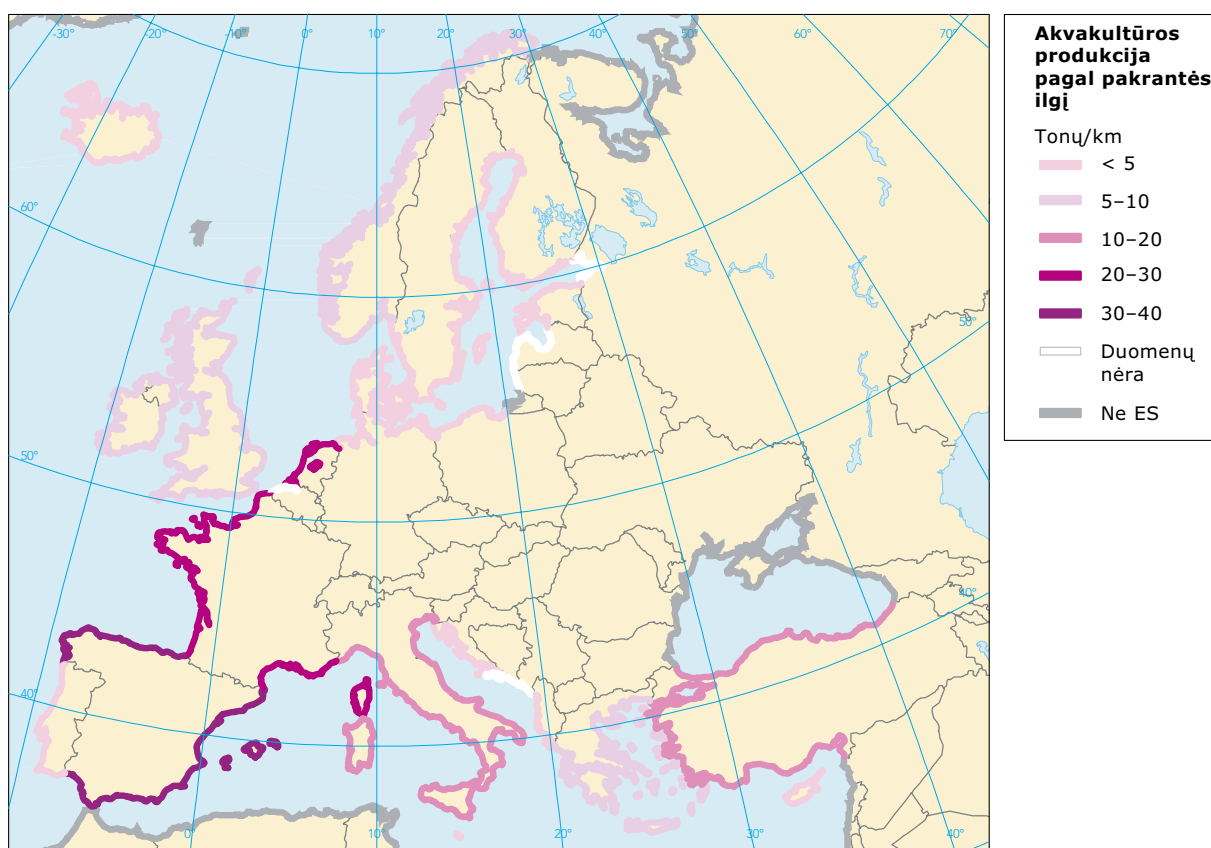
iki 2015 metų visi ūkiai atitiktų geros paviršinių vandenu ekologinės ir cheminės būklės standartus. Tėra vos kelios nacionalinės politikos priemonės, sprendžiančios išsklaidyto ir bendro sektoriaus poveikio vandens sistemoms problemas arba skirtos bendrai produkcijai riboti, atsižvelgiant į aplinkos asimiliacines savybes. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Suomijoje, produkcija veiksmingai ribojama taikant nustatytas pašarų normas.

Naująja reformuota bendrąja žuvininkystės politika (BŽP) siekiama gerinti sektoriaus valdymą. 2002 m. rugsėjį Komisija Tarybai ir Europos Parlamentui pateikė komunikatą dėl „Europos akvakultūros darniosios plėtros strategijos“. Šia strategija siekiama išlaikyti Europos akvakultūros sektoriaus konkurencingumą, produktyvumą ir darnumą. Strategijoje iškelti trys pagrindiniai uždaviniai: 1) kurti saugias darbo vietas, 2) teikti saugius ir kokybiškus žuvininkystės produktus bei skatinti gyvūnų sveikatos ir gerovės standartus ir 3) užtikrinti sektoriaus ekologiškumą.

Rodiklio netikslumas

Rodiklio silpnoji vieta yra susijusi su produkcijos ir poveikio santykio pagrįstumu. Produkcija tinka kaip naudingas bet apytikslis poveikio rodiklis, nes skirtingos kultūrų rūšys, produkcijos sistemos ir valdymo metodai reiškia, kad produkcijos ir poveikio santykis nėra vienodas.

1 žemėlapis. Jūrinės akvakultūros produkcija pagal pakrantės ilgį



Pastaba: Tik jūrinių ir sūroko vandens telkinių produkcija.

Vidutinio produkcijos tankumo šalyse, turinčiose pakrantę, vertės su žinomais duomenimis apie pakrantes. Remiantis paskutiniaisiais metais, kurių duomenys yra žinomi, t. y. 2001 m. visoms šalims, išskyrus Bulgariją (2000 m.), Estiją (1995 m.) ir Lenkiją (1993 m.).

Duomenų šaltinis: FAO Fishstat Plus ir Pasaulio išteklių institutas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

34 Žvejybos laivyno pajėgumai

Pagrindinis politikos klausimas

Ar mažinamas Europos žvejybos laivyno dydis ir pajėgumai?

Pagrindiniai teiginiai

ES žvejybos laivyno dydis nuolat mažėja. Nuo 1989 iki 2003 metų jo galingumas sumažėjo 19 proc., o tonažas – 11 proc. Nuo 1989 iki 2002 metų laivų skaičius sumažėjo 15 proc. Nuo 1992 iki 1995 metų bendras Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos ir Slovėnijos laivyno tonažas sumažėjo 50 proc. Tačiau padidėjo ELPA laivyno galingumas (12 proc. nuo 1997 iki 2002 m.) ir tonažas (34 proc. nuo 1989 iki 2003 m.), nors laivų skaičius sumažėjo 40 proc. (nuo 1989 iki 2002 m.).

Rodiklio įvertinimas

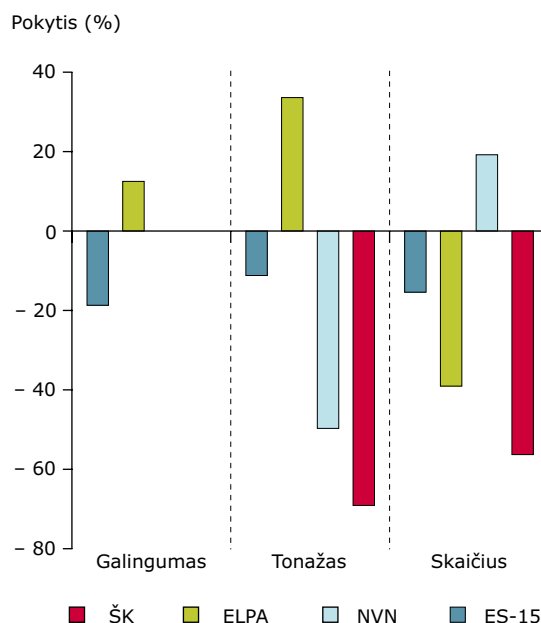
Laivyno pajėgumus, o tuo pačiu ir jo atitinkamą poveikį žuvų ištekliams, nulemia jo galingumas ir tonažas. Laikoma, kad per didelis galingumas yra vienas iš veiksnių, skatinančių išžvejimą.

Šiuo metu bendras ES-15 (2003 m.) žvejybos laivyno galingumas siekia 7 122 145 kW, o ELPA (2002 m.) – 2 503 580 kW. Nėra duomenų apie Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos, Slovėnijos, Bulgarijos ir Rumunijos žvejybos laivynų galingumą. Per paskutiniuosius 15 metų ES laivyno pajėgumai, vertinant pagal galingumą, palaipsniui mažėjo, o ELPA laivyno galingumas nuo 1997 iki 2002 metų išaugo beveik 13 proc. Norvegijos, Italijos, Ispanijos, Prancūzijos ir Jungtinės Karalystės laivynai išlieka galingiausi. Jie 2003 metais sudarė beveik 70 proc. viso laivyno galingumo.

2003 metais ES-15 šalių žvejybos laivyno tonažas (GRT) buvo lygus 1 922 912 tonų, o ELPA šalių – 579 097 tonų. Remiantis naujausio surašymo, atlikto 1995 metais, duomenimis, Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos ir Slovėnijos žvejybos laivyno tonažas buvo 543 631 tona. Nuo 1989 iki 2003 metų ES laivyno tonažas buvo palaipsniui sumažintas maždaug 10 proc., o ELPA šalių laivyno tonažas per tą patį laikotarpį padidėjo beveik 30 proc. (3 pav.). Dėl struktūrinių pokyčių naujųjų EAA šalių narių ekonomikoje Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos ir Slovėnijos laivynai sumažėjo net 50 proc., o Bulgarijos ir Rumunijos – 70 proc. Duomenų apie šių šalių laivyno tonažo pasikeitimus po 1995

metų nėra. Šiuo metu Ispanijos, Norvegijos, Jungtinės Karalystės, Prancūzijos, Italijos ir Nyderlandų laivynai yra didžiausio tonažo. Jie 2003 metais sudarė beveik 70 proc. viso laivyno tonažo.

1 pav. Europos žvejybos laivyno pajėgumų pokyčiai, 1989–2003 m.



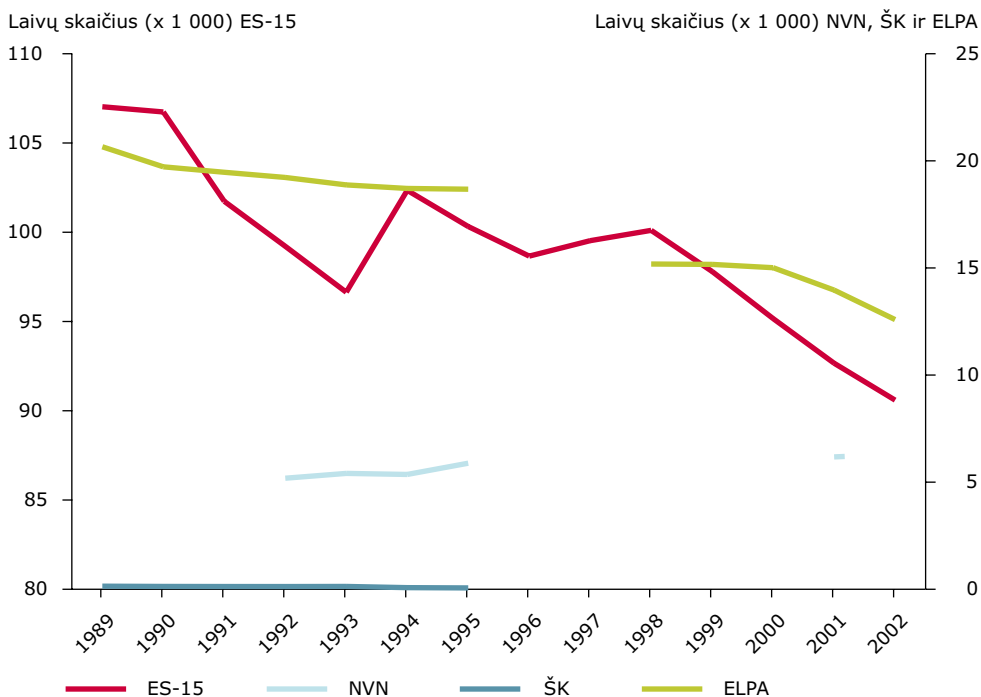
Pastaba: Galingumo pokyčiai ES-15 apima 1989–2003 m., o ELPA – 1997–2002 m. Tonažo pokyčiai ES ir ELPA apima 1989–2003 m., o NVN ir ŠK – 1992–1995 m. (žr. paaiškinimą). Laivų skaičiaus pokyčiai ES ir ELPA apima 1989–2002 m., NVN – 1992–2001 m., o ŠK – 1992–1995 m.

Paaiškinimas: Šalys buvo suskirstytos į šias grupes:

ES-15 (Austrija, Belgija, Danija, Vokietija, Graikija, Ispanija, Prancūzija, Airija, Italija, Liuksemburgas, Nyderlandai, Portugalija, Suomija, Švedija, Jungtinė Karalystė); ELPA (Islandija ir Norvegija); Naujos valstybės narės (Estija, Kipras, Lietuva, Latvija, Malta, Lenkija ir Slovėnija); Šalys kandidatės (Bulgarija ir Rumunija).

Duomenų šaltinis: Žuvininkystės GD, Eurostatas, JT Maisto ir žemės ūkio organizacija (FAO).

2 pav. Europos žvejybos laivyno pajėgumai: laivų skaičius



Pastaba: Turimi duomenys: laivų skaičius ES-15 1989–2002 m.; ELPA 1989–1992 m. ir 1998–2002 m.; NVN 1989–1995 m. ir 2001 m. (žr. paaiškinimą); Bulgarijoje ir Rumunijoje 1992–1995 m. ir 2001 m.

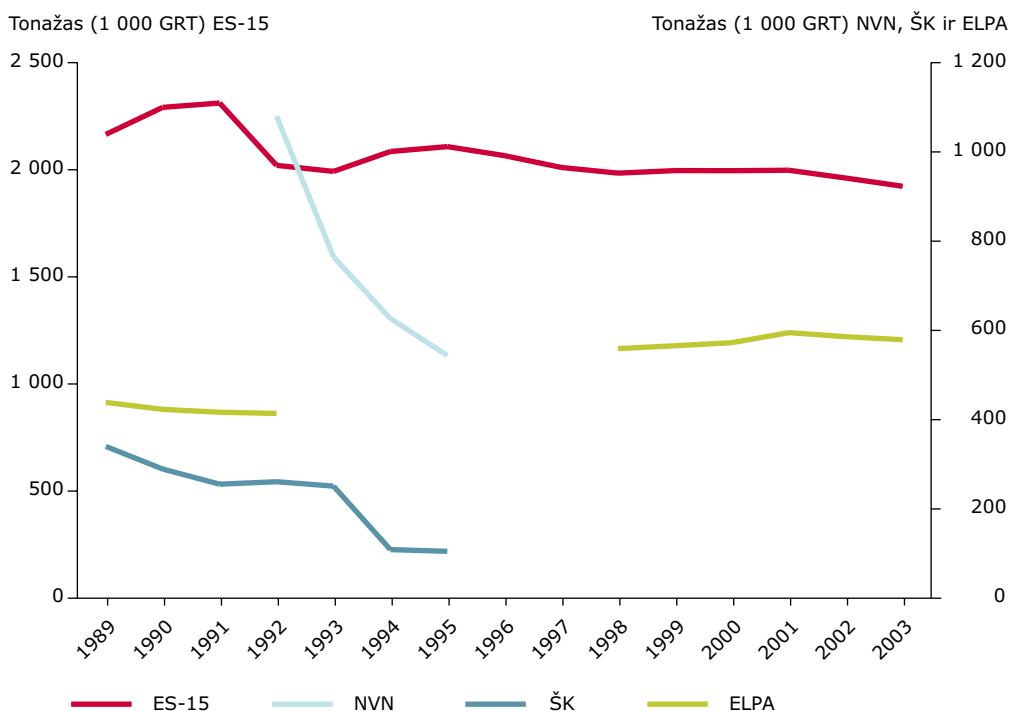
Paiškinimas: Šalys suskirstytos į tas pačias grupes kaip ir pav. 1.

Duomenų šaltinis: Žuvininkystės GD, Eurostatas, FAO (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

2002 metais ES-15 buvo 90 595 žvejybos laivai, o ELPA šalyse — 12 589 laivai. Remiantis Žuvininkystės GD duomenimis, 2001 metais Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos ir Slovėnijos laivynus sudarė maždaug 6 200 laivų. Per pastaruosius 15 metų ES ir ELPA šalių laivų skaičius buvo palaipsniui mažinamas, o Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos ir Slovėnijos laivų skaičius nuosekliai augo per paskutiniuosius 10 metų (2 pav.). Verta paminėti, kad didžiausias laivų skaičius 1994 metais atsirado dėl to, kad į registrą buvo įtrauktos naujos šalys — Suomija ir Švedija. Graikijos, Italijos, Ispanijos, Norvegijos ir Portugalijos laivyne yra daugiausia laivų. 2003 metais jie sudarė beveik 70 proc. viso laivyno. Palyginus Graikijos ir Portugalijos laivų skaičių ir laivyno pajėgumus matyti, kad šiuos du laivynus daugiausia sudaro maži laivai.

Nepaisant to, kad per pastaruosius 15 metų sumažėjo ES laivyno dydis ir pajėgumai (galingumas ir tonažas), tai neturėjo apčiuopiamo poveikio žuvų išteklių būklei. Žuvininkystės GD nurodė, kad nuolatinis ES laivyno pajėgumų perteklius yra viena iš pagrindinių ir ilgalaikių bendrosios žuvininkystės politikos problemų. Apsaugos priemonių efektyvumą nuolat mažina žvejybos veikla, kurios apimtys gerokai viršija poveikį, kuris nedarytų žalos turimiems žuvų ištekliams. Kadangi naujos technologijos didina žvejybos laivų efektyvumą, laivyno pajėgumai turėtų būti mažinami, taip išlaikant pusiausvyrą tarp žvejybos pajėgumų ir žuvų kiekių, kuriuos galima saugiai sužvejoti jūroje. Daugiamečiai orientavimo planai (DMOP) pasirodė neveiksmingi, todėl 2003 m. sausį naujoje bendrojoje žuvininkystės politikoje juos pakeitė paprastesnė sistema.

3 pav. Europos žvejybos laivyno pajėgumai: tonažas



Pastaba: Turimi duomenys: ES-15 1989–2003 m.; ELPA 1989–1992 m. ir 1998–2003 m.; NVN 1992–1995 m. (žr. paaiškinimą); ŠK 1989–1995 m.

Paaiškinimas: Šalys suskirstytos į tas pačias grupes kaip ir pav. 1.

Duomenų šaltinis: Žuvininkystės GD, Eurostatas, FAO (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Rodiklio apibrėžimas

Rodiklis rodo žvejybos laivyno dydį ir pajėgumus, kurie, laikoma, parodo poveikį jūrinių žuvų ištekliams ir aplinkai.

Europos žvejybos laivyno dydis nurodomas laivų skaičiumi, pajėgumas — bendru variklių galingumu kW, o bendras tonažas — tonomis.

Rodiklio pagrindimas

Žvejybos pajėgumai, apibrėžiami pagal tonažą, variklių galingumą, o kartais ir laivų skaičių, yra vienas iš esminių veiksnų, kuris nulemia žuvų populiacijų sumažėjimą. Kalbant paprastai, dėl perteklinių pajėgumų išžvejojami

žuvų ištekliai ir padidėja poveikis aplinkai, kas yra nesuderinama su racionalaus naudojimo principu. Kadangi naujos technologijos didina žvejybos laivų efektyvumą, laivyno dydis ir pajėgumai turėtų būti mažinami, taip išlaikant pusiausvyrą tarp žvejybos poveikio ir turimų žuvų kiekių. Siekiant kiekvienai pakrantės valstybei narei nustatyti didžiausias žvejybos pajėgumų normas pagal laivų tipą ir užtikrinti tvarumą, buvo parengti keturi daugiamečiai orientavimo planai (DMOP), tačiau jie nepatenkino lūkesčių ir buvo per daug sudėtingi. Todėl ketvirtasis DMOP, kuris baigėsi 2002 m. gruodį, buvo pakeistas paprastesne sistema. Pagal ją laivyno pajėgumai bus mažinami nuosekliai, t. y. jeigu laivyno pajėgumai didinami be valstybės pagalbos, jie turi būti kompensuojami atsakant bent jau tokio paties pajėgumo laivų, taip pat neskiriant valstybės pagalbos.

Politikos kontekstas

ES politika siekiama užtikrinti ilgalaikę tausojančią žvejybą sveikoje ekosistemoje taikant tinkamą žuvų išteklių valdymą bei užtikrinant stabilias ekonomines ir socialines sąlygas visiems, kurie užsiima žuvininkyste.

Tausojantį žuvų išteklių naudojimą užtikrina ES bendroji žuvininkystės politika (OL C 158 1980 6 27).

Parengus keturis DMOP buvo siekiama užtikrinti tvarią laivyno ir turimų išteklių pusiausvyrą. 1998 m. rugsėjo 30 d. Komisijos reglamente (EB) Nr. 2091/98 buvo numatytas Bendrijos žvejybos laivyno suskirstymas segmentais ir žvejybos pastangos įgyvendinant daugiamečių orientavimo programas, o Tarybos reglamente (EB) Nr. 2792/1999 buvo nustatytos išsamios Bendrijos struktūrinės paramos žuvininkystės sektoriuje taisyklės ir priemonės, skiriant struktūrinių fondų paramą ir žuvininkystės finansavimo priemones, pavyzdžiui, žuvininkystės orientavimo finansinį instrumentą (FIFG).

Nauja bendroji žuvininkystės politika parodė, kad DMOP nepatenkino lūkesčių ir buvo per daug sudėtingi. Statybos ir (arba) modernizavimo bei einamųjų išlaidų subsidijos pakenkė pastangoms su valstybės pagalba atsisakyti pajėgumų pertekliaus, padedant laivyną papildyti naujais laivais. Ketvirtasis DMOP, kuris baigėsi 2002 m. gruodį, buvo pakeistas paprastesne sistema, numatyta BŽP reformoje (Tarybos reglamentas (EB) Nr. 2371/2002 dėl žuvų išteklių apsaugos ir tausojančio naudojimo pagal bendrąją žuvininkystės politiką).

Tikslai

Konkretus tikslas nėra nustatytas, tačiau naujaja BŽP siekiama sumažinti žvejybos laivyno dydį ir pajėgumus ir taip užtikrinti tausojančią žvejybą.

Rodiklio netikslumas

Duomenys yra neišsamūs laiko sekos ir erdvinės aprėpties prasme. Išskyrus nelabai tikslų laivų skaičiaus įvertinimą, kurį 2001 m. pateikė Žuvininkystės GD, Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos, Slovėnijos, Bulgarijos ir Rumunijos duomenis turi tik FAO. ELPA šalių duomenis renka Eurostatas. ES-15 šalių duomenis pateikia Eurostatas ir Žuvininkystės GD. Trūksta duomenų apie Estijos, Kipro, Lietuvos, Latvijos, Maltos, Lenkijos, Slovėnijos, Bulgarijos ir Rumunijos laivynų galingumą. Didžioji dalis duomenų apie šių šalių laivų tonažą ir skaičių yra žinoma, tačiau duomenys apima ribotą laikotarpį (1992–1995 m.).

Laivyno restruktūrizavimas ir jo pajėgumų mažinimas nebūtinai sumažina žvejybos poveikį, kadangi naujos technologijos ir dizainas užtikrina didesnę naujų laivų efektyvumą lyginant su senais tokio paties tonažo ir galingumo laivais.

35 Keleivinio transporto paklausa

Pagrindinis politikos klausimas

Ar keleivinio transporto paklausą pavyksta atsieti nuo ekonominio augimo?

Pagrindiniai teiginiai

Keleivinio transporto apimčių augimas beveik atitinka BVP augimą. Nuo 1997 iki 2001 metų transporto augimas buvo šiek tiek lėtesnis nei BVP augimas, tačiau pastarąjį ir vėl viršijo 2002 metais. Per šį laikotarpį transporto paklausos ir BVP atsiejimas buvo mažesnis kaip 0,5 proc. per metus lyginat su metiniu transporto augimu, kuris siekė 2,1 proc. Be to, atsiejimas nebuvo užtikrinamas kiekvienais metais.

Rodiklio įvertinimas

Per pastarąjį dešimtmetį keleivinio transporto paklausa stabiliai augo visose EAA šalyse narėse, todėl transporto poveikį aplinkai mažinti arba stabilizuoti tampa vis sunkiau. Daugelyje šalių transporto paklausa didėjo kiekvienais metais, nors buvo ir keletas išimčių. Reikėtų išskirti Vokietiją, kurioje paklausa beveik nesikeitė nuo 1999 metų. Transporto paklausa vienam gyventojui taip pat išaugo, ir 2001 metais pasiekė daugiau kaip 10 000 km tose šalyse, kurių duomenimis yra disponuojama.

Pagrindinis augimą skatinantis veiksnys yra pajamų didėjimas bei tendencija daugiau ar mažiau tokią pačią laisvai disponuojamą pajamų dalį išleisti transportui. Todėl papildomos pajamos reiškia papildomą kelionių biudžetą, kuris leidžia keliauti dažniau, greičiau, toliau ir prabangiau. Vidutinis atstumas, kurį ES-15 gyventojai nukeliauja per dieną, padidėjo nuo 32 km 1991 metais iki 37 km 1999 metais. Sparčiausiai augančios transporto rūšys buvo asmeniniai automobiliai ir aviacija.

Bendras keleivinio transporto paklausos augimas buvo labai panašus į BVP augimą. Nuo 1997 iki 2001 metų transporto augimas buvo šiek tiek lėtesnis nei BVP augimas, tačiau pastarąjį ir vėl viršijo 2002 metais. Nuo 1997 metų transporto paklausos ir BVP atsiskyrimas buvo mažesnis kaip 0,5 proc. per metus lyginant su metiniu transporto augimu, kuries siekė 2,1 proc.

Nedidelį atsiskyrimą galima iš dalies paaiškinti nuo 1997 metų padidėjusiu kuro kainų nestabilumu, kuris galėjo sumažinti tendenciją investuoti į papildomus automobilius. 2000 metais surengti „kuro kainų protestai“, kuriuose daugiausia dalyvavo vežėjai, parodė

automobilininkų reakciją į išaugusias kainas. Tai paaiškina ir didesnį augimą 2002 metais, kadangi tada kuro kainos ir vėl sumažėjo. Be to, dar vienas galimas paaiškinimas yra vis didėjantis gyventojų kai kuriuose miestuose susikimšimas.

Nors ES duomenų apie kelionių tikslą nėra, nacionaliniai mobilumo tyrimai rodo, kad praeito amžiaus dešimtajame dešimtmetyje 40 proc. keleivinio transporto paklausos sudarė poilsiaavimas. Turizmas yra svarbus keliavimo motyvas, o didžioji dalis su turizmu susijusių kelionių apima didelius nuotolius. Turizmo svarbą oro eismui parodo tai, kad turistų pamėgtų Palma de Maljorkos, Tenerifės ir Malagos oro uostai patenka į oro uostų, aptarnaujančių daugiausia keleivių, dvidešimtuką.

Šiuo metu nėra vykdomas bendrosios transporto politikos uždavinys kuriuo siekiama, kad tarp atskirų transporto rūšių būtų išlaikyta ta pati proporcija kaip ir 1998 metais. Automobilių transporto dalis stabilizavosi ties maždaug 72 proc., oro transporto dalis auga, o geležinkelių — šiek tiek mažėja. Absoliučiomis vertėmis autobusų ir geležinkelio transportas beveik išlaiko savo rinkos dalis, o kelių ir oro transporto dalys didėja.

Dėl didėjančių pajamų vis daugiau žmonių turi galimybių įsigyti automobilį ir naudotis papildomomis galimybėmis, kurias šis teikia. Kelionės trukmės prasme su nuosavais automobiliais viešasis transportas gali konkuruoti tik tankiai apgyvendintuose miestų centruose ir važiuojant ilgesnį atstumą.

Po 2001 m. rugsėjo 11 d. teroristinių išpuolių prieš Pasaulio prekybos centrą ir Pentagoną, vėliau sekusių karų ir SARS epidemijos šiek tiek sumažėjo aviacijos rinkos dalis. Tai paskatino avialinijų sektoriaus konsolidaciją, taip pat atvėrė naujų galimybių pigių skrydžių bendrovėms, kurių rinkos dalis sparčiai didėja. Dėl to sumažėjo santykinė oro kelionių kaina, kuri dar labiau paskatino oro kelionių sektoriaus augimą.

Rodiklio apibrėžimas

Siekiant įvertinti keleivinio transporto paklausos atsiejimą nuo ekonominio augimo, yra skaičiuojamas keleivinio transporto ir BVP santykis (t. y. intensyvumas). Atskiros dviejų intensyvumo sudedamųjų dalių tendencijos yra nurodomos ES-25 šalyse. Santykinis atsiejimas stebimas tada, kai keleivinio transporto paklausa auga lėčiau nei BVP. Jeigu keleivinio transporto paklausa mažėja, o BVP auga arba nekinta, stebimas absoliutus atsiejimas.

Matavimo vienetas yra keleivio kilometras (keleivio km), kuris atitinka vieno keleivio nukeliautą vieno kilometro atstumą. Jis skaičiuojamas pagal keleivių vežimą automobiliais, autobusais, tarp miestiniais autobusais ir traukiniais. Keleivinio oro transporto duomenys, jeigu yra žinomi (ES-15), įtraukiami į bendrą vidaus keleivių pervežimą. Nepriklausomai nuo transporto priemonės registracijos vietos, visi duomenys skaičiuojami pagal judėjimą šalies teritorijoje.

Keleivinio transporto paklausa ir realusis BVP yra pateikiami kaip indeksas (1995 m. = 100). Jų santykis indeksuojamas lyginant su praėjusiais metais (t. y. metinio atsiejimo ir (arba) intensyvumo pokyčiai) siekiant stebėti keleivinio transporto paklausos metinio intensyvumo pokyčius pagal ekonominį augimą.

Rodiklis taip pat gali būti išreiškiamas kaip keleivių vežimo automobiliais dalis bendrame vidaus transporte (t. y. keleivinio transporto rūšių dalis). Eurostatas šiuo metu rengia oro transporto rodiklių apskaičiavimo ir teritorinio priskyrimo metodus, kurie, jeigu bus taikomi, turės didelės įtakos keleivinio transporto rūšių dalims. Paskelbus Eurostato rezultatus, rodiklis bus patikslintas nurodant transporto rūšių dalis.

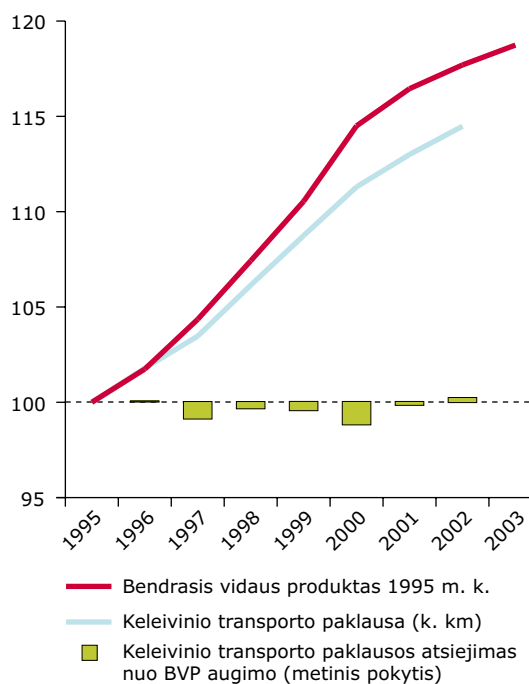
Rodiklio pagrindimas

Transportas yra vienas iš pagrindinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų šaltinių. Be to, jis labai teršia orą ir kelia didelį pavojų žmonių sveikatai bei ekosistemoms. Rodiklis padeda suprasti keleivinio transporto sektoriaus raidą (transporto „reikšmingumą“), o tai paaiškina stebimas transporto poveikio aplinkai tendencijas.

Transporto rūšių skaidymo politika pagal keleivinio transporto poveikį aplinkai atsiranda dėl nevienodos skirtingų transporto rūšių įtakos aplinkai (išteklių naudojimas, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija, teršalai ir triukšmas, žemės naudojimas, avarijos ir pan.). Šie skirtumai mažėja vertinant keleivio km principu, todėl tampa vis sunkiau nustatyti tiesioginį ir bendrą būsimą transporto rūšių pokyčių poveikį aplinkai. Bendrą transporto rūšių pasikeitimo poveikį aplinkai galima nustatyti tik kiekvienu konkrečiu atveju, nes tada galima atsižvelgti į vietines aplinkybes ir konkretų poveikį aplinkai vietose (pvz., transportas miestuose arba ilgose kelionėse).

1 pav. Keleivinio transporto paklausos ir BVP tendencijos

Indeksas: ES-25 1995 m. = 100



Pastaba: Jeigu atsiejimo rodiklis (vertikalios juostos) yra didesnis kaip 100, transporto paklausa auga greičiau nei BVP (t. y. teigiama juosta = nėra atsiejimo), o mažesnė kaip 100 vertė reiškia, kad transporto paklausa auga lėčiau nei BVP (t. y. neigiama juosta = atsiejimas). Į ES-25 šalių keleivinio transporto paklausos indeksą neįtraukta Malta, Kipras, Estija, Latvija ir Lietuva, kadangi šios šalys neturi išsamių laikinių sekų. Keleivinio transporto paklausos atsiejimas taip pat neapima šių penkių šalių BVP, kuris sudaro apie 0,3–0,4 proc. ES-25 BVP. Taip pat žr. rodiklio apibrėžimą.

Duomenų šaltinis: Eurostatas bei Energetikos ir transporto GD, Europos Komisija (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

1 lentelė. Keleivinio transporto paklausos metinio intensyvumo tendencijos

Keleivinio transporto paklausos tendencijos (keleiviai/km automobilių, traukinių ir autobusų); Indeksas 1995 m. = 100								
	1995 m.	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.
EEA	100	102	103	106	108	110	112	113
ES-25	100	102	103	106	108	110	112	113
ES-15 iki 2004 m.	100	102	103	105	108	110	112	113
ES-10	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Belgija	100	101	102	105	108	108	110	112
Danija	100	103	105	107	110	110	109	111
Vokietija	100	100	100	101	104	102	104	105
Graikija	100	104	108	113	119	125	131	137
Ispanija	100	104	107	112	118	121	124	133
Prancūzija	100	102	104	107	110	110	114	115
Airija	100	107	115	120	129	138	144	152
Italija	100	102	104	107	107	116	115	115
Liuksemburgas	100	102	104	105	105	107	109	111
Nyderlandai	100	101	104	105	107	108	108	110
Austrija	100	100	99	101	102	103	103	104
Portugalija	100	105	112	118	126	131	134	140
Suomija	100	101	103	105	108	109	111	113
Švedija	100	101	101	102	105	106	108	111
Jungtinė Karalystė	100	102	103	104	104	105	106	108
Kipras	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Čekijos Respublika	100	102	102	102	105	108	109	110
Estija	100	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Vengrija	100	100	101	102	104	106	106	108
Latvija	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Lietuva	100	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	123
Malta	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Lenkija	100	102	108	114	115	120	123	127
Slovėnija	100	108	104	95	92	92	90	85
Slovakija	100	98	95	94	97	106	105	108
Islandija	100	105	111	118	122	124	125	127
Norvegija	100	104	104	106	107	108	110	112
Bulgarija	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Rumunija	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.	d.n.
Turkija	100	107	d.n.	d.n.	121	d.n.	d.n.	d.n.

Pastaba: Trūksta duomenų apie keleivinio transporto, įskaitant oro, paklausą kai kuriose šalyse ir tam tikrais metais. Siekiant užtikrinti teisingesnį tendencijų palyginimą, į lentelėje pateikiamą indeksą nebuvo įtraukta oro transporto paklausa. Kadangi trūksta duomenų apie keleivinio transporto paklausą Kipre, Estijoje, Latvijoje, Lietuvoje ir Maltoje nuo 1995 metų, šių šalių duomenys nebuvo įtraukti į bendrus ES-25 duomenis.

Duomenų šaltinis: Keleivinio transporto paklausos duomenys, naudojami struktūriniuose rodikliuose (2005 m. vasaris), Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Atsiejimo uždavinys pirmą kartą buvo suformuluotas transporto ir aplinkos integracijos strategijoje, kurią Helsinkyje 1999 metais patvirtino Ministrų Taryba. Atsiejimo uždavinys taip pat minimas Darnaus vystymosi strategijoje, kurią patvirtino Gotenburge Europos Vadovų Taryba, siekdama mažinti grūstis ir kitą neigiamą pašalinį transporto sukeliama poveikį. Taryba atsiejimo uždavinį dar kartą patvirtino 2001 ir 2002 m. integracijos strategijos apžvalgoje.

Šeštojoje aplinkosaugos veiksnių programoje ekonominio augimo ir transporto paklausos atsiejimas yra nurodytas kaip pagrindinė priemonė kovojant su klimato kaita ir mažinant miesto transporto poveikį žmonių sveikatai.

Kelių transporto dalies mažinimas ir geležinkelių dalies didinimas yra svarbus strateginis ES transporto politikos elementas. Šis uždavinys pirmą kartą buvo suformuluotas Darnaus vystymosi strategijoje (DVS). 2001 ir 2002 m. transporto ir aplinkos integracijos strategijos apžvalgoje Taryba nurodė, kad artimiausius dešimt metų transporto rūšių proporcijos turėtų nesikeisti, nepaisant tolimesnio eismo srautų didėjimo.

Transporto rūšių proporcijų pasikeitimas yra pagrindinė problema, todėl Komisija siūlo priemones, orientuotas į situacijos pagerinimą bendrosios transporto politikos (BTP) baltojoje knygoje „Europos transporto politika iki 2010 metų – laikas apsispręsti“. Siekiama aiškiai atsieti transporto plėtrą nuo BVP augimo ir taip mažinti grūstis bei kitą neigiamą pašalinį transporto poveikį. Dar vienas tikslas – dalį keleivių nukreipti iš kelių transporto į geležinkelio, vandens ir viešąjį keleivinį transportą siekiant, kad 2010 metais kelių transporto dalis būtų ne didesnė nei 1998 metais.

Rodiklio netikslumas

Nepriklausomai nuo transporto priemonės registracijos vietos, visi duomenys turėtų būti skaičiuojami pagal judėjimą šalies teritorijoje. Tačiau duomenų rinkimo metodika nėra suderinta ES lygmeniu, o duomenų aprėptis nėra išsami.

Eurostatas šiuo metu nerenka duomenų apie oro transporto rodiklius nacionalinėje šalių teritorijoje, kurioje naudojamas toks transportas, kaip to reikėtų pagal „nacionalinės teritorijos principą“. Eurostatas šiuo metu rengia oro transporto rodiklių apskaičiavimo ir teritorinio priskyrimo metodus. Kol nebus surinkti tokie duomenys, bendri ES-25 duomenys, naudojami šiam rodikliui, apims Europos Komisijos Energetikos ir transporto GD oro transporto paklausos įverčius. Trūksta tų pačių duomenų iš atskirų šalių ir apie tuos pačius metus.

Transporto priemonės užpildymas yra veiksny, vaidinantis svarbų vaidmenį vertinant, ar keleivinio transporto paklausa yra atskiriama nuo BVP augimo. Keleivinių automobilių užpildymo koeficientai (t. y. vidutinis keleivių skaičius viename automobilyje) nėra privalomai renkami kartu su kitais duomenimis apie keleivinį transportą naudojant Eurostato/ECMT/UNECE bendrą transporto statistikos klausimyną. Kadangi priemonės užpildymo koeficientai ne visada žinomi, tampa labai sunku tinkamai įvertinti keleivinio transporto tendencijas. pavyzdžiui, neįmanoma tinkamai nustatyti, kaip stebimas keleivio km pokytis yra įtakotas vidutinio keleivių skaičiaus transporto priemonėje pasikeitimo. Todėl siekiant susidaryti išsamų vaizdą apie transporto paklausą ir susijusias aplinkosaugos problemas būtų naudinga duomenis apie keleivio km skaičių papildyti duomenimis apie transporto priemonės km.

36 Krovinių transporto paklausa

Pagrindinis politikos klausimas

Ar krovinių transporto paklausą pavyksta atsieti nuo ekonominio augimo?

Pagrindiniai teiginiai

Krovinių transporto apimtys sparčiai didėja ir yra gana stipriai susijusios su BVP augimu. Tai reiškia, kad BVP ir transporto augimo atsiejimo tikslas nebuvo pasiektas. Išgilinus galima pastebėti daug regioninių skirtumų. Matyti, kad ES-15 šalyse transporto plėtra yra spartesnė nei BVP augimas, o ES-10 valstybėse narėse – atvirkščiai. Taip iš esmės atsitiko dėl ekonominio restruktūrizavimo, kuris ES-10 valstybėse narėse vyko pastarąjį dešimtmetį.

Rodiklio įvertinimas

Nuo 1992 metų krovinių transporto paklausa žymiai išaugo, todėl tampa vis sunkiau riboti transporto poveikį aplinkai. Padėti dar labiau apsunkina tai, kad transporto plėtra beveik atitinka BVP augimą. ES-15 šalyse krovinių transporto plėtra yra žymiai spartesnė nei BVP augimas, o ES-10 valstybėse narėse – atvirkščiai.

Augimą ES-15 šalyse iš esmės galima paaiškinti tuo, kad vidaus rinka skatina perkelti kai kuriuos gamybos procesus, todėl transporto paklausos didėjimas yra spartesnis nei stabilus BVP augimas. ES-10 šalyse augimą paaiškina tai, kad nuo tradicinės sunkiosios ir žemos vertės gamybos sparčiai pereinama prie didesnės vertės gamybos ir paslaugų. Kadangi prie tokio perėjimo prisideda stiprus ekonominis augimas, krovinių transporto plėtra yra lėtesnė nei BVP augimas. Abu reiškiniai yra trumpalaikiai, tačiau duomenys rodo, kad realus atsiejimas iš tiesų nevyksta.

Per pastarąjį dešimtmetį alternatyvių transporto rūšių (geležinkelio ir vidaus vandenų) dalis krovinių transporte sumažėjo. Tai reiškia, kad bendrojoje transporto politikoje (BTP) nustatytas uždavinys stabilizuoti geležinkelio, vidaus vandenų, trumpų pervežimų jūra ir naftotiekių proporcijas, o nuo 2010 metų keisti jų pusiausvyrą, nebus įgyvendintas, jeigu iš esmės nebus pakeista dabartinė tendencija.

Tendenciją galima paaiškinti išnagrinėjus gabenamų prekių rūšis, kadangi nuo jų priklauso transporto rūšies pasirinkimas. Greitai gendančioms ir vertingoms prekėms reikalingas greitas ir patikimas pristatymas, o kelių transportas dažnai yra greičiausia ir patikimiausia

transporto rūšis, užtikrinanti įvairias prekių paėmimo ir pristatymo į paskirties vietą galimybes. Žemės ūkio produktai ir pagamintos prekės yra vienos svarbiausių Europoje gabenamų prekių. Jų dalis tonomis km taip pat didėja.

Kadangi transporto sistema sudaro galimybes prekes pristatyti „pačiu laiku“, toks būdas yra labiausiai priimtinas šiuolaikinei gamybai. Gabenimo greitis ir lankstumas vaidina labai svarbų vaidmenį. Nepaisant perpildymo, kelių transportas dažnai yra greitesnis ir labiau lankstus nei geležinkelių ar vandens transportas. Be to, dėl teritorinio planavimo ir infrastruktūros plėtros daugelį paskirties vietų galima pasiekti tik keliais, o mišrusis transportas yra naudojamas gana ribotai. Kelių sektorius taip pat yra labiau liberalizuotas, tuo tarpu galimybės konkuruoti vidaus vandenų ir geležinkelių sektoriuose atsirado palyginus neseniai. Viena tona prekių keliais vidutiniškai gabenama apie 110 km, o esant tokiam atstumui geležinkelio arba vandens vandenų transportas yra mažiau efektyvus, nes automobiliai reikalingi pakrovimo vietoje. Be to, jeigu tokiems trumpiems atstumams įveikti yra naudojamas multimodalinis transportas, daug vertingo laiko prarandama dėl nestandartinių pakrovimo vienetų ir patogių bei greitų vidaus vandenų ir geležinkelio jungčių trūkumo. Prekes nedidelį atstumą plukdant jūra, viena tona vidutiniškai gabenama daugiau kaip 1 430 km, todėl laikas čia yra mažiau svarbus. Tikriausiai didžiausią vaidmenį vaidina maža laivybos paslaugų kaina.

Rodiklio apibrėžimas

Siekiant įvertinti krovinių transporto paklausos atskyrimą nuo ekonominio augimo, yra skaičiuojamas krovinių transporto ir BVP santykis (t. y. intensyvumas). Atskiros dviejų intensyvumo sudedamųjų dalių tendencijos yra nurodomos ES-25 šalyse. Santykinis atsiejimas stebimas tada, kai krovinių transporto paklausa auga lėčiau nei BVP. Jeigu krovinių transporto paklausa mažėja, o BVP toliau auga arba nekinta, stebimas absoliutus atsiejimas. Jeigu mažėja ir paklausa, ir BVP, reiškia jie išlieka susiję.

Matavimo vienetas yra tonos kilometras (tonos km), kuris atitinka vienos tonos gabenimą vieno kilometro atstumu. Jis apima vežimą keliais, geležinkeliais ir vidaus vandenimis. Geležinkelių ir vidaus vandenų transportas skaičiuojamas pagal judėjimą šalies teritorijoje, nepriklausomai nuo transporto priemonės ar laivo registracijos vietos. Kelių transportas skaičiuojamas pagal visų transporto priemonių, įregistruotų duomenis pateikiančioje šalyje, judėjimą.

Krovinių transporto paklausa ir BVP yra pateikiami kaip indeksas (1995 m. = 100). Jų santykis indeksuojamas lyginant su praėjusiais metais (t. y. metinio atskyrimo ir (arba) intensyvumo pokyčiai) siekiant stebėti krovinių transporto paklausos metinio intensyvumo pokyčius pagal ekonominį augimą.

Rodiklis taip pat gali būti išreiškiamas kaip kelių transporto dalis bendrame vidaus transporte (t. y. krovinių transporto rūšies dalis). Eurostatas šiuo metu rengia jūrų transporto rodiklių apskaičiavimo ir teritorinio priskyrimo metodus, kurie, jeigu bus taikomi, turės didelės įtakos transporto rūšių dalims. Paskelbus Eurostato rezultatus, rodiklis bus patikslintas nurodant transporto rūšių dalis.

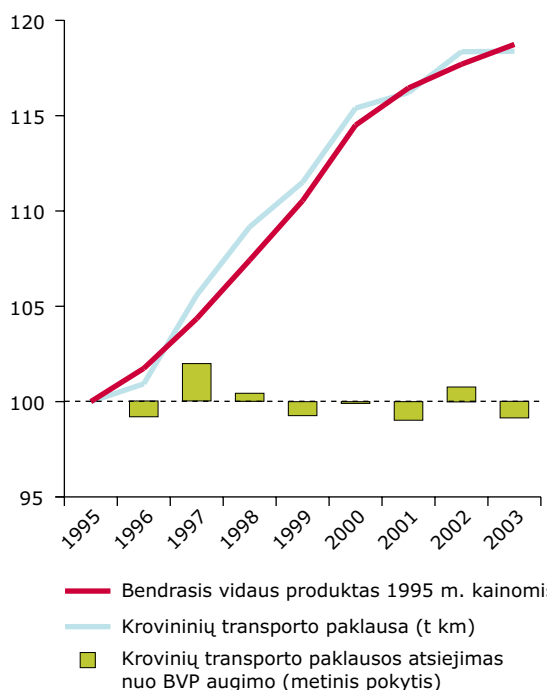
Rodiklio pagrindimas

Transportas yra vienas iš pagrindinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos šaltinių. Be to, jis labai teršia orą ir kelia didelį pavojų žmonių sveikatai bei ekosistemos. Todėl paklausos sumažinimas leistų sumažinti ir krovinių transporto poveikį aplinkai. Krovinių transporto ir BVP augimo atsiejimas yra tik netiesiogiai susijęs su poveikiu aplinkai.

Transporto rūšių padalijimo politikos svarba krovinių transporto poveikiui aplinkai atsiranda dėl nevienodos skirtingų transporto rūšių įtakos aplinkai (išteklių naudojimas, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija, teršalai ir triukšmas, žemės naudojimas, avarijos ir pan.). Šie skirtumai mažėja vertinant tonas km principu, todėl tampa vis sunkiau nustatyti tiesioginį ir bendrą būsimą transporto rūšių pokyčių poveikį aplinkai. Tam tikros transporto rūšies rodikliai taip pat gali nemažai skirtis, pavyzdžiui, lyginant senus ir naujus traukinius. Bendrą transporto rūšių pasikeitimo poveikį aplinkai galima nustatyti tik kiekvienu konkrečiu atveju, nes tada galima atsižvelgti į vietines aplinkybes ir konkretų poveikį vietinei aplinkai (pvz., važiavimas miestuose arba per jautrias zonas). Transporto rūšių pasikeitimo poveikis aplinkai gali būti ribotas, kadangi tokia galimybė yra priimtina tik mažiems rinkos segmentams. Transporto rūšies pakeitimo galimybės priklauso nuo vežamų prekių rūšių, pvz., greitai gendančios prekės arba nefasuotos prekės, ir specialiųjų šių prekių gabenimui keliamų reikalavimų.

1 pav. Krovinių transporto paklausos ir BVP tendencijos

Indeksas: ES-25 1995 m. = 100



Pastaba:

Atsiejimo rodiklis apskaičiuojamas kaip santykis tarp krovinių transporto paklausos ir BVP 1995 m. rinkos kainomis. Juostos žymi transporto paklausos einamaisiais metais intensyvumą lyginant su praeitų metų intensyvumu. Didesnis kaip 100 indeksas atsiranda tada, kai transporto paklausa auga greičiau nei BVP (t. y. teigiama juosta = nėra atsiejimo), o mažesnis kaip 100 vertė reiškia, kad transporto paklausa auga lėčiau nei BVP (t. y. neigiama juosta = atsiejimas). Taip pat žr. rodiklio apibrėžimą.

Duomenų šaltinis: Eurostatas
(Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

1 lentelė. Krovinių transporto paklausos metinio intensyvumo tendencijos

Krovinių transporto paklausos tendencijos (t/km kelių, geležinkelių ir sausumos vandens kelių); indeksas 1995 m. = 100									
	1995 m.	1996 m.	1997 m.	1998 m.	1999 m.	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.
EAA	100	102	106	109	111	114	115	117	118
ES-25	100	101	106	109	112	115	116	118	118
ES-15 iki 2004 m.	100	102	105	110	113	117	118	120	119
ES-10	100	98	106	106	104	106	105	109	115
Belgija	100	93	97	93	87	112	115	116	112
Danija	100	95	96	96	103	107	99	100	103
Vokietija	100	99	103	106	111	114	115	114	115
Graikija	100	120	136	155	161	162	162	163	164
Ispanija	100	100	108	121	129	142	153	174	181
Prancūzija	100	101	104	108	114	115	114	113	111
Airija	100	113	123	142	176	209	211	241	263
Italija	100	106	106	112	108	112	113	115	105
Liuksemburgas	100	69	84	93	115	136	152	157	164
Nyderlandai	100	102	109	116	122	119	118	116	109
Austrija	100	104	107	113	123	130	136	140	141
Portugalija	100	120	130	131	136	139	154	153	144
Suomija	100	100	105	113	117	125	119	123	121
Švedija	100	102	106	103	102	109	105	109	111
Jungtinė Karalystė	100	104	106	108	106	105	105	105	106
Kipras	100	103	105	108	110	114	118	122	130
Čekijos Respublika	100	97	114	97	99	101	103	110	115
Estija	100	113	146	183	209	223	245	261	298
Vengrija	100	99	103	120	115	119	116	119	118
Latvija	100	126	149	148	141	156	169	183	214
Lietuva	100	99	111	112	126	135	129	165	185
Malta	100	103	106	109	113	116	116	116	116
Lenkija	100	104	110	109	105	106	103	103	107
Slovėnija	100	95	106	104	110	128	131	121	125
Slovakija	100	71	70	74	72	65	62	62	66
Islandija	100	103	109	112	121	127	130	132	139
Norvegija	100	123	138	143	144	147	146	147	156
Bulgarija	100	88	86	73	61	31	33	35	38
Rumunija	100	102	102	78	66	73	81	94	104
Turkija	100	120	123	133	132	142	131	131	133

Pastaba: Duomenų šaltinis: Krovinių transporto paklausos duomenys, naudojami struktūriniuose rodikliuose (2005 m. vasaris), Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Politikos kontekstas

Siekdama užtikrinti subalansuotesnę krovinių gabenimą, ES išskėlė sau uždavinį sumažinti ekonominio augimo ir krovinių transporto paklausos priklausomybę („atsiejimas“). Transporto plėtros ir BVP augimo priklausomybės mažinimas yra pagrindinė ES transporto politikos tema, siekiant mažinti neigiamą transporto poveikį.

Krovinių transporto paklausos ir BVP atsiejimo uždavinys pirmą kartą buvo suformuluotas transporto ir aplinkos integracijos strategijoje, kurią Helsinkyje 1999 metais patvirtino Ministrų Taryba. Strategijoje buvo įvardyta, kad numatomas transporto paklausos augimas yra sritis, kurioje būtina imtis skubių veiksmų. Darnaus vystymosi strategijoje, kurią patvirtino Gotenburge Europos Vadovų Taryba, atsiejimo uždavinys nustatytas siekiant mažinti grūstis ir kitą neigiamą pašalinį transporto sukeltą poveikį. 2001 ir 2002 m. integracijos strategijos apžvalgoje Taryba dar kartą patvirtino išpareigojimą mažinti transporto plėtros ir BVP augimo priklausomybę.

Šeštojoje aplinkosaugos veiksmų programoje ekonominio augimo ir transporto paklausos atsiejimas yra nurodytas kaip vienas iš pagrindinių uždavinių kovojant su klimato kaita ir mažinant miesto transporto poveikį žmonių sveikatai.

Krovinių srautų nukreipimas iš kelių į geležinkelius yra svarbus strateginis ES transporto politikos elementas. Šis uždavinys pirmą kartą buvo suformuluotas Darnaus vystymosi strategijoje (DVS). 2001 ir 2002 m. transporto ir aplinkos integracijos strategijos apžvalgoje Taryba nurodė, kad artimiausius dešimtį metų transporto rūšių proporcijos turėtų nesikeisti nepaisant tolimesnio eismo srautų didėjimo.

Bendrosios transporto politikos (BTP) baltojoje knygoje „Europos transporto politika iki 2010 metų – laikas apsispręsti“ Komisija pasiūlė keletą priemonių, skirtų transporto rūšių proporcijų pakeitimui. Siekiama aiškiai atsieti transporto plėtrą nuo BVP augimo ir taip mažinti grūstis bei kitą neigiamą pašalinį transporto poveikį. Kitas tikslas yra stabilizuoti geležinkelių, vidaus vandens, trumpų pervežimų jūra ir naftotiekių dalis 1998 metų lygyje, o nuo 2010 metų skatinti transporto srautų nukreipimą iš kelių į geležinkelius, vandens ir viešąjį keleivinį transportą.

Rodiklio netikslumas

Dėl metodinių sunkumų, susijusių su tarptautinio jūrų transporto priskyrimu konkrečioms šalims, į bendrą vidaus krovinių transporto paklausą nėra įskaičiuotas jūrų transportas, todėl negalima įvertinti globalizacijos (gamybos iškėlimo iš Europos į, pavyzdžiui, Kiniją) poveikio, nors jos padariniai bendrai krovinių transporto paklausai yra tikrai didžiuliai.

Krovinių gabenimo keliais pakrovimo koeficientai nėra privalomi ir yra renkami tik įgyvendinant Tarybos reglamentą (EB) Nr. 1172/98. Net ir tos šalys, kurios vertino šiuos kintamuosius, duomenis Eurostatui pradėjo teikti tik nuo 1999 metų. Reglamente nebuvo numatytas transporto priemonės pakrovimo įvertinimas. Pakrovimas yra veiksnys, vaidinantis svarbų vaidmenį vertinant, ar krovinių transporto paklausa yra atskiriama nuo BVP augimo.

37 Švaresnio ir alternatyvaus kuro naudojimas

Pagrindinis politikos klausimas

Ar ES pažanga siekiant naudoti švaresnį ir alternatyvų kurą yra pakankama?

Pagrindiniai teiginiai

- Daugelis valstybių narių pradėjo taikyti lengvatas skatindamos mažai sieros turinčių degalų ir degalų be sieros naudojimą iki privalomųjų galutinių terminų (ne daugiau kaip 50 ppm „mažai sieros turinčių“ 2005 m. ir ne daugiau kaip 10 ppm „degalų be sieros“ 2009 m.). Nors 2002–2003 metais bendra rinkos dalis išaugo nuo maždaug 20 proc. iki beveik 50 proc., ji nepasiekė 2005 m. tikslinės 100 proc. dalies.
- Biokuro ir kito alternatyvaus kuro rinkos dalis yra maža. ES-25 šalyse biokuro rinkos dalis nepasiekė 2005 m. nustatytos tikslinės 2 proc. dalies ir sudarė mažiau nei 0,4 proc. Tačiau 2003 metais priėmus Biokuro direktyvą, nacionalinės iniciatyvos sparčiai keičia susidariusią padėtį.

Rodiklio įvertinimas

Tikimasi, kad sieros kiekio benzine ir dyzeliniuose degaluose sumažinimas turės didelį poveikį išmetamųjų dujų emisijai, kadangi tai leis pradėti taikyti sudėtingesnes valymo sistemas. Turėdamos omenyje privalomąsias 2005 m. (50 ppm) ir 2009 m. (10 ppm) ribas, daugelis valstybių narių pradėjo taikyti šių degalų rūšių naudojimo skatinimo lengvatas, tačiau naftos perdirbimo įmonių gebėjimai tiekti tokius degalus nulemia laiką, per kurį jie patenka į rinką.

2003 metais bendra mažai sieros turinčio benzino ir benzino bei dyzelino be sieros dalis ES-15 atitinkamai buvo 49 proc. ir 45 proc., o mažai sieros turintys ir besieriai degalai buvo pasiskirstę beveik tolygiai. Lyginant su maždaug 20 proc. dalimi 2002 metais, šių rūšių degalų vartojimas žymiai padidėjo. Jeigu ši tendencija išlaikys dabartinį tempą, ir 2005 m., ir 2009 m. tikslai gali būti pasiekti. Daugelis šalių nustojo pardavinėti įprastą (350 ppm sieros) benzina ir dyzelinius degalus. Šioje srityje pirmauja Vokietija, kadangi tai yra vienintelė šalis, kurioje parduodami tik besieriai degalai. Kita vertus keturių šalių (Prancūzijos, Italijos, Portugalijos ir Ispanijos) rinkoje dar nepasirodė mažai sieros turintys arba besieriai degalai.

Biodegalų rinkos dalį sunku įvertinti dėl neišsamių duomenų, kadangi ne visos šalys įdiegė atitinkamą atskaitomybės sistemą. Remiantis turimais duomenimis, 2002 metais biodegalų dalis ES-25 šalyse buvo maža ir sudarė 0,34 proc. viso benzino ir dyzelino, parduoto transporto reikmėms (biodegalų sunaudojimas nurodytas kaip bendro benzino ir dyzelino sunaudojimo dalis procentais). Nors ši dalis per pastaruosius aštuonerius metus išaugo daugiau kaip du kartus, norint iki 2005 ir 2010 metų pabaigos pasiekti 2 proc. ir 5,75 proc. tikslinius dydžius reikės įdėti daugiau pastangų. Prancūzijoje ir Vokietijoje parduodami biodegalai turi didžiausią rinkos dalį.

Rodiklio apibrėžimas

Švaresnio ir alternatyvaus kuro naudojimas yra vertinamas naudojant du skirtingus rodiklius:

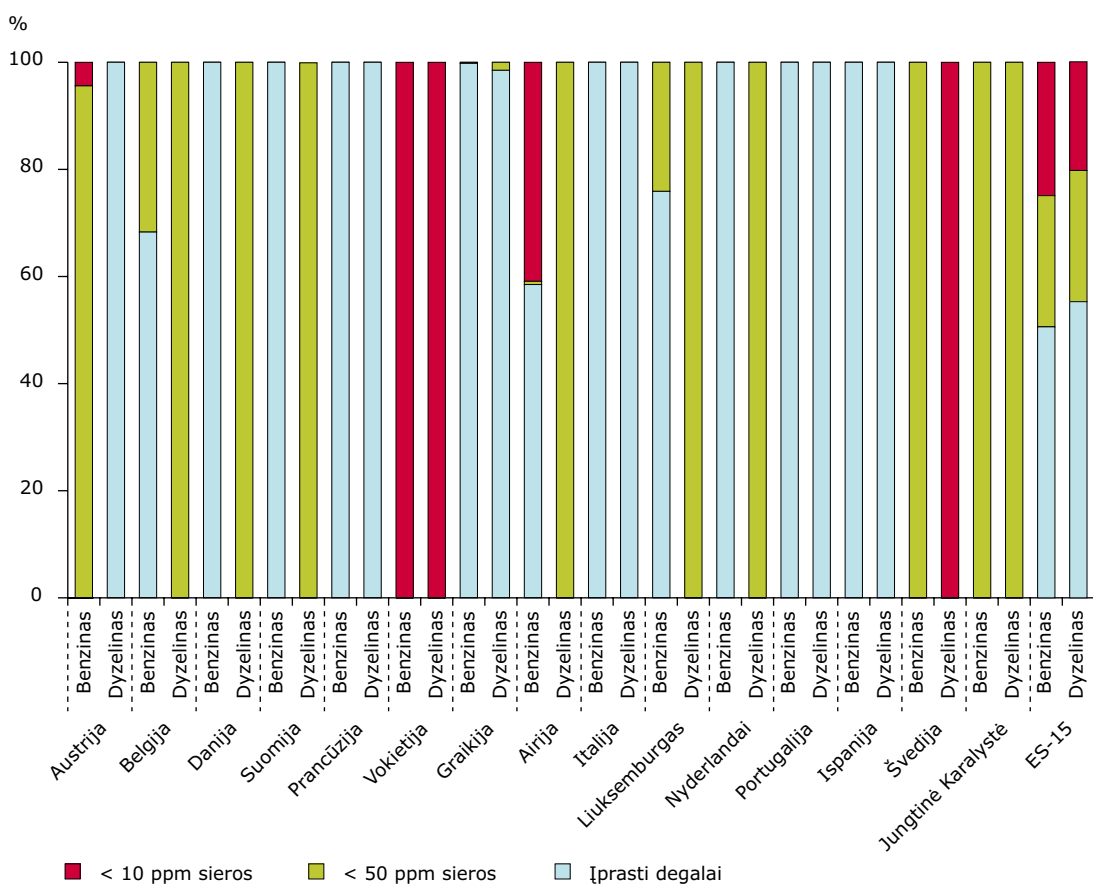
- 1) Įprastų, mažasierių ir besierių degalų dalį bendrame kelių transportui sunaudojamame kure. Degalai, kuriuose yra mažiau nei 50 dalių sieros vienam milijonui (ppm) dažnai vadinami mažasieriais, o besieriuose degaluose sieros yra mažiau nei 10 ppm.
- 2) Biodegalų galutinės energijos suvartojimo transportui dalį bendrame kombinuotos benzino, dyzelino ir biodegalų galutinės energijos suvartojime transportui.

Benzinas ir dyzeliniai degalai matuojami milijonais litrų, o jų kiekis nurodomas kaip įprastų, < 50 ppm sieros ir < 10 ppm sieros degalų dalys.

Biodegalų, dyzelino ir benzino galutinės energijos suvartojimas transportui yra matuojamas grynosios kaloringumo vertės (GKV) teradžauliais, o biodegalų dalis nurodoma kaip visų trijų degalų rūšių dalis procentais.

Rodiklio pagrindimas

ES teisės aktuose nustatyti reikalavimai, taikomi sieros kiekiui kelių transporto kure bei mažiausia biodegalų dalis bendrame kelių transporto kuro sunaudojime. Siekiant stebėti šių politikos reikalavimų vykdymą ir pažangą buvo pasirinktas šis rodiklis.

1 pav. Mažasielių ir besierių degalų naudojimas (%), ES-15

Pastaba: Duomenų šaltinis: Europos Komisija, 2005 m. Benzino ir dyzelinio kuro, naudojamo kelių transportui Europos Sąjungoje, kokybė; antroji metinė ataskaita (2003 ataskaitiniai metai). Europos Komisijos ataskaita (KOM(2005)69 galutinis) (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

Mažasielių ir besierių kuro naudojimo skatinimas leis dar labiau sumažinti kelių transporto priemonių išmetamų teršalų kiekius. Be to, biokuro naudojimo skatinimas yra itin svarbus mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų, visų pirma CO₂, emisiją.

Politikos kontekstas

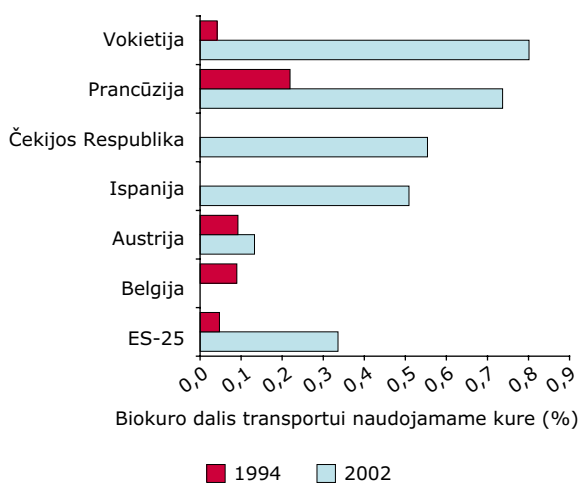
ES teisės aktuose numatytas reikalavimas iki 2005 m. sieros kiekį kelių transporto degaluose sumažinti iki 50 mg/kg (mažasieliai degalai), o iki 2009 m. — iki mažiau nei 10 mg/kg (besieriai degalai). Be to, yra nurodyta, kad iki 2005 m. biodegalai turėtų sudaryti 2 proc. ES kelių transporto kuro suvartojimo, o iki 2010 m. — 5,75 proc.

Rodiklio netikslumas

Europos Komisija duomenis renka kiekvienais metais, todėl jie laikytini patikimais ir tiksliais. Reikalavimas rinkti duomenis apie mažasielius ir besierius degalus bei biokurą yra privalomas, todėl rezultatai yra suderinti ES lygmeniu.

Šiuo metu turima duomenų tik apie mažasielius ir besierius degalus ES-15 šalyse ir tik 2001, 2002 ir 2003 metais, kadangi tik tada buvo pradėti taikyti atskaitomybės reikalavimai. Šiuo metu turima duomenų apie biokuro naudojimą aštuoniuose iš ES-25 šalių (Italijos ir Danijos duomenys žinomi, tačiau nurodyta dalis lygi nuliui). Tikėtina, kad per nurodytą laikotarpį šiose šalyse transportui buvo sunaudota didžioji biokuro dalis.

2 pav. Biokuro dalis transportui naudojamame kure (%)



Pastaba: Biokuro direktyva siekiama skatinti transportui naudoti biokurą ir juo keisti dyzeliną arba benzimą. Pagrindinis direktyvos tikslas yra didinti ne biodegalų produkciją, kuri gali būti eksportuojama į kitas šalis arba ne, o jų naudojimą. Iki 2005 m. biodegalų dalis turėtų pasiekti 2 proc., o iki 2010 m. — 5,75 proc. Vardiklis apima visas ES-25 šalis, kuriose naudojamas dyzelinas ir benzinas. Skaitiklis atitinka biokuro galutinės energijos suvartojimą transporto sektoriuje. 2002 metais tik keliose ES šalyse buvo naudojami biodegalai arba duomenys apie jų naudojimą buvo pranešami Eurostatui. Tikimasi, kad žymiai daugiau ES šalių Eurostatui pateiks duomenų apie biodegalų naudojimą kartu su 2003 metų ataskaitomis (direktyva įsigaliojo 2003 m.).

Duomenų šaltinis: Eurostatas
(Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).

1 lentelė. Galutinės energijos suvartojimas transporto sektoriuje

	1994 m.			2002 m.			1994 m.			2002 m.		
	Galutinės energijos suvartojimas teradžauliais (grynoji kaloringumo vertė)			Degalų dalis galutinės energijos suvartojime (%)			Galutinės energijos suvartojimas teradžauliais (grynoji kaloringumo vertė)			Degalų dalis galutinės energijos suvartojime (%)		
	Variklinis spiritas (benzinas)	Dujos/ dyzelinė alyva	Biodegalai	Variklinis spiritas (benzinas)	Dujos/ dyzelinė alyva	Biodegalai	Variklinis spiritas (benzinas)	Dujos/ dyzelinė alyva	Biodegalai	Variklinis spiritas (benzinas)	Dujos/ dyzelinė alyva	Biodegalai
ES-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
ES-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
ES-10	436 172	290 009	0	60,1	39,9	0,0	451 000	443 473	1 088	50,4	49,5	0,12
Belgija	125 004	178 591	272	41,1	58,8	0,09	91 960	244 452	0	27,3	72,7	0,00
Čekijos Respublika	69 256	50 591	0	57,8	42,2	0,0	84 876	110 445	1 088	43,2	56,2	0,55
Danija	81 048	71 995	0	53,0	47,0	0,0	84 216	78 509	0	51,8	48,2	0,0
Vokietija	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
Estija	12 540	6 683		65,2	34,8	0,0	13 464	13 790		49,4	50,6	0,0
Graikija	116 424	83 669		58,2	41,8	0,0	153 692	97 079		61,3	38,7	0,0
Ispanija	403 040	511 830	0	44,1	55,9	0,0	361 636	881 363	6 358	28,9	70,5	0,51
Prancūzija	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
Airija	43 340	34 940		55,4	44,6	0,0	69 784	80 074		46,6	53,4	0,0
Italija	721 952	622 487	0	53,7	46,3	0,0	703 692	831 237	0	45,8	54,2	0,0
Kipras	7 920	11 040		41,8	58,2	0,0	10 076	14 382		41,2	58,8	0,0
Latvija	18 700	11 125		62,7	37,3	0,0	14 960	18 950		44,1	55,9	0,0
Lietuva	18 568	14 678		55,9	44,1	0,0	15 796	25 676		38,1	61,9	0,0
Liuksemburgas	23 980	24 746		49,2	50,8	0,0	24 464	48 307		33,6	66,4	0,0
Vengrija	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
Nyderlandai	172 128	187 178		47,9	52,1	0,0	183 656	256 507		41,7	58,3	0,0
Austrija	101 684	82 612	170	55,1	44,8	0,09	91 036	165 393	340	35,5	64,4	0,13
Lenkija	187 044	111 926		62,6	37,4	0,0	185 548	119 117		60,9	39,1	0,0
Portugalija	81 532	88 196		48,0	52,0	0,0	91 036	173 642		34,4	65,6	0,0
Slovėnija	33 704	14 890		69,4	30,6	0,0	33 792	22 631		59,9	40,1	0,0
Slovakija	21 208	31 091		40,6	59,4	0,0	31 504	38 874		44,8	55,2	0,0
Suomija	84 128	69 457		54,8	45,2	0,0	80 520	84 938		48,7	51,3	0,0
Švedija	183 216	88 365		67,5	32,5	0,0	180 048	110 826		61,9	38,1	0,0
Jungtinė Karalystė	1 006 368	612 250		62,2	37,8	0,0	917 708	755 690		54,8	45,2	0,0
Islandija	6 072	2 496		70,9	29,1	0,0	6 424	2 242		74,1	25,9	0,0
Norvegija	73 744	72 798		50,3	49,7	0,0	72 336	87 011		45,4	54,6	0,0
Bulgarija	43 428	21 573		66,8	33,2	0,0	26 884	35 955		42,8	57,2	0,0
Rumunija	51 568	66 538		43,7	56,3	0,0	76 648	89 845		46,0	54,0	0,0
Turkija	174 856	228 293		43,4	56,6	0,0	137 280	262 514		34,3	65,7	0,0

Pastaba: 2002 metais tik keliose ES šalyse buvo naudojami biodegalai arba duomenys apie jų naudojimą buvo pranešami Eurostatui. Tikimasi, kad žymiai daugiau ES šalių Eurostatui pateiks duomenų apie biodegalų naudojimą kartu su 2003 metų ataskaitomis (direktyva įsigaliojo 2003 m.).

Duomenų šaltinis: Eurostatas (Nuor.: www.eea.eu.int/coreset).