





B

A mutatók alapkészlete

B

A mutatók alapkészlete

Helyzetismertető	255
Levegőszennyezés és az ózonréteg károsodása	
01 Savasodást okozó anyagok kibocsátása	256
02 Az ózon-prekursorok kibocsátása	260
03 Az elsődleges finom részecskék és a másodlagos finom részecske- prekursorok kibocsátása	264
04 A levegőminőségi határértékek túllépése a városi térségekben	268
05 Az ökoszisztémák savasodásnak, eutrofizációnak és ózonnak való kitettsége	272
06 Az ózonréteget károsító anyagok gyártása és felhasználása	276
A biológiai sokféleség	
07 Veszélyeztetett és védett fajok	280
08 Kijelölt területek	284
09 A fajok sokfélesége	288
Éghajlatváltozás	
10 Üvegházhatású gázok kibocsátása és a kibocsátás megszüntetése	292
11 Az üvegházhatású gázok kibocsátásával és csökkentésével kapcsolatos előrejelzések	296
12 A globális és az európai hőmérséklet	300
13 Az üvegházhatású gázok légköri koncentrációi	304
Földi	
14 Területigény	308
15 A szennyezett területek kezelése terén elért haladás	312
Hulladék	
16 A keletkező települési hulladék	316
17 A csomagolási hulladék termelődése és újrahasznosítása	320
Víz	
18 Az édesvízkészletek felhasználása	324
19 Oxigénfogyasztó anyagok a folyók vizében	328
20 Édesvízi tápanyagok	332
21 Átmeneti, tengerparti és tengeri vizekben lévő tápanyagok	336
22 A fürdővíz minősége	340
23 Az átmeneti, tengerparti és tengeri vizekben lévő klorofill.....	344
24 Városi szennyvíztisztítás	348
Mezőgazdaság	
25 Bruttó tápanyagegyensúly	352
26 Biogazdálkodással hasznosított területek	356
Energia	
27 Ágazatonkénti végső energiafelhasználás	360
28 Teljes energiaintenzitás	364
29 A tüzelőanyagok szerinti összes energiafelhasználás	368
30 Megújulóenergia-felhasználás	372
31 Megújuló villamos energia	376
Halászat	
32 A tengeri halállományok állapota	380
33 Az akvakultúra-ágazati termelés.....	384
34 A halászflootta kapacitása	388
Közlekedés	
35 Személyszállítás iránti kereslet	392
36 Áruszállítás iránti kereslet	396
37 Tisztább és alternatív üzemanyagok használata	400



Helyzetismertető

A jelentés B része négyoldalas összefoglalóját adja az EEA alapkészletében lévő 37 mutató mindegyikének, amelyek a 2005 közepén hozzáférhető adatokon alapulnak. Mindegyik mutató esetében megadjuk a szakpolitikai kérdést, az üzenetet, továbbá az értékelést is. Ezt a mutató meghatározására vonatkozó tájékoztatás a mutató magyarázatával, a háttérrel és a bizonytalansági fokkal kapcsolatos szakasz követi.

Amellett, hogy önmagában is fontos információforrásnak minősül, az alapkészlet alátámasztja az A részben integrált értékelést, valamint a C részben található országértékelést is. A mutatókra való hivatkozások, valamint a használatuk módja is azokban a részekben található.

A mutatók teljes, részletes leírása, a technikai magyarázatok, a kifogások és az értékelések az EEA weboldalán érhetőek el (jelenleg a www.eea.eu.int/coreset oldalon). Az értékeléseket rendszeresen frissítik, amint az újabb adatok hozzáférhetővé válnak.

Az EEA a mutatók alapkészletét a következők céljából állapította meg:

- kezelhető és stabil alap biztosítása a fejlődés mutató alapú, a környezetvédelmi szakpolitikai prioritásokkal való összevetéséhez;
- az adatáramlások minősége és kiterjedése javulásának előtérbe helyezése, ami fokozza az információk és a felmérések összemérhetőségét és pontosságát;
- a többi, a mutatókkal kapcsolatos kezdeményezésekhez való hozzájárulás egyszerűsítése Európában és másutt.

Az EEA mutatói alapkészletének létrehozását és fejlesztését annak szüksége vezérelte, hogy meg kellett határozni egy kis számú, szakpolitikához kapcsolódó mutatót, amelyek stabilak, de nem statikusak, és amelyek választ adnak a megadott prioritású politikai kérdésekre.

Ha azonban a környezetvédelmi jelentéstétel területén teljességgel hatékonyak kell lenniük, akkor más, egyéb információkkal együtt kell azokat vizsgálni.

Az alapkészlet hat környezetvédelmi témára terjed ki (levegőszennyezés és az ózonréteg károsodása, klímaváltozás, hulladék, víz, biológiai sokféleség és szárazföldi környezet), valamint négy ágazatra (mezőgazdaság, energia, szállítás és halászat).

Az alapkészlet mutatóit egy sokkal nagyobb készletből választották ki az Európában és az OECD által más területen, széles körben alkalmazott kritériumok alapján. Különös figyelmet szenteltek annak, hogy a mutatók szakpolitikai prioritásokhoz, célokhoz és célkitűzésekhez kapcsolódjanak, hogy az idő és tér vonatkozásában rendkívül megbízható adatok álljanak rendelkezésre, továbbá hogy a mutatók kiszámításához jól megalapozott módszereket alkalmazzanak.

Az alapkészlet, és különösen ennek értékelése és kulcsfontosságú üzenetei főként az európai uniós és a nemzeti szint politikai döntéshozóinak szólnak, akik az eredményeket arra használhatják fel, hogy az elmozdulást szakpolitikájuk részévé tehessek. Az alapkészletet az európai uniós és a nemzeti intézmények az adatáramlás európai uniós szinten való racionalizálására is használhatják.

Az alapkészletet a környezetvédelmi szakértők a mögöttes adatok és módszerek felhasználásával saját munkájukat segítő eszközként alkalmazhatják a saját elemzéseik elvégzéséhez. Kritikai szempontok alapján is megvizsgálhatják a mutatókat, visszajelzést adhatnak, s ilyen módon hozzájárulhatnak a jövőbeni EEA-alapkészletek kidolgozásához.

Az átlagfelhasználók az interneten férhetnek majd hozzá a könnyen érthető formában megjelenített alapkészlethez, és a rendelkezésükre álló eszközökkel és adatokkal elkészíthetik saját elemzéseiket és prezentációikat.

01 Savasodást okozó anyagok kibocsátása

Szakpolitikai kérdés

Milyen mértékű előrehaladást értek el a savasodást okozó szennyező anyagok kibocsátás-csökkentésének terén Európában?

Üzenet

A savasodást okozó gázok kibocsátása jelentős mértékben csökkent a legtöbb EEA-tagállamban. 1990 és 2002 között – a megnövekedett gazdasági tevékenység (GDP) ellenére – a kibocsátás 43%-kal csökkent az EU-15-ben és 58%-kal az EU-10-ben. Málta kivételével pedig valamennyi EEA-tagállam esetében 44%-kal csökkentek a kibocsátások.

A mutatók értékelése

A savasodást okozó gázok kibocsátása jelentős mértékben csökkent a legtöbb EEA-tagállamban. Az EU-15-ben a kibocsátások 43%-kal csökkentek 1990 és 2002 között, főként a kén-dioxid-kibocsátások csökkenésének eredményeként, amely a teljes csökkenés 77%-át tette ki. Az energetikai, ipari és közlekedési ágazatból származó kibocsátások mind jelentős mértékben csökkentek, s a savasodást okozó gázok súlyozott kibocsátásában bekövetkezett csökkenéshez rendre 52, 16, 13%-kal járultak hozzá. Ez a csökkenés leginkább a földgázra való tüzelőanyag-váltásnak, Németországban az új tartományok gazdasági szerkezetátalakításának és a füstgáz-kéntelenítés egyes erőművekben való bevezetésének tudható be. A csökkenések eredményeként az EU-15 országok már jó úton vannak ahhoz, hogy a savasodást okozó kibocsátások csökkentésére 2010-re kitűzött általános céljt elérjék.

A savasodást okozó gázok kibocsátása szintén jelentős mértékben csökkent az EU-10 és a tagjelölt országokban (CC-4). Az EU-10-ben a kibocsátások 58%-kal csökkentek 1990 és 2002 között, szintén főleg a kén-dioxid-kibocsátások csökkenésének eredményeként, akárcsak az EU-15 országaiban.

A nitrogén-oxidok kibocsátásának csökkenése a közúti közlekedéssel és a nagy tüzelőberendezésekkel kapcsolatos környezeti kárenyhítő intézkedéseknek tudható be.

A mutatók meghatározása

Ez a mutató 1990 óta követi az emberi tevékenységekből eredő, savasodást okozó anyagok, így a nitrogén-oxidok, ammónia és kén-dioxid kibocsátásának alakulását, mindegyiket a maga savasító potenciáljával súlyozva. A mutató tájékoztatást nyújt a kibocsátások fő forráságazatok szerinti változásáról is.

A mutatók magyarázata

A savasodást okozó anyagok kibocsátása az emberi egészség, az ökoszisztémák, az épületek és az anyagok (korrózió) károsodását okozza. Az egyes szennyező anyagokhoz kapcsolódó hatások az adott anyag savasítópotenciáljától, valamint az ökoszisztémák és az anyagok tulajdonságaitól függenek. A savasodást okozó anyagok kiülepedésegyakran Európa szerte meghaladja az ökoszisztémák kritikus terhelését.

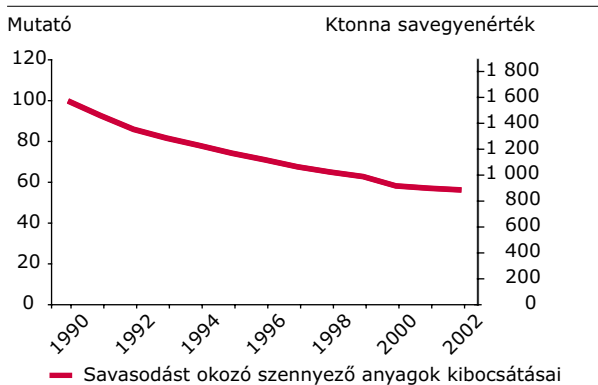
A mutató támogatja a nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésről szóló, 1979. évi egyezmény szerinti Götebörgi Jegyzőkönyv és a nemzeti kibocsátási határértékekről szóló európai uniós irányelv (NECD) (2001/81/EK) végrehajtásával kapcsolatos előrehaladás értékelését.

Szakpolitikai háttér

A NO_x -ra (nitrogén-oxidokra), az SO_2 -re (kén-dioxidra) és az NH_3 -ra (ammóniára) vonatkozó kibocsátási határértékeket a nemzeti kibocsátási határértékekről szóló európai uniós irányelv (NECD) és a nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésről szóló ENSZ-egyezmény szerinti Götebörgi Jegyzőkönyv (CLRTAP) állapítja meg. Az NECD szerinti, az EU-10-re vonatkozó kibocsátás-csökkentési célkitűzéseket az Európai Unióhoz történő csatlakozásról szóló, 2003. évi szerződés állapította meg.

Az NECD általában szigorúbb kibocsátás-csökkentési célkitűzéseket állapít meg 2010-re, mint amilyeneket a Götebörgi Jegyzőkönyv fogalmaz meg az EU-15 országai számára.

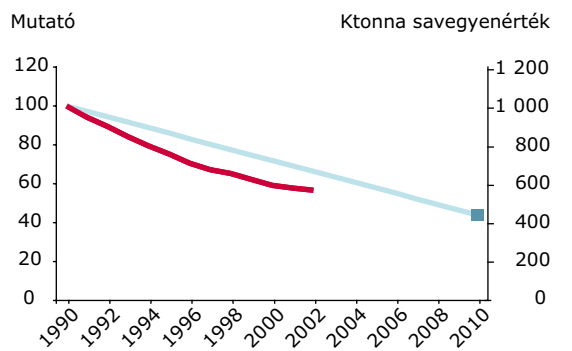
1. ábra A savasodást okozó szennyező anyagok kibocsátásának tendenciái (EEA-tagállamok), 1990–2002



Megjegyzés: Máltával kapcsolatban nem áll rendelkezésre adat.

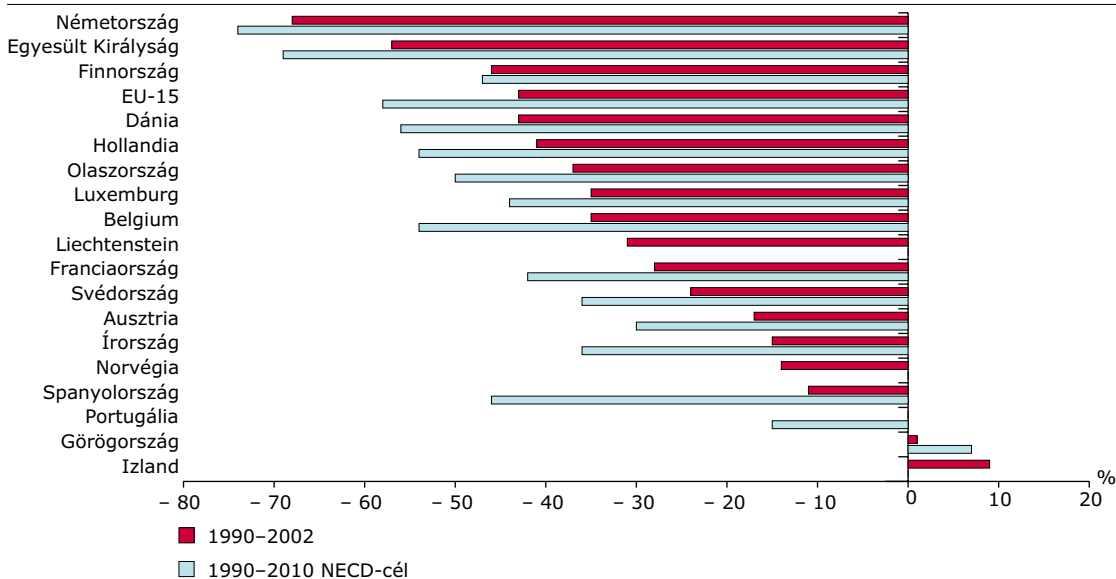
Forrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok.

2. ábra A savasodást okozó szennyező anyagok kibocsátásának tendenciái (EU-15), 1990–2002



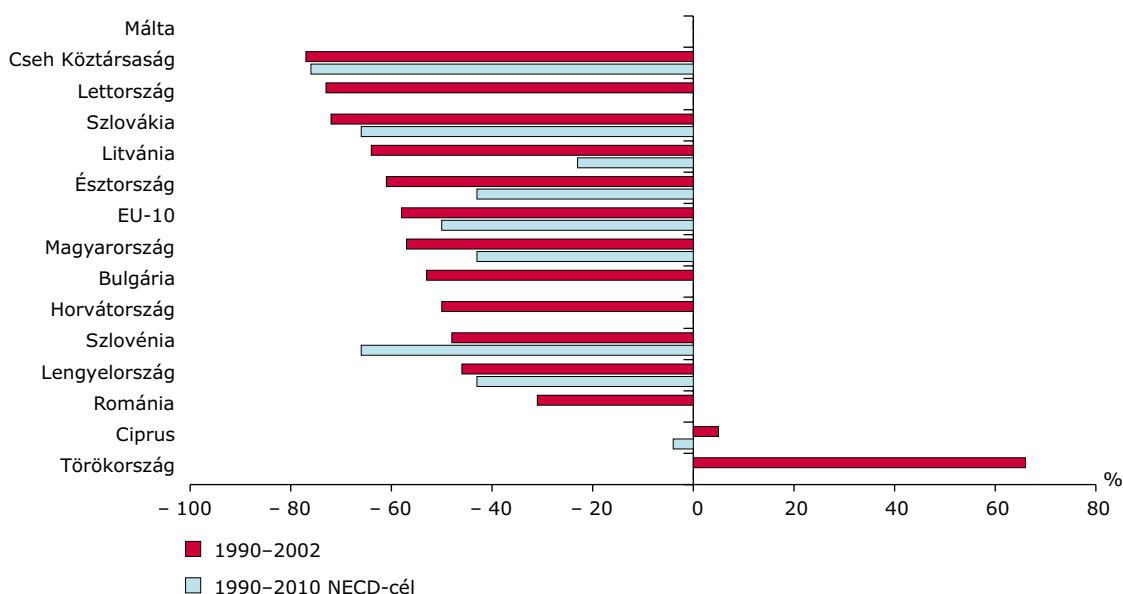
Megjegyzés: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok.

3. ábra A savasodást okozó anyagok kibocsátásának változása (EFTA-3 és EU-15) a 2010-re vonatkozó NECD-célkitűzésekkel összevetésben (csak EU-15), 1990–2002



Megjegyzés: Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

4. ábra A savasodást okozó anyagok kibocsátásának változása (CC-4 és EU-10) a 2010-re vonatkozó NECD-célkitűzésekkel összevetve (csak EU-10), 1990–2002



Megjegyzés: Máltával kapcsolatban nem áll rendelkezésre adat.

Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőtisztaságról szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

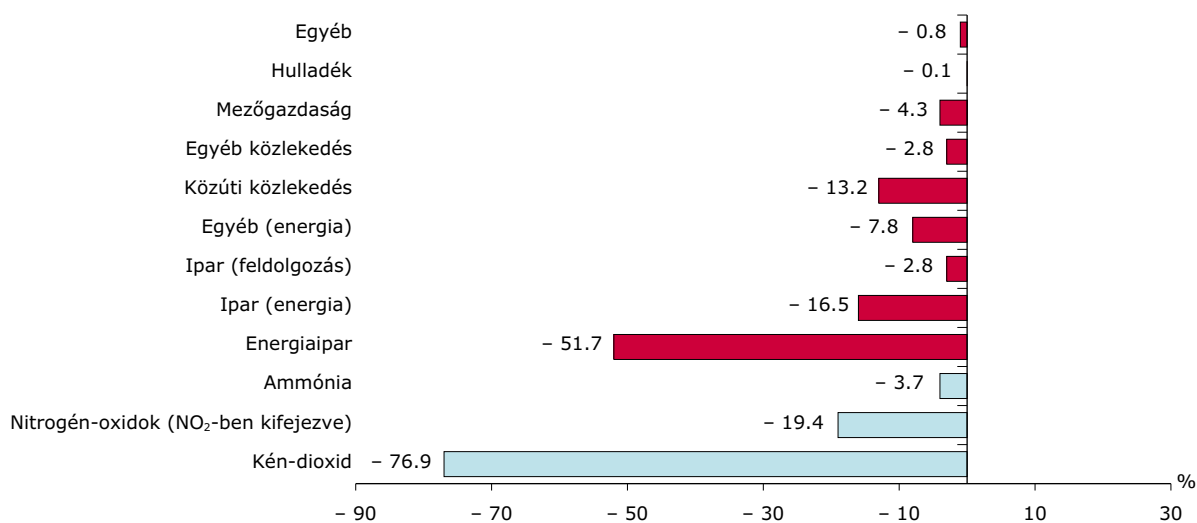
A mutatók bizonytalansága

A savasító potenciál tényezők használata bizonyos mértékű bizonytalanságot eredményez. A tényezőkkel kapcsolatban feltételezik, hogy azok Európa egészére nézve reprezentatív jellegűek; helyi szinten különböző tényezők becsülhetők.

Az EEA az EU tagállamainak és más olyan EEA-tagállamok hivatalosan benyújtott adatait használja, amelyek közös elveket alkalmaznak a levegőtisztaságot okozó anyagok kibocsátásával kapcsolatos számítások és jelentéstétel vonatkozásában.

A nitrogén-oxidokkal, a kén-dioxiddal és az ammóniával kapcsolatos európai becslések esetében a bizonytalanság értéke rendre $\pm 30\%$, 10% és 50% .

5. ábra A savasodást okozó szennyezőanyag kibocsátás teljes változásához való hozzájárulás ágazatonként és szennyező anyagonként (EU-15), 2002



Megjegyzés:

A „Változáshoz való hozzájárulás” diagram egy-egy megadott ágazatnak/szennyező anyagnak a teljes kibocsátás-változáshoz való, 1990–2002 közötti hozzájárulást mutatja.

Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

02 Az ózon-prekursorok kibocsátása

Szakpolitikai kérdés

Milyen mértékű előrehaladást értek el az ózon-prekursorok kibocsátás-csökkentésének terén Európában?

Üzenet

Az ózonképző gázok (talajközeli ózon-prekursorok) kibocsátása 1990 és 2002 között 33%-kal csökkent az EEA-tagállamokban, főként annak eredményeként, hogy az új autókban kötelezővé tették a katalizátort.

A mutatók értékelése

Az ózon-prekursorok összkibocsátása 33%-kal csökkent az EEA-tagállamokban 1990 és 2002 között. Az EU-15 országai esetében a kibocsátások 35%-kal csökkentek.

Az EU-15-ben a kibocsátások 1990 óta történő csökkenése az autókatalizátorok szélesebb körben való alkalmazásának, a dízel elterjedésének, valamint az oldószerekről szóló irányelv ipari folyamatok során való alkalmazásának tudható be. Az energetikai és a közlekedési ágazatból származó kibocsátások egyaránt jelentős mértékben csökkentek, s az ózon-prekursorok súlyozott kibocsátásában bekövetkezett csökkenéshez rendre 10 és 65%-kal járultak hozzá. A nemzeti kibocsátási határértékekről szóló irányelv hatálya alá tartozó ózon-prekursorok (illékony szerves vegyületek a metánt kivéve (NMVOC) és a nitrogén-oxidok (NO_x) kibocsátásának csökkenése azt eredményezte, hogy az EU-15 jól halad az említett kibocsátások 2010-re való csökkentésének végső célja felé.

2002-ben az illékony nem metán szerves vegyületek (az összes súlyozott kibocsátás 38%-a) és a nitrogén-oxidok (az összes súlyozott kibocsátás 48%-a) kibocsátásai járultak hozzá leginkább a troposzférikus ózon képződéséhez. A szén-monoxid hozzájárulása 13%, a metáné pedig 1% volt. A NO_x és az NMVOC kibocsátás jelentős mértékben csökkent 1990 és 2002 között, s egyenként 37, illetve

44%-kal járultak hozzá a prekursorok kibocsátásának összes csökkenéséhez.

Az EU-10-ben ⁽¹⁾, az ózon-prekursorok összkibocsátása 42%-kal csökkent 1990 és 2002 között. Az illékony nem metán szerves vegyületek (az összkibocsátás 32%-a) és a nitrogén-oxidok (az összkibocsátás 51%-a) kibocsátása volt a legjelentősebb a troposzférikus ózon képződéséhez hozzájáruló szennyező anyagok esetében az EU-10 országaiban 2002-ben.

A mutatók meghatározása

Ez a mutató 1990 óta követi az emberi tevékenységből eredő ózon-prekursorok (nitrogén-oxidok, szén-monoxid, metán és illékony szerves vegyületek a metánt kivéve) kibocsátásának tendenciáit, mindegyiket a troposzférikus ózonképző potenciáljával súlyozottan. A mutató tájékoztatást nyújt a kibocsátás fő forráságazatok szerinti változásáról is.

A mutatók magyarázata

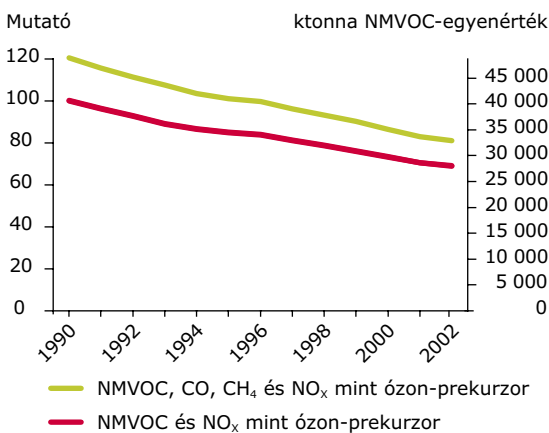
Az ózon erős oxidálószer, a troposzférikus ózonnak pedig káros hatása lehet az emberi egészségre és az ökoszisztémákra. Az ózon-prekursorok viszonylagos hozzájárulása troposzférikus ózonképző potenciáljuk (TOFP) alapján mérhető fel.

Szakpolitikai háttér

A NO_x-ra és a NMVOC-kra vonatkozó kibocsátási határértékeket a nemzeti kibocsátási határértékekről szóló európai uniós irányelv (NECD) és a nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőtisztaságról szóló ENSZ-egyezmény szerinti Gőtebörgi Jegyzőkönyv (CLRTAP) állapítja meg. Az NECD szerinti, az EU-10-re vonatkozó kibocsátás-csökkentési célkitűzéseket az Európai Unióhoz történő csatlakozásról szóló 2003. évi szerződés állapította meg.

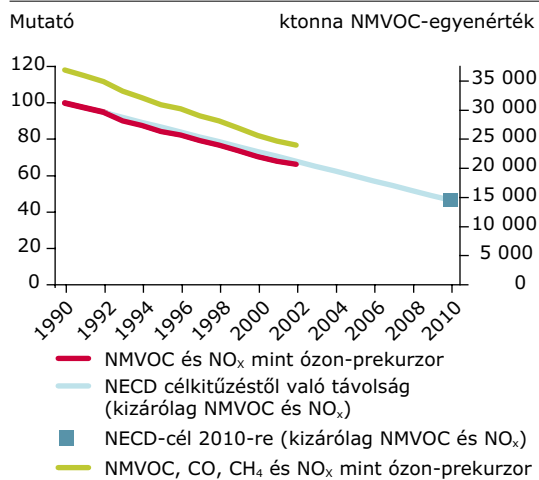
(¹) Máltával kapcsolatban nem áll rendelkezésre adat.

1. ábra Az ózon-prekursorok kibocsátásának tendenciái (ktonna NMVOC-egyenérték) az EEA-tagállamok vonatkozásában, 1990–2002



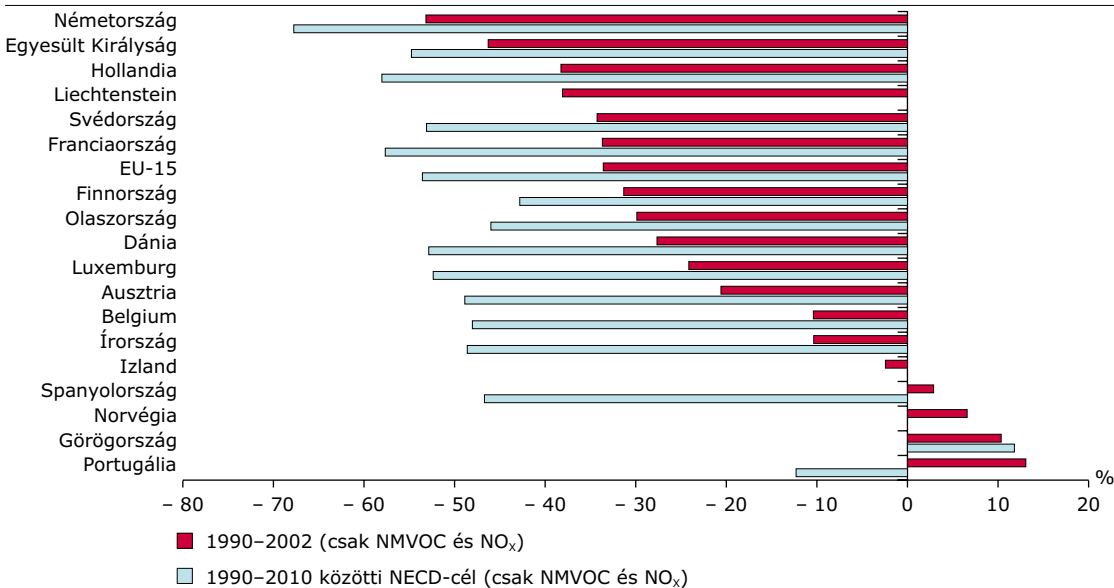
Megjegyzés: Máltával kapcsolatban nem áll rendelkezésre adat.
Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény és az UNFCCC részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok.

2. ábra Az ózon-prekursorok kibocsátásának tendenciái (ktonna NMVOC-egyenérték) az EU-15 vonatkozásában, 1990–2002



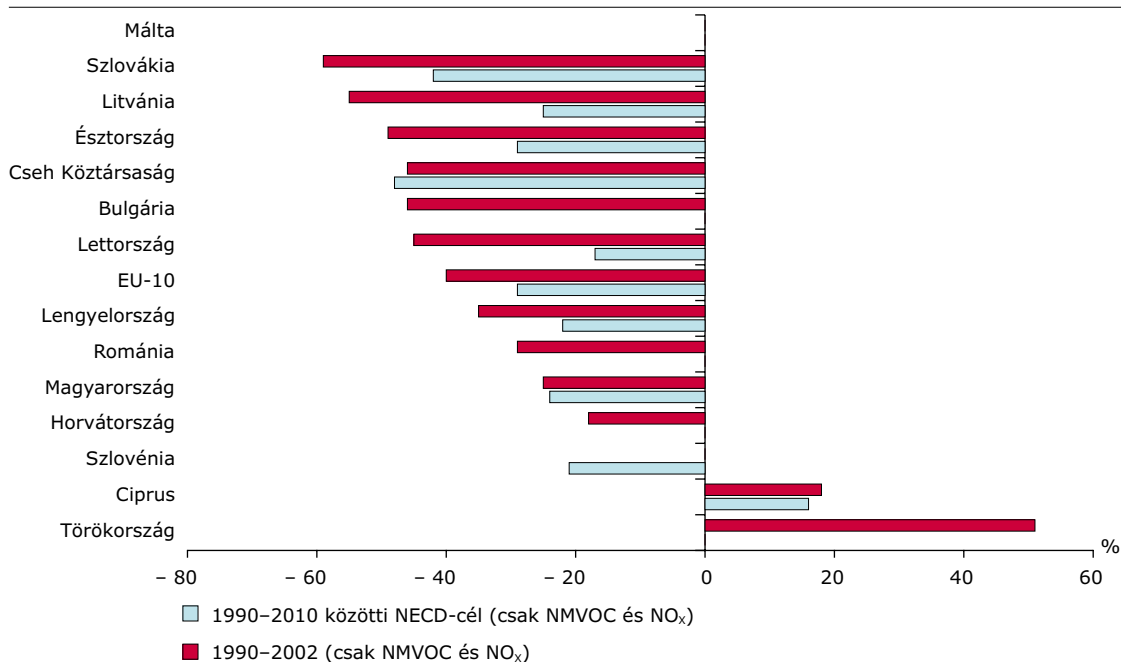
Megjegyzés: Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény és az UNFCCC részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok.

3. ábra Az ózon-prekursorok kibocsátásának változása (EFTA-3 és EU-15) a 2010. évi NECD-célokkal összevetésben (csak EU-15), 1990–2002



Megjegyzés: Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény és az UNFCCC részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

4. ábra Az ózon-prekurzorok kibocsátásának változása (CC-4 és EU-10) a 2010. évi NECD-célokkal összevetve (csak EU-10), 1990–2002



Megjegyzés: Máltával kapcsolatban nem áll rendelkezésre adat.

Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon átterjedő levegőtisztaságról szóló UNECE/EMEP egyezmény és az UNFCCC részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A szén-monoxidra (CO) vagy a metánra (CH₄) nézve nincs külön európai uniós kibocsátási határérték.

Az NECD általában szigorúbb kibocsátás-csökkentési célkitűzéseket tartalmaz, mint a Göteborgi Jegyzőkönyv.

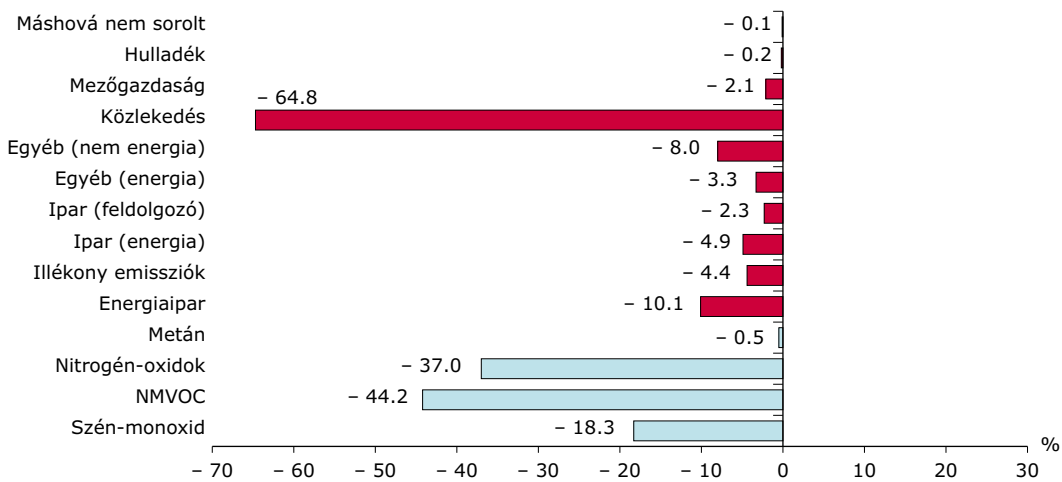
A mutatók bizonytalansága

Az EEA az EU tagállamainak és más olyan EEA-tagállamok hivatalosan benyújtott adatait használja, amelyek közös elveket alkalmaznak a NO_x, az NMVOC és a CO légszennyező anyagok kibocsátásával, valamint az

IPCC a CH₄ üvegházhatású gáz kibocsátással kapcsolatos számítások és jelentéstétel vonatkozásában.

A NO_x, az NMVOC, a CO és a CH₄ kibocsátására vonatkozó európai becslések esetében a bizonytalanság értéke rendre ± 30%, 50%, 30% és 20%. Az ózonképző potenciál tényezők használata bizonyos mértékű bizonytalanságot eredményez. A tényezőkkel kapcsolatban feltételezik, hogy azok Európa egészére nézve reprezentatív jellegűek; helyi szinten a bizonytalanság nagyobb, és más tényezők lehetnek sokkal inkább meghatározóak. A hiányos jelentéstétel és az abból származó intra- és extrapoláció elhomályosíthat némely tendenciát.

5. ábra Az ózon-prekursor kibocsátásváltozásához való hozzájárulás ágazatonként és szennyező anyagonként (EU-15), 1990–2002



Megjegyzés: Máltával kapcsolatban nem áll rendelkezésre adat.

Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény és az UNFCCC részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

03 Az elsődleges finom részecskék és a másodlagos finom részecske-prekursorok kibocsátása

Szakpolitikai kérdés

Milyen mértékű előrehaladást értek el a finom részecskék (PM_{10}) és prekursoraik kibocsátás-csökkentésének terén az EU-15-ben?

Üzenet

1990 és 2002 között a finom részecskék összkibocsátása az EU-15-ben 39%-kal csökkent. Ez főként a másodlagos részecske prekursorok kibocsátás csökkenésének volt köszönhető, de ebben az energiaiparból származó elsődleges PM_{10} -kibocsátások csökkenése is szerepet játszott.

A mutatók értékelése

A finom részecskék kibocsátása 39%-kal csökkent az EU-ban 1990 és 2002 között. Az EU-15-ben a NO_x (55%) és a SO_2 (20%) szennyezőanyagok kibocsátása járult hozzá a legjelentősebb mértékben a finom szemcsék képződéséhez 2002-ben. Az összkibocsátás 1990 és 2002 közötti csökkenése elsősorban az energia-, a közúti szállítási és az ipari ágazatok területén történt intézkedések bevezetésének, vagy javításának tudható be. Ez a három ágazat egyenként 46, 22 és 16%-kal járult hozzá a teljes csökkenéshez.

A mutatók meghatározása

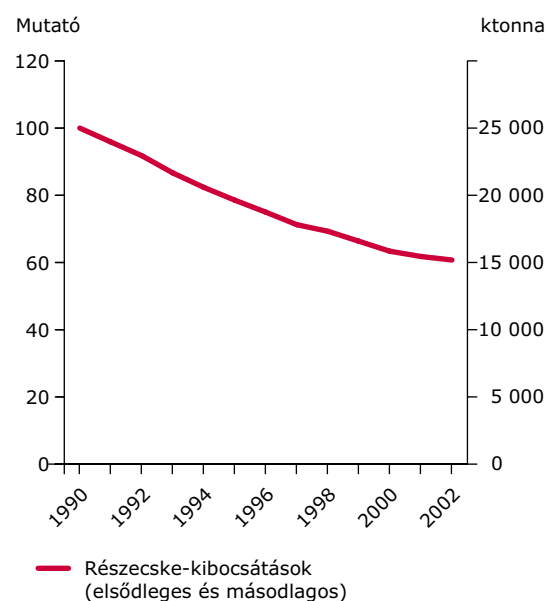
Ez a mutató a $10\ \mu\text{m}$ -nél kisebb (PM_{10}) elsődleges finom szemcsés anyag, valamint a másodlagos prekursorok kibocsátásának tendenciáit követi, amelyeket az egyes vizsgált prekursorok részecskéképződési potenciálja szerint összesítettek.

A mutató tájékoztatást nyújt a fő forráságazatok kibocsátásának változásáról is.

A mutatók magyarázata

Az elmúlt években több járványügyi tanulmány is megerősítette a tudományos bizonyítékokat, amely szerint kapcsolat van a finom szemcsés anyagnak való rövid és hosszú távú expozíció és a különböző súlyos egészség károsító hatások között. A finom részecskéknek káros

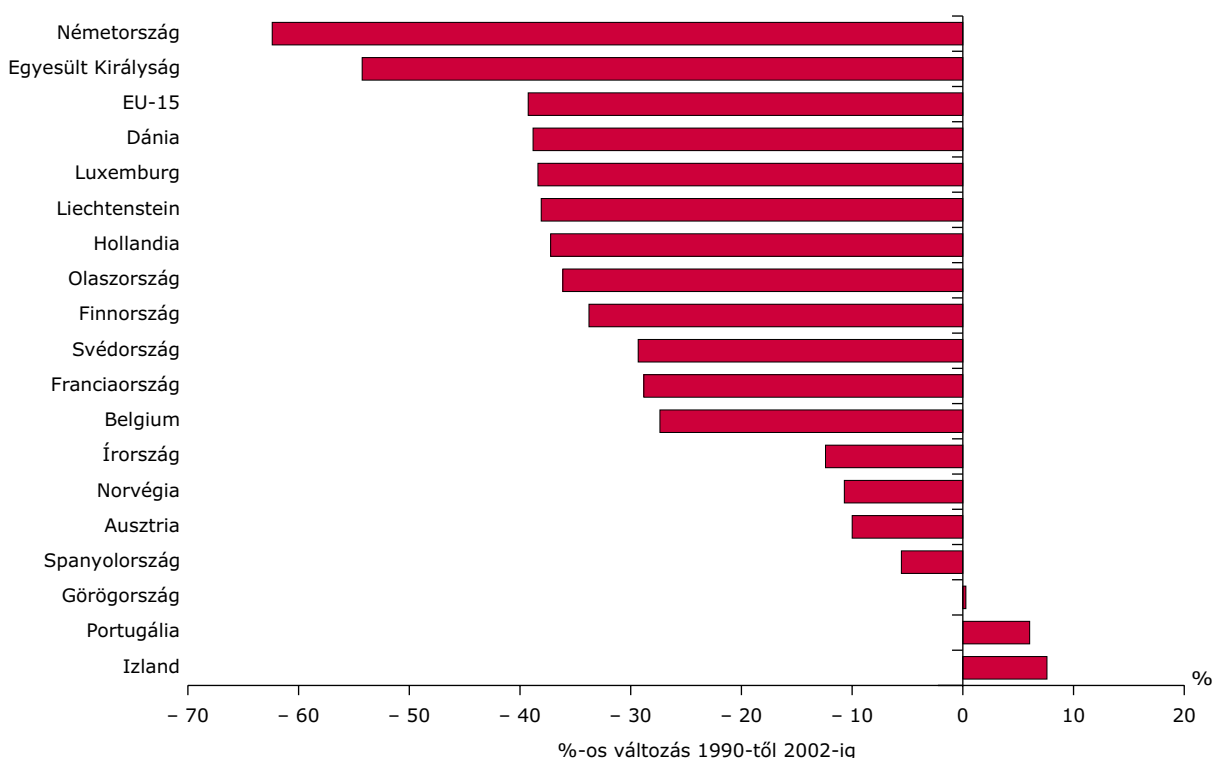
1. ábra Az elsődleges és a másodlagos finom részecskék kibocsátása (EU-15), 1990–2002



Megjegyzés: Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőtisztaságról szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok. Ha az elsődleges PM_{10} -kibocsátásokat nem jelentették az országok, a becsléseket a RAINS-modellből nyerték (IIASA) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

hatása van az emberi egészségre, és számos légzőszervi problémáért lehetnek felelősek, illetve hozzájárulhatnak ezek kialakulásához. A finom részecskék e tekintetben az elsődleges PM_{10} -kibocsátások összegére és a másodlagos PM_{10} -prekursorok súlyozott kibocsátásaira utalnak. Az elsődleges PM_{10} a közvetlenül a légkörbe juttatott finom részecskéket (azaz amelyek aerodinamikai átmérője $10\ \mu\text{m}$ vagy kisebb) jelenti. A másodlagos PM_{10} prekursorok olyan szennyező anyagok, amelyek részben részecskékké alakulnak át a légkörben zajló fotokémiai reakciók során. A városi népesség nagy része van kitéve az emberi egészség védelme érdekében megállapított határértékeket meghaladó szintű finom részecskéből álló anyagnak.

2. ábra Az elsődleges és a másodlagos finom részecskék kibocsátásának változása (EFTA-3 és EU-15), 1990–2002



Megjegyzés: Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok. Ha az elsődleges PM₁₀-kibocsátásokat nem jelentették az országok, a becsléseket a RAINS-modellből nyerték (IIASA) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A közelmúltban számos olyan szakpolitikai kezdeményezésre került sor, amely a részecskekoncentráció szabályozására, s ilyen módon az emberi egészség védelmére irányult.

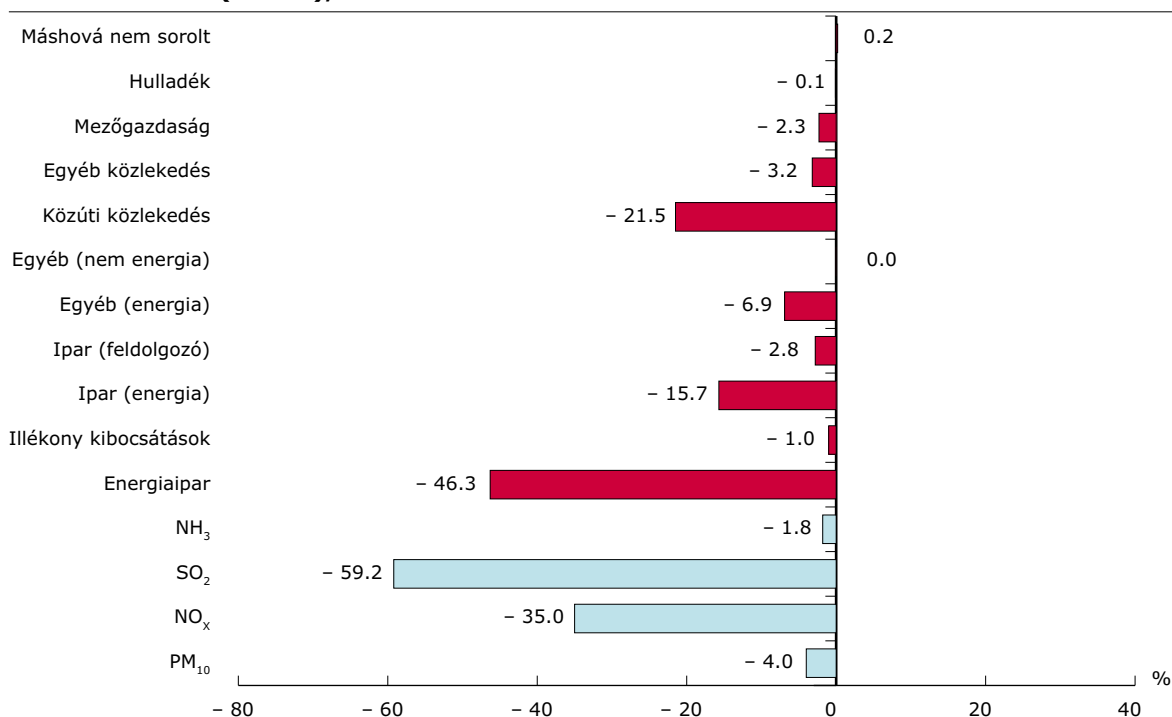
Szakpolitikai háttér

Az elsődleges PM₁₀-re nézve nincs külön európai uniós kibocsátási határérték. Az intézkedések jelenleg a másodlagos PM₁₀ prekursorok kibocsátásának szabályozására irányulnak. Azonban több olyan irányelv és jegyzőkönyv is van, amely érinti az elsődleges PM₁₀ kibocsátását, ideértve a PM₁₀-re vonatkozó levegőminőségi szabványokat, a környezeti levegő minőségéről szóló

keretirányelv első származékos irányelvét és az elsődleges PM₁₀- és másodlagos PM₁₀-prekursorok adott mobil és helyhez kötött forrásaira vonatkozó kibocsátási szabványokat.

A levegőben terjedő finom szemcsés prekursorok esetében a NO_x-ra, az SO₂-re és az NH₃-ra vonatkozó kibocsátási határértékeket a nemzeti kibocsátási határértékekről szóló európai uniós irányelv (NECD) és a nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló ENSZ-egyezmény szerinti Göteborgi Jegyzőkönyv (CLRTAP) állapítja meg. Az NECD szerinti, az EU-10-re vonatkozó kibocsátás-csökkentési célkitűzéseket az Európai Unióhoz történő csatlakozásról szóló 2003.

3. ábra Az elsődleges és másodlagos finom részecske (PM₁₀) kibocsátás változásaihoz való hozzájárulás ágazatonként és szennyező anyagonként (EU-15), 2002



Megjegyzés: A „Változáshoz való hozzájárulás” tervek egy megadott ágazatnak/szennyező anyagnak a teljes kibocsátásváltozáshoz való, 1990–2002 közötti hozzájárulást mutatja.

Adatforrás: A nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről szóló UNECE/EMEP egyezmény részére hivatalosan bejelentett 2004. évi nemzeti összes és ágazati kibocsátások szerinti adatok. Ha az elsődleges PM₁₀-kibocsátásokat nem jelentették az országok, a becsléseket a RAINS-modellből nyerték (IIASA) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

évi szerződés állapítja meg, hogy megfelelhessenek az NECD-nek. Emellett a csatlakozási szerződés az EU-25-régió egészére nézve is tartalmaz kibocsátási célkitűzéseket.

A mutatók bizonytalansága

Az EEA az EU tagállamok és azon más EEA-tagállamok hivatalosan benyújtott adatait használja, amelyek közös elveket alkalmaznak a légszennyező anyagok kibocsátásával kapcsolatos számítások és jelentéstétel vonatkozásában.

A NO_x-ra, az SO₂-re és az NH₃-ra vonatkozó európai becslések esetében a bizonytalansági fok értéke rendre körülbelül 30%, 10% és 50%.

Az elsődleges PM₁₀ kibocsátási adatok általában pontatlanabbak, mint a másodlagos PM₁₀-prekursorok kibocsátási adatai.

Az általános részecskeképződési tényezők használata bizonyos mértékű bizonytalanságot eredményez. A tényezőkkel kapcsolatban feltételezik, hogy Európa egészére nézve reprezentatív jellegűek; helyi szinten más tényezők is becsülhetők.



04 A levegőminőségi határértékek túllépése a városi térségekben

Szakpolitikai kérdés

Milyen mértékű előrehaladást sikerült elérni a városi térségek légszennyező anyag koncentrációinak (SO₂, NO₂- és PM₁₀-) a levegő minőségéről szóló keretirányelv és annak származékos irányelveiben meghatározott határértékek alá, illetve az előírt értékekre (ózon) való csökkentésének esetében?

Üzenet

A városi népesség nagy része a légszennyező anyagok egészségügyi határértéket, vagy a levegő minőségéről szóló irányelvekben meghatározott célértékeket meghaladó koncentrációjának van kitéve. Az SO₂-nak való expozíció erősen csökkenő tendenciát mutat, azonban a többi szennyező anyag esetében nem figyelhető meg egyértelműen csökkenő tendencia.

A PM₁₀ kérdése páneurópai jelentőségű a levegő minősége szempontjából. A városi mérőállomások szerint a háttérkoncentrációk szinte valamennyi országban meghaladják a határértékeket.

Az ózon szintén általános problémát jelent, bár az egészséggel kapcsolatos célértékeket Északnyugat-Európában ritkábban lépik túl, mint Dél-, Közép- és Kelet-Európában.

A NO₂ koncentrációja Északnyugat-Európa sűrűn lakott területein és Dél-, Közép, valamint Kelet-Európa nagy agglomerációiban lépi túl a határértékeket.

A SO₂ határértékek túllépése csak néhány kelet-európai országban figyelhető meg.

A mutatók értékelése

A légkörben lévő PM₁₀-részecskék közvetlen kibocsátásokból (elsődleges PM₁₀) vagy a légkörben bekövetkező kémiai reakciók során részben részecskékké (másodlagos PM) alakuló finom szemcsés prekursorok (nitrogén-oxidok, kén-dioxid, ammónia és szerves vegyületek) kibocsátásából származnak.

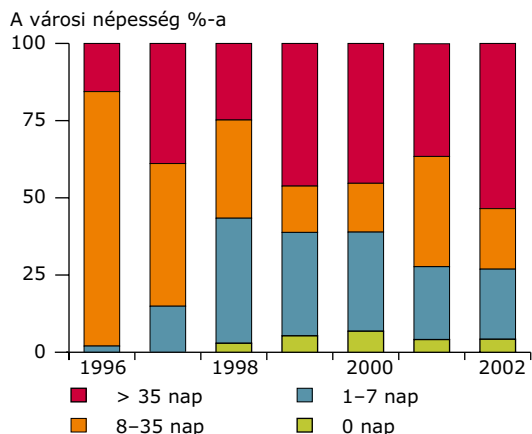
Bár a PM₁₀ figyelemmel kísérése korlátozott, egyértelmű, hogy a városi népesség nagy része (25–55%) van kitéve az emberi egészség védelme érdekében megállapított, európai uniós határértékeket meghaladó finom részecskékből álló anyag koncentrációnak (1. ábra).

A 2. ábra a PM₁₀-értékek legmagasabb napi középértékeinek 2001-ig tartó csökkenő tendenciáját mutatja.

Bár az ózon-prekursor kibocsátások csökkenése látszólag alacsonyabb ózon csúcskoncentrációkat eredményezett a troposzférában, az ózon koncentráció az egészségügyi határértéket nagy területen és jelentős mértékben haladja meg. 2002-ben a városi népesség mintegy 30%-a több mint 25 napig volt kitéve a 120 µg O₃/m³ szintet meghaladó koncentrációknak (3. ábra).

Az azonos mérőállomásokról származó, 1996–2002 közötti időtartamra vonatkozó adatok a 26. maximális 8 órás napi átlag szinte elhanyagolható ingadozását mutatják (4. ábra).

1. ábra A PM₁₀ levegőminőségi határértékek túllépése a városi térségekben (EEA-tagállamok), 1996–2002

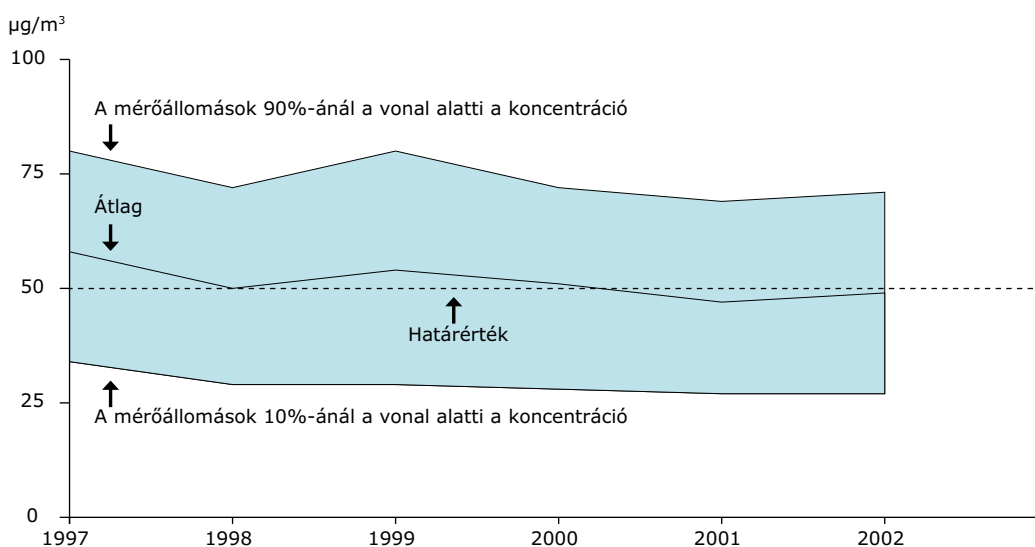


Megjegyzés:

1997 előtt nem állt rendelkezésre reprezentatív mérési adat. Az 1997-től 2002-ig tartó időtartam alatt a teljes népesség, amelyet az expozíció becsülése lefedett, 34-ről 106 millióra növekedett a levegőminőségi adatokat közlő mérő állomás szám növekedésének köszönhetően. Az expozíciós osztályok évenkénti változásait részben a meteorológiai változékonyság, részben pedig a földrajzi lefedettség változásai okozhatják.

Adatforrás: Airbase
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra A városi mérőállomásokon (EEA-tagállamok) megfigyelt legnagyobb napi PM_{10} -koncentráció (36. maximális 24 órás napi átlag), 1997–2002



Megjegyzés: Adatforrás: Airbase (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A városi népesség körülbelül 30%-a él olyan városokban, ahol a háttér-koncentráció meghaladja a nitrogén-dioxid $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ éves határértékét. Azonban a határértékeket a koncentráció valószínűleg azokban a városokban is meghaladja, ahol a városi háttér-koncentráció a határérték alatt van. Ez sajátosan, a városok nagy forgalomsűrűségű kritikus csomópontjaiban fordul elő.

A nitrogén-oxidok (NO_x) légkörbe történő kibocsátásának fő forrása a tüzelőanyagok használata: a közúti közlekedés, az erőművek és az ipari kazánok felelnek az európai kibocsátások több mint 95%-áért. A jelenlegi európai uniós jogszabályok érvényesítése (a nagy tüzelőberendezésekről és az IPPC-ről szóló irányelv, az autó-olaj program, az NEC-irányelv) és a CLRTAP-jegyzőkönyvek a kibocsátások csökkenését eredményezték. Ez a csökkenés még nem tükröződik a háttér-koncentráció mérő városi mérőállomások által megfigyelt éves átlagkoncentrációkban.

A légkörbe kibocsátott kén-dioxid fő forrása a szénben, az olajban és az ércekben lévő kén. Az 1960-as évektől kezdődően először Nyugat-Európában, majd mostanra Közép- és Kelet-Európában is egyre inkább felhagytak

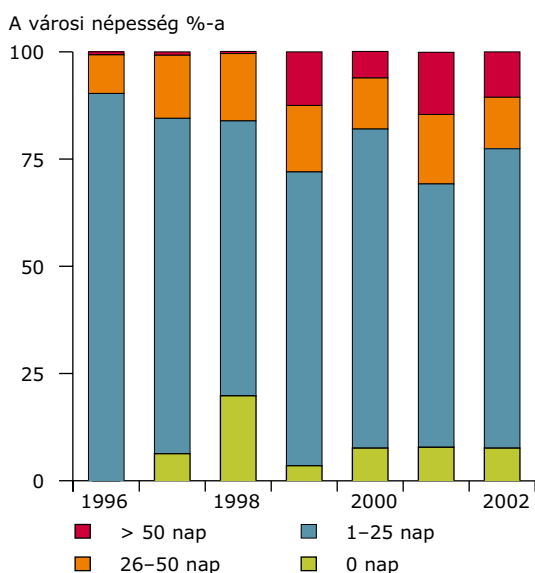
a városi és más lakott területeken a kén-tartalmú tüzelőanyagok égetésével. A nagy pontforrások (erőművek és ipari üzemek) maradtak a kén-dioxid-kibocsátások meghatározó forrásai. A kibocsátásoknak az előző évtizedben elért jelentős mértékű csökkenésének eredményeként az európai uniós határértéket meghaladó koncentrációnak kitett városi népesség aránya 1% alá csökkent.

A mutatók meghatározása

A mutató a kén-dioxid, a PM_{10} , a nitrogén-dioxid és az ózon európai uniós határértéket vagy az emberi egészség védelme érdekében megállapított célértéket meghaladó, a környezeti levegőben lévő ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben megadott) koncentrációjának potenciálisan kitett európai városi népesség százalékos arányát mutatja meg. Ha többféle határérték van (lásd a szakpolitikai keretről szóló részt), a mutató a legszigorúbb értéket mutatja meg.

A vizsgált városi népesség alatt a legalább egy mérő állomással rendelkező városokban élő emberek száma értendő.

3. ábra Az ózon levegőtisztasági célértékeinek túllépése a városi térségekben (EEA-tagállamok), 1996–2002



Megjegyzés: Az 1996-tól 2002-ig tartó időszak alatt a teljes népesség, amelyet az expozíciós becslés lefedett, 50-ről 110 millióra növekedett az EoI-határozat alapján jelentő mérőállomás szám növekedésének eredményeként. Az 1996 előtti, 50 millió embernél kevesebbre kiterjedő adatok nem reprezentatívak az európai helyzetre nézve. Az expozíciós osztályok évenkénti változásait részben a meteorológiai változékonyság, részben pedig a földrajzi kiterjedés változásai okozhatják.

Adatforrás: Airbase
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók magyarázata

A járványügyi vizsgálatok a megnövekedett környezeti PM-koncentrációnak való rövid távú, de különösen a hosszú távú expozíció és a megnövekedett megbetegedési szám és (korai) halálozás közötti, statisztikailag is jelentős kapcsolatról számoltak be. Az olyan PM-szinteket, amelyek az emberi egészség szempontjából meghatározóak lehetnek, rendszerint a legfeljebb 10 µm (PM₁₀) aerodinamikai átmérőjű, belélegezhető részecskék tömegkoncentrációjában szokás kifejezni. A finom frakció (PM_{2,5}) esetében az egészségügyi hatásokkal való kapcsolat még ennél is sokkal egyértelműbb. Bár a PM

egészségügyi hatásaival kapcsolatos bizonyítékok halmaza gyorsan növekszik, nem lehet olyan koncentrációkülöbséget megállapítani, amely alatt az egészségügyi hatásokat ne lehetne észlelni. Ezért a PM-re vonatkozóan WHO által javasolt levegőtisztasági iránymutatás nincs, de az EU megállapított egy határértéket.

A nagy ózonkoncentrációnak való, néhány napos időtartamon keresztül tartó expozíciónak káros egészségügyi hatásai lehetnek, ilyen például különösen a gyulladáshoz vezető válaszreakció és a tüdőfunkció csökkenése. A mérsékelt ózonkoncentrációnak való, hosszabb időn keresztül tartó expozíció a kisgyermekes esetekben a tüdőfunkció csökkenéséhez vezethet.

A nitrogén-oxidnak való, rövid ideig tartó expozíció a légutak és a tüdő károsodását, a tüdőfunkció csökkenését és akut expozíciót követően az allergénnel szembeni megnövekedett érzékenységet eredményezheti. A toxikológiai vizsgálatok szerint a nitrogén-dioxidnak való hosszú távú expozíció visszafordíthatatlan változásokat indíthat el a tüdő szerkezetével és funkciójával kapcsolatban.

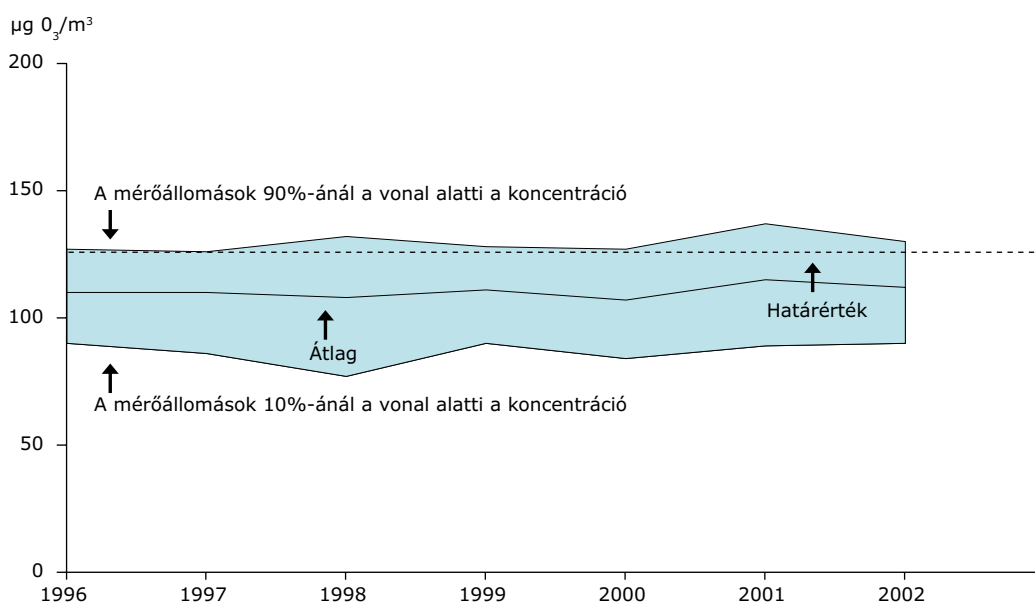
A kén-dioxid önmagában is mérgező az emberre nézve, hatását a légzőszervi funkciókra fejt ki. Közvetett módon is hatással lehet az emberi egészségre, amennyiben a levegőben terjedő finom szemcsés anyag formájában kénsavvá és szulfáttá alakul.

Szakpolitikai háttér

Ez a mutató a Tiszta Levegőt Európának (Clean Air for Europe, CAFE) program számára hordoz fontos információt. A levegő minőségéről szóló keretirányelv (96/62/EK) alapvető kritériumokat és stratégiákat határoz meg a levegőtisztaság-védelem és az egészséggel kapcsolatos szennyező anyag készletértékelésének érdekében. Négy származékos irányelvben megállapítja azt a keretet, amelynek alapján az EU az emberi egészség védelme érdekében határértékeket állapított meg az SO₂-re, az NO₂-re, a PM₁₀-re, az ólomra, a CO-ra és a benzolra, valamint célértékeket az ózonnak, a nehézfémekre és a többgyűrűs aromás szénhidrogénekre.

A nemzeti kibocsátásokra vonatkozó kibocsátási célkitűzéseket a CLRTAP szerinti Göteborgi Jegyzőkönyv és a nemzeti kibocsátási határértékekről szóló európai uniós irányelv (NECD; 2001/81/EK) állapította meg. Célja az emberi egészséget befolyásoló, a környezeti levegő minőségével kapcsolatos szennyezőanyag-specifikus problémák megoldása, valamint ezzel egyidejűleg

4. ábra A városi háttérállomásokon (EEA-tagállamok) megfigyelt ózon-csúcskoncentráció (26-ik maximális órás napi átlagérték), 1996–2002



Megjegyzés: Adatforrás : Airbase
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Az ezeknél a mutatóknál alkalmazott célokat az 1999/30/EK tanácsi irányelv által a környezeti levegőben lévő kén-dioxidra, nitrogén-dioxidra, porra és ólomra vonatkozó határértékek, valamint a 2002/3/EK tanácsi irányelv által az emberi egészség védelme érdekében az ózonnal kapcsolatban megállapított hosszú távú célkitűzés alkotják.

A mutatók bizonytalansága

Feltételezett, hogy az információcseréről szóló határozat alapján az Európai Bizottságnak hivatalosan benyújtott levegőminőségi adatokat a nemzeti adatszolgáltató már ellenőrizte. A mérőállomások jellemzőit és a reprezentativitását gyakran elégtelenül dokumentálják. Az adatok rendszerint nem reprezentatívak az adott ország teljes városi lakosságára nézve. Az érzékenységvizsgálat esetében a mutató alapjául az adott város leginkább kitett

mérőállomásának adatai szolgálnak. Ebben a legrosszabb eshetőségre alapuló számításban a bármely (városiként, utcaiként, egyébként vagy ismeretlenként besorolt) működő mérőállomáson mért túllépési napok legnagyobb számát tekintik az egész város reprezentánsának. Helyi szinten a mutató a meteorológiai változások miatti éves változások függvénye.

A PM₁₀-adatokat a referenciamódszert (gravimetria) és más módszereket alkalmazó mérőállomásokról szerzik. Elégtelen az azzal kapcsolatos dokumentáció, hogy az országok alkalmaztak-e korrekciós tényezőket a nem referencia szerinti módszerek esetében, és ha igen, akkor melyeket. Az ismeretek e hiányával kapcsolatos bizonytalanság akár 30%-os rendszeres hibát is eredményezhet. A rendelkezésre álló adatsorozatok száma évenként és jelentős mértékben változik, az 1997 előtti időszakra nézve pedig elégtelen.

05 Az ökoszisztémák savasodásnak, eutrofizációnak és ózonnak való kitettsége

Szakpolitikai kérdés

Milyen mértékű előrehaladást sikerült elérni az ökoszisztémákkal kapcsolatos savasodás, eutrofizáció és ózon kitettség csökkentésére irányuló cél felé?

Üzenet

1980 óta egyértelmű csökkenés volt tapasztalható az európai környezet savasodásában, de ugyanilyen egyértelmű volt a javulás 2000 óta tartó lassulása is. További figyelemre és további intézkedésekre van szükség ahhoz, hogy a 2010-re kitűzött célok teljesüljenek.

Az eutrofizálódás kis mértékben csökkent 1980 óta. Azonban a jelenlegi tervek alapján csak kis mértékű további javulás várható 2010-re.

A legtöbb mezőgazdasági haszonnövény a védelmükre megállapított hosszú távú európai uniós célkitűzést meghaladó ózonszintnek, jelentős hányaduk pedig a 2010-re elérendő célérték feletti ózonszintnek van kitéve.

A mutatók értékelése

A többlet savassággal rendelkező légköri ülepedésnek kitétt területek számottevően csökkentek 1980 óta (lásd az 1. ábrát)⁽¹⁾.

Az ország adatok azt jelzik, hogy 2000-re már hat ország kivételével valamennyiben az ökoszisztéma területének kevesebb mint 50%-án volt tapasztalható a kritikus savterhelés túllépése. A 2000-től 2010-ig tartó periódusban további lényeges javulás várható gyakorlatilag valamennyi országban.

Az ökoszisztémák **eutrofizálódása** kisebb mértékű előrehaladásmutat (1. ábra). 1980 óta korlátozott mértékű javulás volt tapasztalható európai szinten, és nagyon kis mértékű további javulás várható az egyes országokban 2000 és 2010 között. A tág értelemben vett európai kontinensnek kevesebb problémája lesz, mint az EU-25-nek.

Az **ózon** célértékét az EEA-31 szántóföldi területeinek nagy részén túllépi az ózon koncentráció: 2002-ben a teljes, 133 millió hektár terület körülbelül 38%-án (2. ábra és 1. térkép). A hosszú távú célkitűzést a teljes szántóföldi terület kevesebb mint 9%-án teljesítik, főként az Egyesült Királyságban, Írországban és Skandinávia északi részén.

A mutatók meghatározása

A mutató (1. és 2. ábra) azt az ökoszisztémát vagy termőterületeket mutatja, amelyek légköri ülepedésnek vagy az adott ökoszisztéma vagy mezőgazdasági haszonnövény szempontjából ún. „kritikus terhelést” vagy szintet meghaladó légszennyező anyag koncentrációknak vannak kitéve.

A kritikus terhelés vagy szint a kiülepedett szennyező anyag olyan becsült mennyiségeként vagy környezeti koncentrációjaként kerül meghatározásra, amely alatt a jelenlegi ismeretek szerint a szennyező anyagnak való expozíció nem jár jelentős káros hatással.”

Azaz a kritikus terhelés annak jelzése, milyen mértékben tud hosszú távon egy ökoszisztéma vagy növényi termés ellenállni anélkül, hogy káros hatásokat szenvedne el.

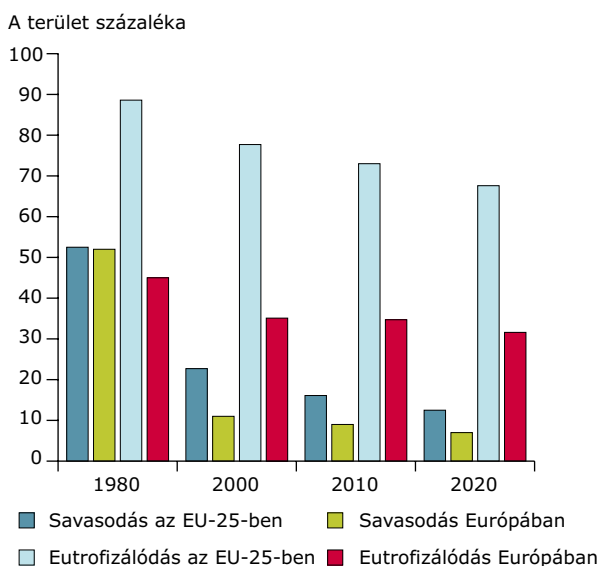
Az ökoszisztéma vagy a haszonnövények területnek az a százaléka, ahol túllépés tapasztalható, a hosszú távon lehetséges, jelentős káros hatások mértékét jelzi. A túllépés nagysága a ilyen módon a jövőbeni káros hatások jelentőségét jelzi.

A kritikus savas terhelést savas egyenértékben (H^+) fejezik ki, hektáronként és évenként (ekv. $H^+ \cdot ha^{-1} \cdot a^{-1}$).

Az ózon expozíciót, a kritikus szintet, az EU-célértékét és a hosszú távú célkitűzést az ózon) 40 ppb (kb. $80 \mu g / m^3$) küszöbértéket meghaladó kumulatív expozícióként (AOT40) fejezik ki a következő mértékegységben: $(mg/m^3)h$.

(¹) Nehéz felmérni az 1990 óta bekövetkezett mennyiségbeli javulást, mivel a bázisú (1990) vonatkozó savasodási státust a legutóbbi kritikus terhelésekkel és az ülepedésre vonatkozó számítási módszerekkel kell újraszámítani.

1. ábra A károsodott ökoszisztéma területe az EU-25 és Európa esetében (a kritikus terhelések átlagos összesített túllépése), 1980–2020



Megjegyzés: A túllépések kiszámításához használt ülepedési adatok forrása: EMEP/MSC-W.

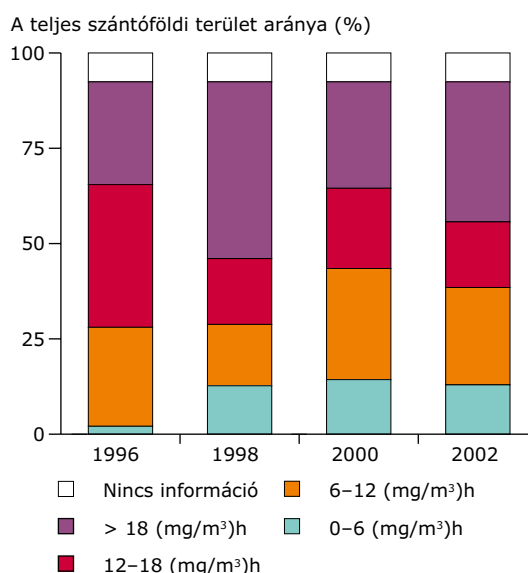
Adatforrás: UNECE — A hatásokkal foglalkozó koordinációs központ
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók magyarázata

A kén- és nitrogénvegyületek ülepedése hozzájárul a talaj és a felszíni vizek savasodásához, a növényi tápanyagok kimosódásához, valamint a flóra és fauna károsodásához. A nitrogénvegyületek ülepedése eutrofizációhoz, a természetes ökoszisztémák zavaraihoz, a tengerparti vizek túlzott algavirágzásához és a felszín alatti vizek növekvő nitrátkoncentrációjához vezet.

Az adott terület savasodást okozó vagy eutrofizáló szennyező anyag kiülepedések károsodás nélküli fogadására becsült kapacitását („kritikus terhelés”) a kiülepedett levegőszennyező vegyületek összmenyiségének olyan küszöbértékeként kell elképzelni, amelyet — jelenlegi ismereteink szerint — nem

2. ábra A haszonnövények ózon expozíciója (az expozíció az AOT40 (mg/m^3)h koncentrációjában kifejezve az EEA-tagállamokban, 1996–2002⁽²⁾)



Megjegyzés: A növényzet védelme esetében a célérték 18 (mg/m^3)h, a hosszú távú célkitűzés pedig (mg/m^3)h.

A „nincs információ”-val jelzett rész Görögország, Izland, Norvégia, Svédország, Észtország, Litvánia, Lettország, Málta, Románia és Szlovénia területeire utal, amelyekre vonatkozóan vagy a vidéki háttérállomásokból származó ózonadat, vagy a részletes földrajzi lefedettség adatok nem állnak rendelkezésre. Bulgária, Ciprus és Törökország itt nem szerepel.

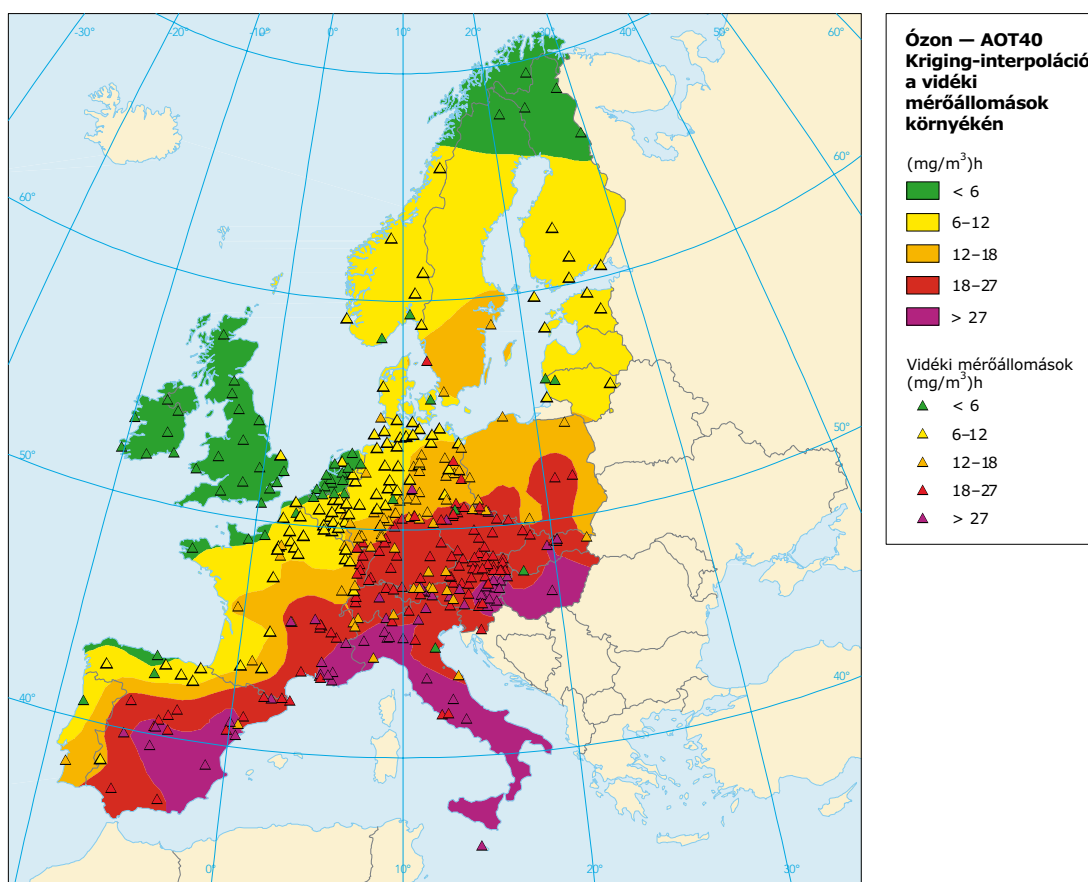
Adatforrás: Airbase
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

szabad túllépni, ha az ökoszisztémákat a károsodás kockázatától akarjuk megvédeni.

Főként az emberi egészségre, a természetes ökoszisztémákra és a haszonnövényekregyakorolt hatása miatt a felszín közeli ózont tekintik a legjelentősebb légszennyezési problémának Európában. Az emberi egészség és a növényvilág védelmére az EU állapított meg küszöbértékeket, valamint a nagy távolságra jutó,

⁽²⁾ Az óránkénti ózonkoncentráció és a 40 ppb-nél magasabb koncentráció esetében a 40 ppb óránkénti koncentráció különbségének összege a vonatkozó a vonatkozó tenyész időszak alatt, pl. erdő vagy haszonnövény esetében.

1. térkép Az AOT40-célértékek feletti expozíció a vidéki ózommérő állomások környékének növényzete esetében (EEA-tagállamok), 2002



Megjegyzés: Bázisidőszak: 2002. május–július (Kriging-interpoláció a vidéki mérőállomások környékén).

Adatforrás: Airbase (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

országhatárokon átterjedő levegőszennyezésről szóló egyezmény által ugyanezen célból elfogadott kritikus szinteket széles körben és jelentős mértékben átlélik.

Szakpolitikai háttér

Ez a mutató a Tiszta Levegőt Európának (Clean Air for Europe, CAFE) program számára hordoz fontos információt. A Bizottság kidolgozta ózon és savasodás csökkentő kombinált stratégiáját, amely az ózonnál szóló származékos irányelvet (2002/3/EK) és a nemzeti kibocsátási határértékekről szóló irányelvet eredményezte (2001/81/EK). Ebben a jogszabályban a 2010. évre

vonatkozóan célértékeket állapítottak meg az ózon szintjére és a prekursorok kibocsátására. Az EU hosszú távú célkitűzései összhangban állnak a savasodás, az eutrofizáció és a felszínközeli ózon csökkentésére irányuló ENSZ-ECE CLRTAP jegyzőkönyvekben meghatározott, a kritikus terhelések és szintek megtartását célzó hosszú távú célkitűzésekkel.

A kibocsátás-csökkentési megállapodásokról szóló tárgyalások alapjául modellszámítások szolgálnak, és az ezekkel a megállapodásokkal összhangban lévő, kibocsátás csökkentésekről szóló beszámolók jeleznek a környezet minőségének szakpolitikai célkitűzések által megkövetelt javulását:

A nemzeti kibocsátási határértékekről szóló 2001/81/EK irányelv, 5. cikk

Savasodás: A kritikus terhelés túllépésével érintett területek 50%-os csökkentése (mindegyik 150 km-es felbontású rácscellában) 1990 és 2010 között.

A felszínközeli ózonexpozíció a növényzet vonatkozásában: 2010-re a haszonnövények és a természetközeli vegetáció szempontjából kritikus koncentráció feletti felszínközeli ózonterhelésnek (AOT040 = 3 ppm.h) az 1990-es helyzethez képest legalább egyharmaddal való csökkentése minden rácscellában. Továbbá, a felszínközeli ózonterhelés egyik cellában sem érheti el a 10 ppm/h abszolút határértéket a kritikus koncentráció túllépésének mértékében kifejezve.

UNECE CLRTAP Göteborgi Jegyzőkönyv (1999)

A Jegyzőkönyv a savasodás, az eutrofizálódás, illetve a felszínközeli ózon csökkentésére kibocsátási határértékeket állapít meg és határidőket tűz ki. Bár környezetvédelmi minőségi célkitűzések nincsenek meghatározva, a kibocsátási célok teljes megvalósítása várhatóan a környezet állapotának javulását eredményezi.

Az ózonnál szóló származékos EU-irányelv (2002/3/EK)

Az ózonnál szóló irányelv a növényzet védelmére a célértéket az AOT40 ötéves (a májustól júliusig óránkénti értékekből számított) átlagkoncentrációjában, 18 (mg/m³)h-ban határozza meg. Ezt a célértéket 2010-ben kell elérni (2. cikk, kilencedik francia bekezdése). Egyben hosszútávú célként 6 (mg/m³)h AOT40 koncentráció értéket határoz meg.

A mutatók bizonytalansága

A savasodásra és az eutrofizációra vonatkozó üledék kritikus terheléseinek túllépése, mely ebben a mutatóban szerepel, már maga is a jelentett légköri kibocsátásokból származtatott érték. Nagyobb térbeli lefedettségük miatt inkább a szennyező anyagok kiülepedésére vonatkozó modell számítások, mint a vonatkozó mérések kerülnek felhasználásra. A számítógépes modellezés a hivatalosan bejelentett nemzeti szennyezőanyag-kibocsátások összesítéseit és a kibocsátások földrajzi kiterjedését használja, a dokumentált eljárások alkalmazásával. Az időbeli és térbeli kiterjedés azonban pontatlan, mivel

számos nemzeti összértéket és földrajzi lefedettségi adatot nem az ütemezés szerint jelentenek. A számítógépes becslések felbontása a közelmúltban 50 km-es rácsatlagra javult. Az ezen arány alatti helyi szennyező anyag források vagy földrajzi jellegzetességek felbontása már nem megfelelő. A szennyező anyagok forrásainak modellezéséhez használt meteorológiai paraméterek főként a megfigyelt feltételek irányában kiigazított számítások.

A kritikus terhelésekre vonatkozó becsléseket a hivatalos nemzeti források szolgáltatják, de ezek nem nélkülözik a földrajzi lefedettség és az összehasonlíthatóság problémáit. A 2004. évi, legutóbbi jelentéstételi sorozat a részt vevő 38 EEA-tagállam közül 16 vonatkozásában szolgáltatott becsléseket. Kilenc további ország esetében a korábban benyújtott jelentéseket továbbra is érvényesnek mondták. E jelentéstételek több ökoszisztéma-osztály esetében érvényesek voltak, bár a jelentett ökoszisztémák jellemzően az országokban elfoglalt összterületeik kevesebb mint 50%-át tették ki. A többi ország esetében a legutóbb benyújtott kritikus terhelési adatok kerültek felhasználásra.

Az ózon mutatójának módszertani bizonytalansága az AOT40 feltérképezésének bizonytalanságából ered, amely a háttérállomásokon végzett pontmérések interpolációján alapul. Az AOT40-értékek különböző meghatározásai (a közép-európai idő szerint 8.00 és 20.00 közötti akkumuláció az ózonnál szóló irányelv alapján, vagy a nappali órák során való akkumuláció az NECD meghatározása szerint) várhatóan az adatkészletben megjelenő, kisebb következtlenéseket eredményeznek.

Az adatok szintjén elfogadott, hogy az információcseréről szóló határozat alapján az Európai Bizottságnak és az UNECE CLRTAP alapján az EMEP-nek hivatalosan benyújtott levegőminőségi adatokat a nemzeti adatszolgáltató már ellenőrizte. A mérőállomások jellemzőit és reprezentativitásukat gyakran nem megfelelően dokumentálják, és a tér- és időbeli lefedettség nem teljes. A megfigyelések gyakoriságának éves változásai befolyásolják a teljes megfigyelt területet. A mutatót az éves ingadozások befolyásolják, mivel érzékeny az aktualitások szerinti feltételekre, ezek pedig bizonyos meteorológiai helyzetektől függenek, amelyek előfordulása pedig évről évre változik.

06 Az ózonréteget károsító anyagok gyártása és felhasználása

Szakpolitikai kérdés

Az elfogadott menetrend szerint történik-e az ózonréteget károsító anyagok kivonása?

Üzenet

Az ózonréteget károsító anyagok előállításának és felhasználásának 1996-ig összeségében jelentősen csökkent az EEA-31-ben, azóta pedig stabilizálódott.

A mutatók értékelése

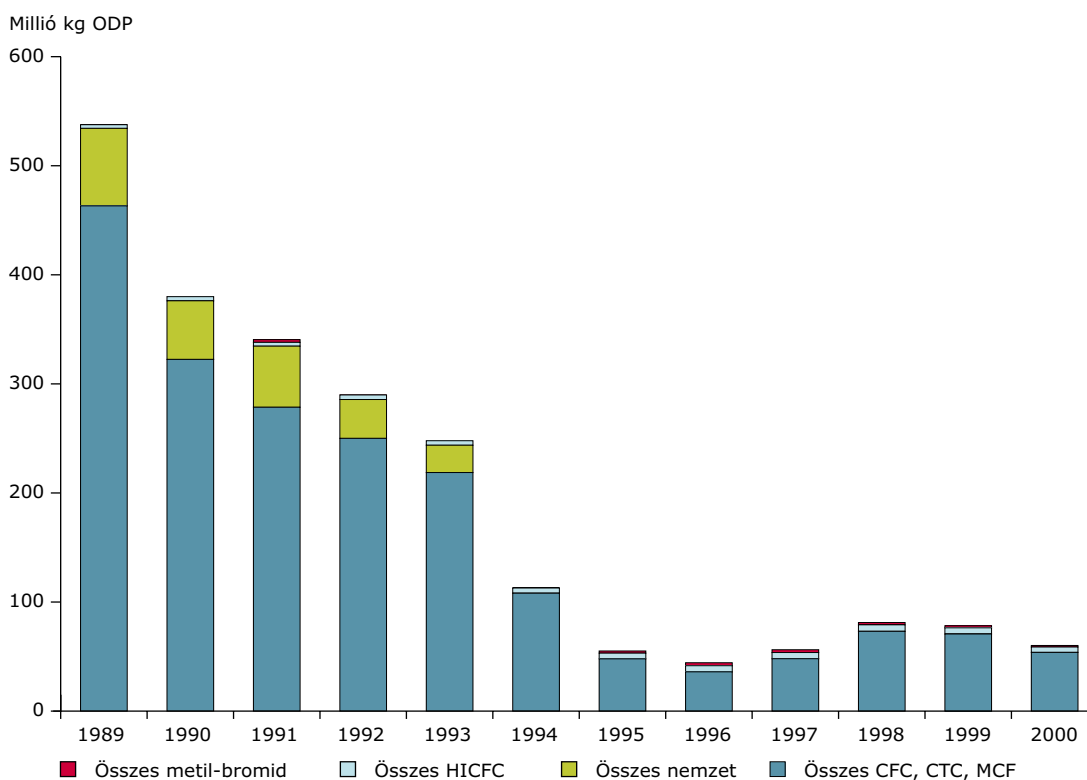
Az ózonréteget károsító anyagok (ODS) gyártása és felhasználása jelentősen csökkent az 1980-as évek óta (1. és 2. ábra). Ezen anyagok gyártásának és felhasználásának

megszüntetésére irányuló nemzetközi szakpolitika (a Montreali Jegyzőkönyv és annak módosításai és kiegészítései) közvetlen eredménye. Az EEA-31-ben a gyártást és felhasználást az EU-15 dominálja, amely a teljes ODS-gyártás és -fogyasztás 80–100%-áért felel. Az átfogó csökkenés összhangban van a nemzetközi szabályokkal és az elfogadott ütemmel.

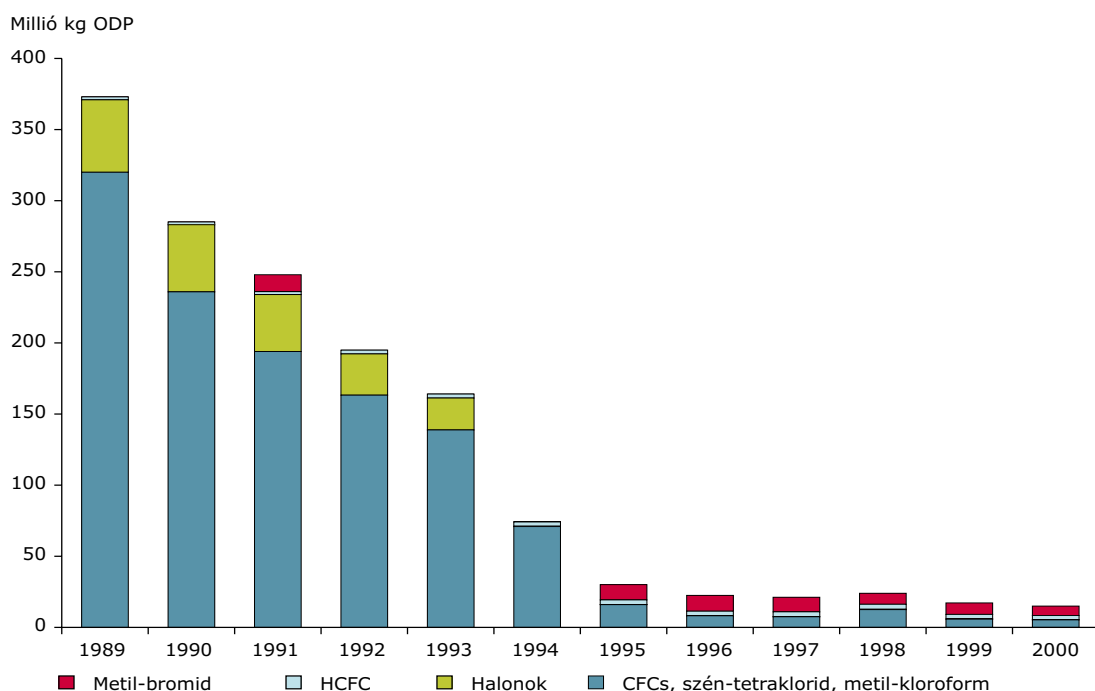
A mutatók meghatározása

Ez a mutató az ózonréteget károsító anyagok (ODS) gyártását és felhasználását követi nyomon Európában. Az ózonréteget károsító anyagok olyan hosszú életű vegyi anyagok, amelyek klórt és/vagy bromot tartalmaznak, és amelyek a sztratoszféra ózonrétegét károsítják.

1. ábra Az ózonréteget károsító anyagok gyártása (EEA-31), 1989–2000



Megjegyzés: Adatforrás: UNEP (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra Az ózonréteget károsító anyagok felhasználása (EEA-31), 1989–2000

Megjegyzés: Adatforrás: UNEP (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A fejlett országokban 1994 óta tiltott a halonok gyártása vagy felhasználása, a CFC-ké, a szén-tetrakloridé és a metil-kloroformé pedig 1995 óta. Az ODS korlátozott mértékű, meghatározott alapvető célokra (pl. mért dózisú inhalátorok), valamint a fejlődő országok általi, saját igényeik kielégítésére való előállítására továbbra is engedélyezett.

A mutató az ODS ózonromboló potenciáljával (ODP) súlyozott millió kilogrammban van megadva.

A mutatók magyarázata

Az ózonréteget károsító anyagok (ODS) gyártásának és felhasználásának korlátozására, vagy kivezetésére irányuló szakpolitikai intézkedéseket az 1980-as évek közepe óta fogatosítják a sztratoszférikus ózonréteg károsodásának megelőzése érdekében. A mutató a gyártás és felhasználás ilyen irányú korlátozása vagy megszüntetése felé való előrehaladást mutatja.

A szakpolitikák inkább az ODS gyártására és felhasználásra, mint kibocsátására összpontosítanak.

1. táblázat A Montreali Jjegyzőkönyv 5. cikkének (1) bekezdésébe tartozó, illetve nem oda tartozó országok

Montreali Jjegyzőkönyv	EEA-tagállamok
5. cikk (1) bekezdés	Ciprus, Málta, Románia és Törökország
5. cikk (1) bekezdésen kívüli	Valamennyi többi EEA-tagállam

2. táblázat A nem az 5. cikk (1) bekezdésébe tartozó államok kivezetési ütemezése, a pekingi kiigazításokkal együtt

Csoport	A nem az 5. cikk (1) bekezdésébe tartozó országok kivezetési ütemezése	Megjegyzés
A. melléklet, 1. csoport: CFC-k (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115)	Bázisszint: 1986 100%-os csökkentés 1996.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
A. melléklet, 2. csoport: Halonok (halon 1211, halon 1301, halon 2402)	Bázisszint: 1986 100%-os csökkentés 1994.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
B. melléklet, 1. csoport: Egyéb teljesen halogénezett CFC-k (CFC-13, CFC-111, CFC-112, CFC-211, CFC-212, CFC-213, CFC-214, CFC-215, CFC-216, CFC-217)	Bázisszint: 1989 100%-os csökkentés 1996.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
B. melléklet, 2. csoport: szén-tetraklorid (CCl ₄)	Bázisszint: 1989 100%-os csökkentés 1996.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
B. melléklet, 3. csoport: 1,1,1-triklór-etán (CH ₃ CCl ₃) (= metil-kloroform)	Bázisszint: 1989 100%-os csökkentés 1996.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
C. melléklet, 1. csoport: HCFC-k (Hidrogénezett, klórozott, fluorozott szénhidrogének)	Bázisszint: 1989. évi HCFC-fogyasztás + az 1989. évi CFC-fogyasztás 2,8%-a Befagyasztás: 1996 35%-os csökkentés 2004.01.01-re 65%-os csökkentés 2010.01.01-re 90%-os csökkentés 2015.01.01-re 99,5%-os csökkentés 2020.01.01-re, és azt követően a felhasználás az abban az időpontban meglévő hűtő- és légkondicionáló berendezések javítására korlátozódik. 100%-os csökkentés 2030.01.01-re	A gyártásra alkalmazandó
	Bázisszint: az 1989. évi HCFC-gyártás + az 1989. évi CFC-gyártás 2,8%-ának és az 1989. évi HCFC-felhasználásnak + az 1989. évi CFC-felhasználásnak 2,8%-ának az átlaga Befagyasztás: 2004. 01.01., a termelés bázisszintjén	A gyártásra alkalmazandó
C. melléklet, 2. csoport: HBFCs (Hidrogénezett, brómozott, fluorozott szénhidrogének)	Bázisszint: nincs év megadva. 100%-os csökkentés 1996.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
C. melléklet, 3. csoport: Brómozott és klórozott metán (CH ₂ BrCl)	Bázisszint: nincs év megadva. 100%-os csökkentés 2002.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó
E. melléklet, 1. csoport: Metil-bromid (CH ₃ Br)	Bázisszint: 1991 Befagyasztás: 1995. 01.01. 25%-os csökkentés 1999.01.01-re 50%-os csökkentés 2001.01.01-re 75%-os csökkentés 2003.01.01-re 100%-os csökkentés 2005.01.01-re (az alapvető felhasználásra vonatkozó esetleges kivételekkel)	A gyártásra és a forgalmazásra is alkalmazandó

Ennek az az oka, hogy a több kisebb forrásból származó kibocsátást sokkal nehezebb pontosan nyomon követni, mint az ipari gyártásból és felhasználásból származót. Az ipari gyártás hajtóereje a fogyasztás. A gyártás és fogyasztás több évvel megelőzheti a kibocsátást, mivel a kibocsátás rendszerint az ODS-t tartalmazó termékek (tűzoltó-készülékek, hűtőgépek stb.) ártalmatlanítása után jelentkezik.

Az ODS légkörbe való kibocsátása az embert és a környezetet a nap által sugárzott káros ultraibolya (UV) sugárzástól megvédő sztratoszférikus ózonréteg károsodásához vezet. Az ózont az ember által előállított vegyi anyagokból – CFC-kből, halonokból, metil-kloroformból, szén-tetrakloridból, HCFC-kből (valamennyi teljes egészében emberi tevékenységből származik) – a sztratoszférába jutó klór- és brómatomok, valamint a metil-klorid és a metil-bromid bontja le. A sztratoszférikus ózonréteg károsodása a felszíni környezeti ultraibolya sugárzás növekedését eredményezi, aminek többféle káros hatása van az emberi egészségre, a vízi és szárazföldi ökoszisztémákra és a táplálékláncokra.

Szakpolitikai háttér

A Bécsi Egyezményt (1985), a Montreali Jegyzőkönyvet (1987) és ezek módosításait és kiigazítását követően, szakpolitikai intézkedéseket tettek az ózonréteget károsító anyagok gyártásának és felhasználásának korlátozására, vagy megszüntetésére.

Az ózonnól szóló egyezmény és a jegyzőkönyvek szerinti nemzetközi cél az ODS teljes kivezetése, a következő ütemezés szerint.

A Montreali Jegyzőkönyv 5. cikkének (1) bekezdésébe tartozó országok a jegyzőkönyv szerint fejlődő országnak minősülnek. Az 5. cikk (1) bekezdésébe tartozó országok esetében a kivezetés ütemezése 10–20 évet késik a nem az 5. cikk (1) bekezdésbe tartozó országokhoz képest (1. táblázat).

A mutatók bizonytalansága

Az adatlap két adatkészletet használ: 1) UNEP-adatok, amelyeket az országok az UNEP ózonnal foglalkozó titkárságának jelentettek be (a gyártásra és felhasználására vonatkozó adatok), és 2) a Környezetvédelmi Főigazgatóság adatai, amelyeket a vállalatok jelentettek be a Környezetvédelmi Főigazgatóságnak (gyártásra, felhasználásra, behozatalra és kivitelre vonatkozó adatok). A gyártásra vonatkozó adatokat általában akkor jelentik be, ha az adott gyár teljesítménye nem olvasható ki a statisztikából. Így, ha egy országban vagy több ország csoportjában egy vagy két vállalat csak egyetlen anyagot gyárt, akkor az adatok a vállalatok adatvédelme miatt hiányozhatnak.

A statisztikák bizonytalansága ismeretlen, mivel a bizonytalansági fokra vonatkozó becslést a vállalatok nem jelentik be. A gyártásra vonatkozó számadatok rendszerint jobban ismertek, mint a felhasználásra vonatkozóak, mivel gyártás csak néhány üzemben történik, míg az ODS felhasználására (fogyasztására) sok üzemben sor kerül.

A kibocsátási számadatok sokkal bizonytalanabbak, mint a fogyasztásra vonatkozó adatok, mivel a kibocsátásra akkor kerül sor, ha a termékeket, amelyekben az ODS felhasználásra került (pl.: tűzoltó készülékek, hűtőgépek), kidobják. E termékek kidobásának ideje ismeretlen, ezért a kibocsátások bekövetkeztének ideje is az.

A gyártás meghatározása eltérő a Környezetvédelmi Főigazgatóság és az UNEP adataiban. A Környezetvédelmi Főigazgatóság adataiban a gyártás a valódi gyártást jelenti, a visszanyert és lebontott vagy nyersanyagként felhasznált ODS (köztes termékek, amelyeket más ODS előállítására használnak) kivonása nélkül.

Az EU-15 bizonytalansági fokára vonatkozó becslés a Környezetvédelmi Főigazgatóság adatainak az UNEP adataival való összevetése révén kapható.

07 Veszélyeztetett és védett fajok

Szakpolitikai kérdés

Milyen intézkedéseket tesznek a biológiai sokféleség megőrzése vagy visszaállítása érdekében?

Üzenet

A védett fajok azonosítása és jegyzékeinek nemzeti és nemzetközi szinten való meghatározása az első fontos lépések egyike a fajok sokféleségének megőrzésében. Az európai országok megállapodtak abban, hogy együttes erőfeszítéseket tesznek a veszélyeztetett fajok megőrzése érdekében azzal, hogy felveszik őket az európai uniós irányelvek és/vagy a Berni Egyezmény védendő fajok listájára. A 2004-ben, Európában előforduló, vadon élő fauna globálisan veszélyeztetett fajai közül néhány, de nem az összes, már most európai védelmet élvez. E fajok megőrzése tekintetében az Európai Unió globális közösséggel szembeni felelőssége nagy.

A mutatók értékelése

Az IUCN szerint (2004) az EU-25-ben 147 gerinces (emlős, madár, hüllő, kétlélű és hal) és 310 gerinctelen faj (rákféle, rovar és puhatestű) minősül globálisan is veszélyeztetettnek, mivel ezek rendkívül veszélyeztetett, veszélyeztetett és sérülékeny besorolást kaptak.

Az átfogó szintű vizsgálat azt mutatja, hogy az EU jogszabályai és a Berni Egyezmény alapján különleges védelmi státust élvez valamennyi globálisan veszélyeztetett madárfaj, valamint a hüllők és emlősök meglehetősen nagy százaléka. Nem védett azonban európai szinten a legtöbb globálisan veszélyeztetett kétlélű és hal, valamint az EU-25 államaiban előforduló gerinctelen fajok. Nehezen elérhető azonban az arra vonatkozó információ, hogy e fajok nemzeti szintű védelmet kapnak-e.

Az EU-25 tagállamaiban előforduló, mind a 20 globálisan veszélyeztetett madárfaj vagy a madarakról szóló európai uniós irányelv (amely valamennyi madárfaj védelme mellett számos olyan fajt sorol fel I. mellékletében, amely esetében az élőhely szigorú kezelése szükséges), vagy pedig a Berni Egyezmény (II. melléklet) alapján élvez védelmet.

A hüllő- és emlősfajok 86%-a kapott európai szintű védelmet mostanáig: a 14 globálisan veszélyeztetett hüllőfajból 12, a 35 emlősfajból pedig 28 szerepel az élőhelyekről szóló európai uniós irányelvben (II. és IV. melléklet), vagy a Berni Egyezményben (II. melléklet).

Az európai jogszabályok a kétlélű és hal fajoknak csupán kevesebb mint felét védik; a 15 kétlélű fajból 7, a 63 halfajból pedig 24 szerepel a jogszabályok egyzékeiben.

Azonban óriási a szakadék a gerinctelen fajok esetében. A 310 fajból csak 43 szerepel a jegyzékekben.

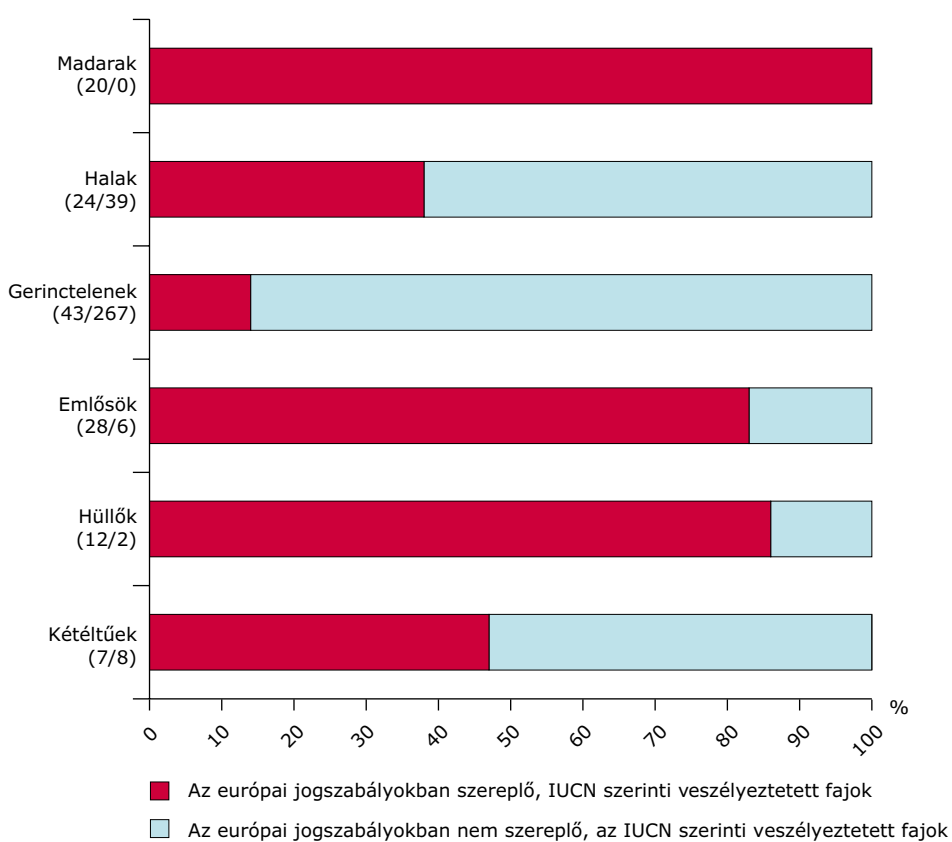
A mutató jelenlegi formájában nem alkalmas a biológiai sokféleséggel kapcsolatos európai uniós szakpolitikák hatékonyságának vizsgálatára. Csak a globális közösséggel szembeni európai felelősségvállalás mértékét erősíti meg, továbbá azt mutatja meg, milyen mértékben terjednek ki az európai jogszabályok a globális felelősségvállalásra.

A mutatók meghatározása

Ez a mutató a vadon élő fauna globálisan veszélyeztetett azon fajainak számát és százalékos arányát mutatja meg, amelyek a 2004. évben az EU-25 államaiban előfordultak, és amelyek a madarakról és az élőhelyekről szóló európai uniós irányelvek és a Berni Egyezmény révén európai szintű védett státust kaptak. A mutató figyelembe veszi a fajok jogszabályban foglalt jegyzékeinek az EU bővítéséből származó változásait.

1. ábra A védett fajoknak az Európai Unió irányelveiben és a Berni Egyezményben szereplő jegyzékében felsorolt, globálisan veszélyeztetett fajok aránya

(A fajok száma nem szerepel)



Megjegyzés: Adatforrás: 2004 IUCN-jegyzék, a madarakról és az élőhelyekről szóló európai uniós irányelvek és a berni egyezmény mellékletei (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók magyarázata

Európában a biológiai sokféleség romlásának 2010-ig történő megállítása célkitűzés elérése felé való haladás vizsgálatának több módja van.

A Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) már több évtizede végzi a biológiai sokféleség romlás kiterjedésének és mértékének nyomon követését olyan módon, hogy az adatok objektív, szabványos és mennyiségi kritériumok alapján való részletes vizsgálata révén a Vörös Könyv kategóriába sorolja a fajokat. A vizsgálat globális szintű, a legutóbbi eredményeit 2004-ben tette közzé.

Globálisan veszélyeztetett fajok Európában és Európán kívül is jelen vannak, és néhányuk az EU regionális vagy nemzeti szintjén nem minősíthető veszélyeztetettnek. Hogy az európai jogalkotás — amely egyébként a természettel és a biológiai sokféleséggel kapcsolatos európai szakpolitikákhoz is kapcsolódik — milyen nagy mértékben figyelembe veszi az Európai Uniónak a globális közösségért való felelősségvállalását, azt az információ is mutatja, amelyet a mutató az európai szinten védett, globálisan veszélyeztetett fajok számáról közöl.

A mutatók bizonytalansága

A mutató pillanatnyilag nem határozza meg, hogy a vadon élő fauna globálisan veszélyeztettként felsorolt fajai közül hány fordul elő kizárólag Európában.

Figyelmen kívül hagyja azon fajok védelmét is, amelyek a globális szintű Vörös Listákon nem szerepelnek ugyan, de Európában veszélyeztetettnek minősülnek. Végül, a növényekkel kapcsolatos adatokat sem tartalmazza.

Szakpolitikai háttér

A biológiai sokféleség romlásának 2010-ig való megállítása az EU 6. Környezetvédelmi Cselekvési Terve és a göteborgi Európai Tanács által is kifejezett célkitűzés, amelyet a Környezetvédelmi Tanács 2004 júniusában Brüsszelben ismét hatályba léptetett.

A Tanács hangsúlyozza a „2010. évi célkitűzések felé való haladásra vonatkozó nyomon követés, értékelés és jelentéstétel fontosságát, továbbá azt, hogy létfontosságú a biológiai sokféleséggel kapcsolatos információ biztosítása a közvélemény és a döntéshozók számára annak érdekében, hogy a vonatkozó környezetpolitikát megfelelően fogadják”.

Célkitűzések

E mutató esetében nincsenek meghatározott mennyiségi célkitűzések.

A „biológiai sokféleség romlásának 2010-ig való megállításának” célja nem csak arra utal, hogy a fajok kihalását meg kell állítani, hanem hogy javítani kell a veszélyeztetett fajok státusát.



08 Kijelölt területek

Szakpolitikai kérdés

Milyen intézkedéseket tesznek a biológiai sokféleség *in situ* megőrzésének biztosítása érdekében?

Üzenet

A fajok, élőhelyek és ökoszisztémák *in situ* megőrzése magában foglalja a védett területek létrehozását. A védett helyek összesített területének növekedése az európai, ökológiai Natura 2000 hálózatban az elmúlt tíz év során a biológiai sokféleség iránti elkötelezettség jele. Néhány Natura 2000 terület olyan területeket foglal magában, amelyeket a nemzeti jogszabályok alapján még nem jelöltek ki, és ilyen módon járulnak hozzá a biológiai sokféleség európai komponenseinek *in situ* megőrzésére kijelölt összes terület közvetlen növekedéséhez.

A mutatók értékelése

Az országok világszerte a biológiai sokféleség összetevőinek (gén, fajok, élőhelyek, ökoszisztémák) megőrzése eszközeként használják a védett területek kijelölését, és mindegyik ország saját kiválasztási kritériumait és célkitűzéseit alkalmazza. A madarakról és az élőhelyekről szóló irányelvek egy közös európai uniós perspektívát határoztak meg. Ezek alapján az EU tagállamai területeket határoztak meg és/vagy javasoltak az Európai Natura 2000 hálózat létrehozásához.

A mutató azt mutatja, hogy az elmúlt tíz év során jelentős volt a Natura 2000 hálózatba kijelölt helyek összesített területének növekedése, körülbelül 8-ról 29 millió hektárra a madarakról szóló irányelv szerint (különleges védett területként) és 0-ról megközelítőleg 45 millió hektárra az élőhelyekről szóló irányelv szerint (közösségi jelentőségű területként). Néhány ország esetében a két irányelvben felsorolt faj és élőhely képviselője nagyobb mint más országoké. Ezért ezek az országok területük nagyobb részét jelölték ki, amint ez a helyzet Dél-Európa országaival, valamint Észak-Európa nagy országaival. Spanyolország több mint 10 millió

hektárnyi hozzájárulással vezet, amelyet Svédország követ körülbelül 5 millió hektárral.

A mutató második része annak mértékét szemlélteti, hogy a meglévő nemzetileg kijelölt területek milyen mértékben felelnek meg az európai irányelvek kritériumainak. Továbbá pillanatfelvételt ad az európai jogszabályok európai *in situ* megőrzéshez való hozzájárulásának jelentőségéről.

A mutatók meghatározása

A mutató két részből áll:

- az egyes EU-15-tagállamok által az idők folyamán a madarakról és az élőhelyekről szóló irányelvek alapján kijelölt helyek összesített felszíni területe;
- az egyes országok által a madarakról és az élőhelyekről szóló EK-irányelvek alapján kijelölt, kizárólag nemzeti jogi eszközökkel védett, de az EK-irányelvek hatálya alá is tartozó helyek kiterjedésének aránya.

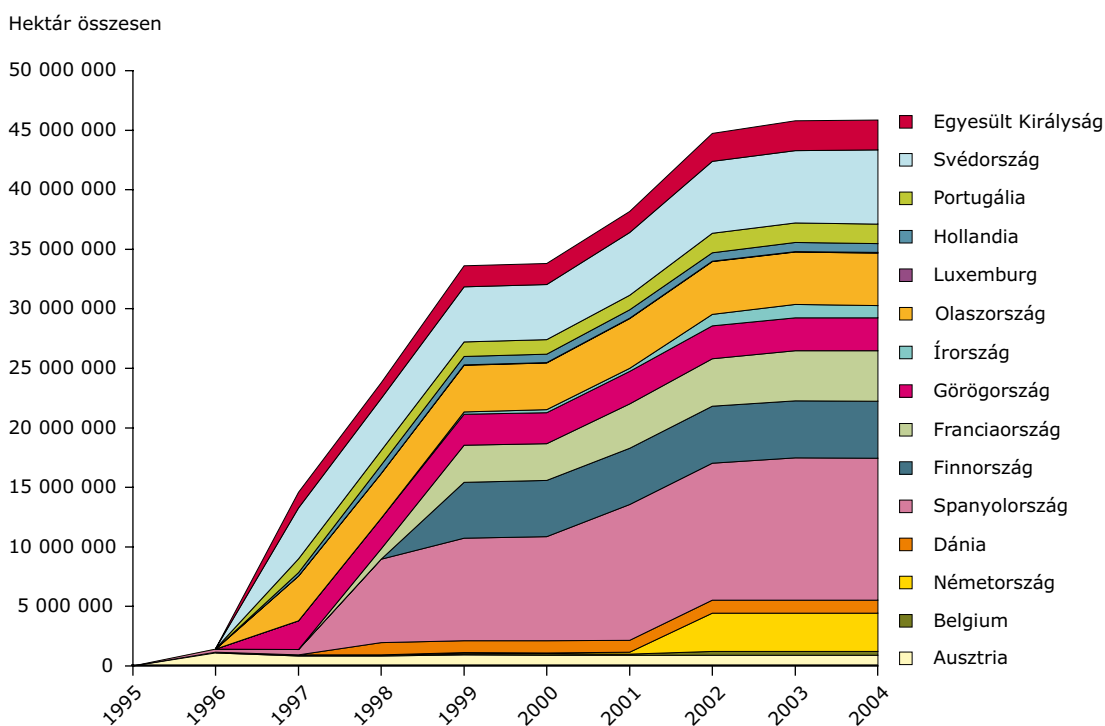
A mutatók magyarázata

Európában a biológiai sokféleség romlásának 2010-ig való megállításának célkitűzése felé való haladás vizsgálatának több módja van.

A mutató a biológiai sokféleség összetevőinek a védett területek létrehozását magában foglaló, *in situ* megőrzés felé való haladás vizsgálatára irányul. Európai szinten látható az előrehaladás, amit a Natura 2000 hálózat létrehozása jelent. Az első részben országokra lebontva jelenik meg a Natura 2000 hálózatot az EU-15-ben az idők során létrehozó összesített területre vonatkozó mennyiségi információ.

A mutató második része a Natura 2000 hálózatába az egyes tagállamok által belevett, nemzeti szinten kijelölt területek adott időpontban fennálló arányának vizsgálatával azt

1. ábra Az élőhelyekről szóló irányelv miatt az idők folyamán kijelölt területek összesített felszíne (közösségi jelentőségű területek – SCI-k)



Megjegyzés: Adatforrás: Natura 2000, 2004. december (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

méri, hogy a Natura 2000 hálózat létrehozása növeli-e az európai védett területek teljes területét.

Szakpolitikai háttér

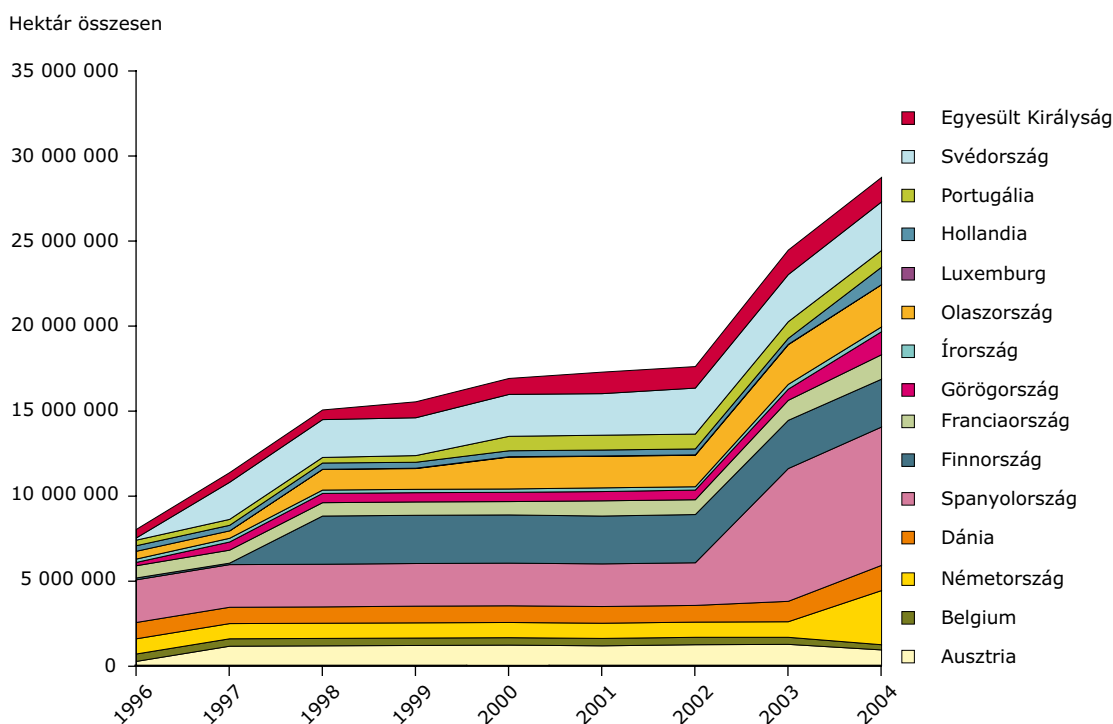
A biológiai sokféleség romlásának 2010-ig való megállítása az EU 6. Környezetvédelmi Cselekvési Terve és a göteborgi Európai Tanács (2001) által is kifejezett célkitűzés. Ezt a célt 2003-ban páneurópai szinten teljes mértékben elfogadták. Az Európai Tanács szintén arra sürgette a Bizottságot és a tagállamokat, hogy hajtsák végre a 2004. évi, a biológiai sokféleségről szóló egyezményrel összefüggésben elfogadott, a védett területekkel kapcsolatos új munkaprogramot. Ez a program tartalmazza a védett területek státusával, tendenciáival, illetve az e területekre leselkedő veszélyekkel kapcsolatos információk napra készre tételének szükségességét.

Az EU szintjén a természetvédelmi szakpolitikát alapvetően kétféle jogszabály teremti meg: a madarakról szóló irányelv és az élőhelyekről szóló irányelv. Ezek együtt alkotják az EU vadon élő növényei, állatai és élőhelyei védelmének és megőrzésének jogszabályi kereteit.

Célkitűzések

Globális szinten a biológiai sokféleségről szóló egyezmény (CBD) 2010-re tűzte ki a vonatkozó célok elérésének határidejét: Az 1.1. célkitűzés a világ mindegyik ökológiai régiója 10%-ának tényleges megőrzése, a 1.2. célkitűzés pedig a biológiai sokféleség szempontjából különösen fontos területek védelme.

2. ábra A madarakról szóló irányelv miatt az idők folyamán kijelölt területek összesített felszíne (különleges védett terület – SPA-k)



Megjegyzés: Adatforrás: Natura 2000, 2004. december (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Páneurópai szinten a cél a Páneurópai Ökológiai Hálózat, amelynek a Natura 2000 is része, teljes kiépítése 2008-ra.

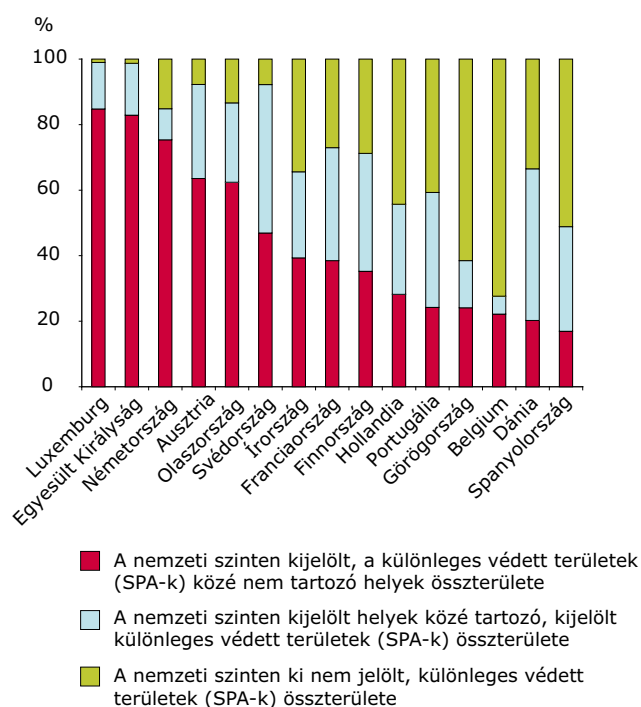
Az EU szintjén a tagállamoknak az irányelvekben említett természetes élőhelytípusok és fajok területükön való előfordulásának arányában kell hozzájárulniuk a Natura 2000 létrehozásához.

Ami az időt illeti, a Natura 2000 hálózatot a szárazföldön 2005-re kell véglegesíteni, a tengeri területek esetében 2008-ra kell végrehajtani, az igazgatási célkitűzéseket pedig valamennyi terület esetében 2010-re kell elfogadni.

A mutatók bizonytalansága

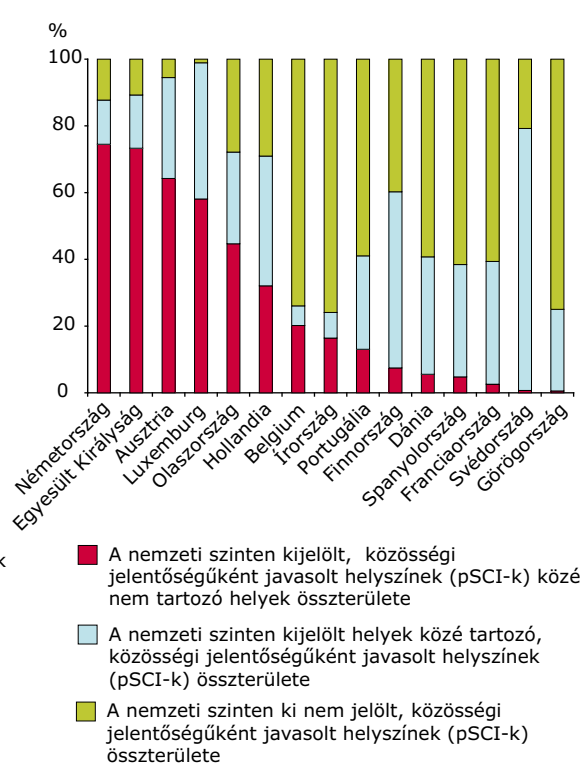
A mutató jelenleg nem terjed ki valamennyi kitűzött célra, különösen nem a területek kezelésének megfelelőségére és értékelésére. Az EU-10 vizsgálatára nem került sor.

3. ábra A kizárólag az élőhelyekről szóló irányelv miatt kijelölt, csak nemzeti jogi eszközökkel védett, de mindkettő hatálya alá tartozó összes felszín aránya (közösségi jelentőségű területek – SCI-k)



Megjegyzés: Adatforrás: CDDA, 2004. október;
A közösségi jelentőségűként javasolt helyszínek adatbázisa, 2004. december
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

4. ábra A kizárólag a madarokról szóló irányelv miatt kijelölt, csak nemzeti jogi eszközökkel védett, de mindkettő hatálya alá tartozó összes felszín aránya (különleges védett területek – SPA-k)



Megjegyzés: Adatforrás: CDDA, 2004. október;
A különleges védett területek adatbázisa, 2004. december
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

09 A fajok sokfélesége

Szakpolitikai kérdés

Milyen a biológiai sokféleség helyzete és melyek a biológiai sokféleség tendenciái Európában?

Üzenet

Egyes fajok populációja hanyatlik Európában. Az 1970-es évek eleje óta a különböző élőhelytípusokhoz kapcsolódó európai lepke- és madárfajok populációja 2 és 37%-os egyedszám-csökkenést mutat. A hanyatlás a bizonyos élőhelyek kiterjedésére jellemző, 1990 és 2000 közötti trendekhez kapcsolódik, különösen bizonyos élőhelytípusainak, valamint a hangások és a cserjések esetében.

A mutatók értékelése

A mutató két különböző csoportba tartozó faj (madarak és lepkék) populációs tendenciáit kapcsolja az 1990 és 2000 közötti, a földrajzi kiterjedés változására vonatkozó elemzésből származó különböző élőhelytípusok változásának tendenciáihoz.

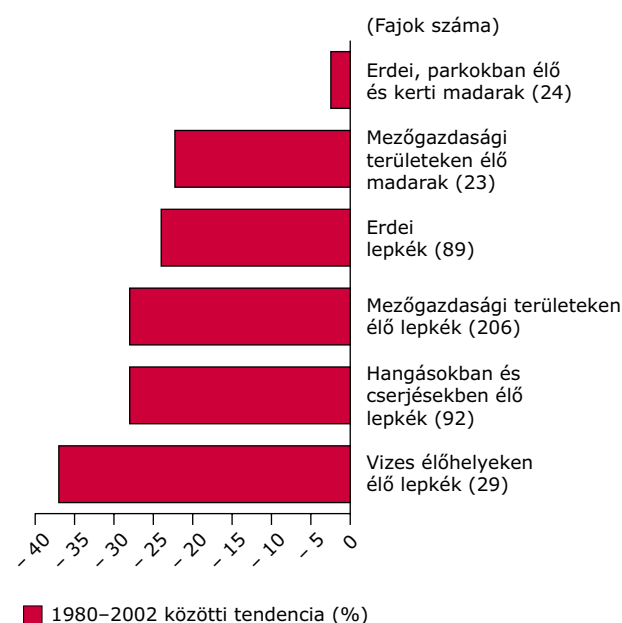
A vizsgálat több európai ország 5 különböző élőhelytípusához kapcsolódó 295 lepke- és 47 madárfaj vizsgálatán alapul. Az eredmények a fajok/élőhelyek csoportjai szerint változnak, de szembevetendő, hogy az egyes élőhelytípusokhoz kapcsolt madarak és lepkék is hanyatlást mutatnak valamennyi vizsgált élőhely esetében.

A vizes élőhelyeken a madár- és lepkefaj populációk csökkenése magyarázható közvetlenül az élőhely elvesztésével, de az élőhelynek a töredezettség és az elszigetelődés révén való romlásával is. A mocsarak, zsombékok és lápok, amelyek jellegzetes vizes élőhelyek, területe csökkent a legnagyobb mértékben (3,4%-kal) az EU-25 országokban 1990 és 2000 között, az eredmény a 25 hektárnál nagyobb változások felmérésén alapszik.

A hangások és a cserjések esetében különösen nagy a lepkefajok sűrűsége, a vizsgált élőhelyek esetében legalább 92 faj fordult elő. A közvetlen (1,6%-os) élőhelycsökkenés, valamint az élőhelynek a töredezettség és az elszigetelődés révén való romlása szintén szerepet játszik a lepkefajok között megfigyelt, igen jelentős mértékű (28%-os) csökkenésben.

A vizsgált fajok közül a legtöbb, azaz 206 lepke- és 23 madárfaj, a mezőgazdasági területeken fordul elő. Ezek a fajok a nyílt füves területekre, például az extenzíven művelt területekre, és rétekre és legelőkre jellemzőek. A két fajcsoport hasonló hanyatlási

1. ábra A madár és lepkepopulációk tendenciái az EU-25-ben (%-os csökkenés)



Megjegyzés: A zárójelben szereplő számok az egyes élőhelytípusok esetében figyelembe vett fajok számát jelzik. A madarakra jellemző tendenciák az 1980–2002 közötti időszaknak felelnek meg. A lepkékre jellemző tendenciák az 1972/73–1997/98 közötti időszaknak felelnek meg.

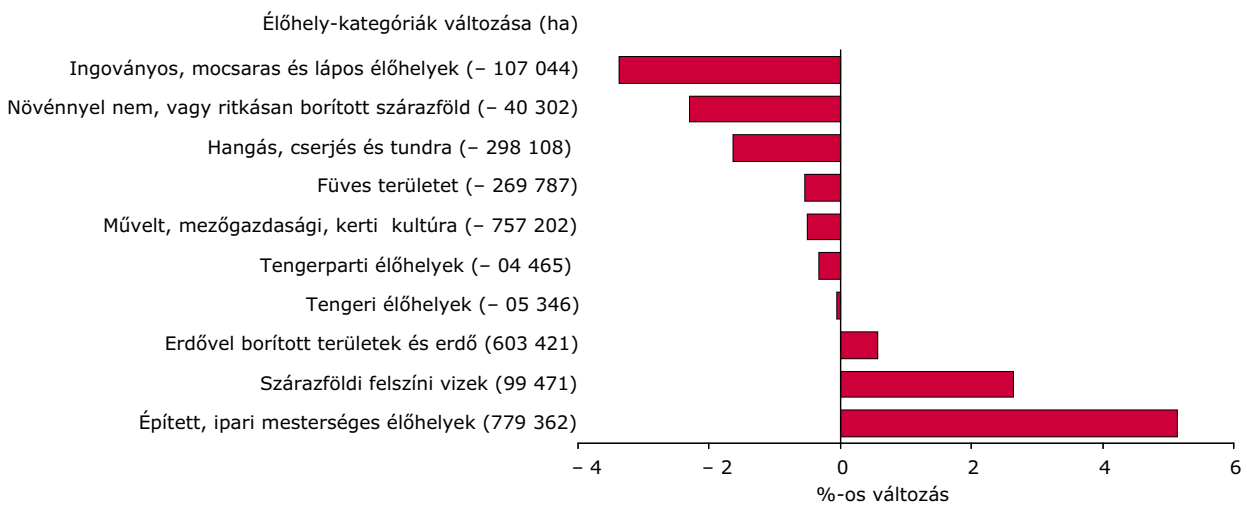
Adatforrás: Páneurópai közös madár nyomon követési projekt (EBCC, BirdLife Int, RSPB), Holland lepkevédelmi program (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

tendenciákat mutat: 28%, illetve 22%, rendre. A hanyatlás mögött álló fő kényszerítő erő az extenzíven művelt mezőgazdasági területek csökkenése, amelyekre az alacsony tápanyagbevitel vagy a tápanyag, gyomirtó és növényvédő szer bevitel hiánya jellemző, valamint a mezőgazdasági intenzifikáció növekedése, ami – egyéb más tényező között – a marginális élőhelyek és sötények pusztulásához, valamint a műtrágyák, gyomirtó és rovarirtó szerek növekvő mértékű alkalmazásához vezet.

Az erdővel borított területek és ez erdei élőhelyek 0,6%-kal növekedtek 1990 óta, ami abszolút értékben körülbelül 600 000 hektárnak felel meg. Azonban az erdővel borított területekhez és az erdei élőhelyekhez kapcsolódó fajok esetében hanyatlás volt megfigyelhető.

2. ábra Földrajzi lefedettség változása 1990-től 2000-ig az 1990-es szint%-ában megadva, az EUNIS 1. élőhelyszint kategóriái szerinti összesítésben

A 10 fő EUNIS élőhelytípus lefedettség változásai 1990-től 2000-ig



Megjegyzés: Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Az ezeken az élőhelyeken előforduló 89 pillangófaj esetében 89%-os a csökkenés, míg az erdővel borított területeken, parkokban és kertekben előforduló madarak esetében 2%-os a csökkenés. Valamilyen mértékben Európa szinte valamennyi erdejét művelik és a különböző művelési rendszerek mindenképpen hatással vannak a fajok sokféleségére. Például a kiszáradt és régi növesű fák a fészekrakás és költés szempontjából bírnak jelentőséggel a madarak számára, az erdők kitermelése pedig az erdei lepkék szempontjából fontos tényező.

A mutatók meghatározása

A mutató két részből áll:

- A fajok és fajcsoportok populációs tendenciái. A jelenleg figyelembe vett fajcsoportok a következők: madarak, pontosabban a mezőgazdasági területeken, erdővel borított területeken, parkokban és kertekben előforduló fajok, valamint a gerinctelenek közül a lepkék. A fajokra vonatkozó adatok időreferenciája szintén adott.

- A 10 fő EUNIS élőhelytípus területének változása, a földrajzi kiterjedés két időpont közötti változása alapján.

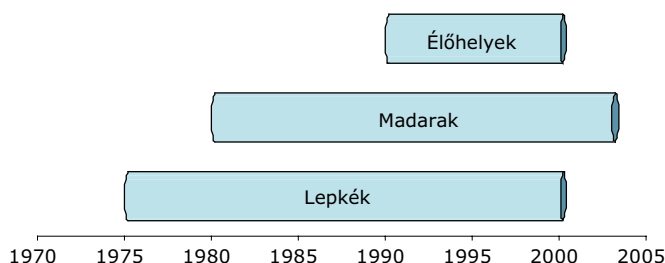
A mutatók magyarázata

A mutató a biológiai sokféleség európai helyzetére és tendenciáira vonatkozó információkat tartalmaz, a fajokat és azok élőhelyeit egymással összefüggésben vizsgálva. A kérdés vizsgálata érdekében a széles körben elterjedt taxonómiai csoportok vizsgálatára az élőhelyek egész Európára kiterjedő sorozatán keresztül kerülhet sor. Figyelembe véve az adatok európai szinten való rendelkezésre állását, a madarak és a lepkék kerültek kiválasztásra a fajok és élőhelyek biodiverzitásának általános mérőeszközeként. Mindkét csoport fajai élőhelyek sorozatához kapcsolhatók, és a jellemző tendenciákat úgy is lehet tekinteni, mint amelyek az adott élőhely minőségét reprezentálják a más fajok vonatkozásában.

A madarak esetében a vizsgált fajok mind a közönséges (nagy számú és elterjedt) fészkelő madarak közül kerültek ki, amelyek egész Európában nagy területeken fordulnak elő, élőhelyük a mezőgazdasági terület, az erdővel borított terület, a parkok és a kertek.

3. ábra A három adatkészlet időbeni eloszlása

Adatok év szerinti eloszlása



A lepkék esetében a vizsgált fajok nem szükségszerűen fordulnak elő valamennyi országban, azonban mindegyik kapcsolható a négy nagy EUNIS élőhelytípus egyikéhez, azaz a mezőgazdasági területhez, az erdőhöz, a hangásokhoz, továbbá a cserjésekhez és a vizes élőhelyekhez.

A fajok ebből következő populációs trendjeinek élőhely szerinti értelmezése az élőhely területére jellemző trendek vizsgálatát igényli. E mutató esetében az alkalmazott megközelítés a különböző élőhelytípusok földrajzi kiterjedése 1990 és 2000 közötti változásának elemzése volt.

A mutató további fejlesztése nyilvánvalóan magában fogja foglalni a koncepció más fajokra és fajcsoportokra való kiterjesztését, a fajok mutatóba való belefoglalásának vagy elhagyásának közös kritériumainak meghatározásával, továbbá a fajok élőhely szerinti kiválasztásának finomításával.

Szakpolitikai háttér

„A biológiai sokféleség romlásának megállítására 2010-ig” a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos európai stratégia célkitűzése, amelyet 2001-ben fogadtak el, és amelyet páneurópai szinten a biológiai sokféleségről szóló Kijevi Határozattal 2003-ban fogadtak el. A többi fontos európai közösségi szakpolitika magában foglalja a 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programot, valamint az Európai Közösségnek a biológiai sokféleséggel kapcsolatos stratégiáját és cselekvési terveit.

Globális szinten a biológiai sokféleségről szóló egyezmény (CBD) 2002-ben arra kötelezte a feleket, hogy globális,

regionális és nemzeti szinten is jelentős csökkenést érjenek el 2010-re a biológiai sokféleség romlásának jelenlegi ütemében.

Célkitűzések

Az általános cél a biológiai sokféleség romlásának 2010-re való megállítása.

Meghatározott mennyiségi célt nem állapítottak meg.

A mutatók bizonytalansága

Jelenleg a mutató több szinten is bizonytalan. A legnagyobb bizonytalanság a más fajcsoportokra vonatkozó adatok hiányából, valamint az adatok elégtelen földrajzi és időbeni lefedettségéből ered. Emellett az adatok a nem kormányzati szervezetek önkéntes munkáján alapszik, s amelyek a folyamatos finanszírozástól és az erőforrásoktól függenek.

Mezőgazdasági területeken, erdővel borított területeken, parkokban és kertekben élő madarak: mivel a fajok kiválasztása szakértők döntése alapján történt, nem pedig az egyes fajok előfordulásának statisztikai adatai alapján, ezért vélhetően az élőhellyel való kapcsolat nem feltétlenül szoros. A madárfajok ugyanazon listáját használták valamennyi országban.

Lepkék: kizárólag néhány ország rendelkezik a lepkék nyomon követésére alkalmas figyelőrendszerrel (az Egyesült Királyság, Hollandia és Belgium), de a hálózat kiépítése már folyamatban van. Az ehhez a vizsgálathoz felhasznált lepkékre vonatkozó

tendenciák ezért a populációs tendenciák segédeszközeként alkalmazott elterjedésen alapulnak.

Adatkészletek – földrajzi és időbeni lefedettség az EU szintjén

Kifejezetten a mezőgazdasági területeken, erdővel borított területeken, parkokban és kertekben élő madarak esetében: A EU-25 tagállamai közül 16-ra vonatkozóan állnak rendelkezésre adatok a 1980-tól 2002-ig (Ciprusra, Finnországra, Görögországra, Litvániára Luxemburgra, Máltára, Szlovéniára és Szlovákiára vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésre). Az adatok az egyes országokra jellemző különböző megfigyelési időtartamokat tükrözik.

Kifejezetten a lepkék esetében: nem állnak rendelkezésre megfigyelési adatok minden faj esetében; az elterjedésre vonatkozó adatok kerültek felhasználásra.

Adatkészletek – az adatok reprezentativitása nemzeti szinten

Mezőgazdasági területeken, erdővel borított területeken, parkokban és kertekben élő madarak: Az adatok

reprezentativitása európai uniós szinten nagy, mivel a kiválasztott fajok elterjedtek Európában. Nemzeti szinten azonban a kiválasztott fajok némelyike kevésbé reprezentatív lehet, és más, az ehhez a mutatóhoz ki nem választott fajok reprezentatívabbak lehetnek az adott ország mezőgazdasági vagy erdei ökoszisztémái esetében.

Lepkék: jó reprezentativitás, mivel az adatok a nemzeti szakértők által kitöltött kérdőívekből származnak.

Adatkészletek – összemérhetőség

Mezőgazdasági területeken, erdővel borított területeken, parkokban és kertekben élő madarak: az EU -25-re vonatkozó átfogó összemérhetőség jó. Az adatgyűjtés az országokon átnyúló szabványosított módszertant alkalmazó páneurópai megfigyelési rendszeren alapulnak.

Lepkék: jó összemérhetőség.

10 Üvegházhatású gázok kibocsátása és a kibocsátás megszüntetése

Szakpolitikai kérdés

Milyen mértékű előrehaladást sikerült elérni az üvegházhatású gázok (GHG) kibocsátásának csökkentése terén Európában a Kiotói Jegyzőkönyv célkitűzéseinek való megfelelés érdekében?

Üzenet

2003-ban az EU-15 GHG-összkibocsátása 1,7%-kal volt alacsonyabb a bázisév szintjénél. A szén-dioxid-kibocsátás növekedését a dinitrogén-oxid, a metán és fluortartalmú gázok kibocsátásának csökkenése ellentételezte. A közúti szállításból származó szén-dioxid kibocsátása növekedett, ugyanakkor a feldolgozóiparból származó kibocsátás csökkent.

Az EU-15 GHG-összkibocsátása (ideértve a Kiotói Jegyzőkönyv szerinti rugalmas mechanizmusokat) 2003-ban 1,9 indexponttal volt a hipotetikus, lineáris EU-célérték felett. Több EU-15-tagállam rosszul haladt a teherátvállalási célkitűzéseiknek való megfelelés terén. A GHG-összkibocsátás az EU-10-ben jelentősen (32,2%-kal) csökkent az aggregált bázisév és 2003 között, főként a piacgazdaság megteremtését célzó gazdasági szerkezetátalakítási folyamatnak köszönhetően. A legtöbb EU-10-tagállam jól halad a kiotói célkitűzéseknek való megfelelés felé.

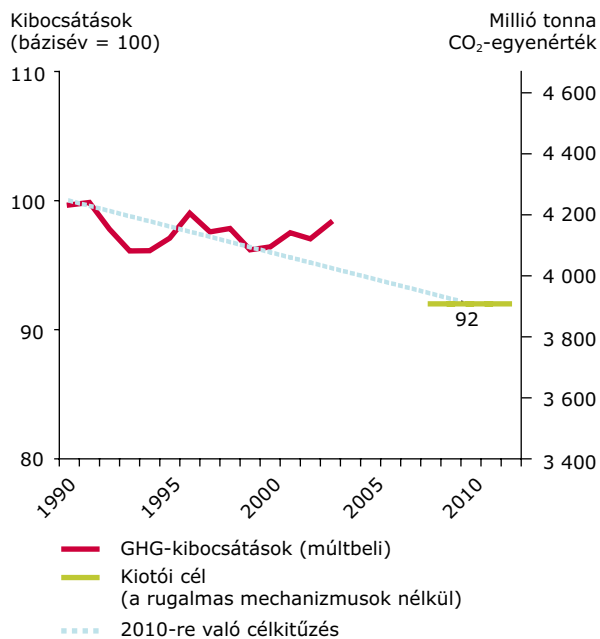
A mutatók értékelése

2003-ban az EU-15 GHG-összkibocsátása 1,7%-kal volt alacsonyabb a bázisév szintjénél. Négy EU-15-tagállam (Franciaország, Németország, Svédország és az Egyesült Királyság) a teherátvállalási célkitűzéseik alatt teljesített, a kiotói rendszertől eltekintve. Luxemburg és Hollandia teherátvállalási célkitűzéseik alatt teljesített, a kiotói rendszernek megfelelően. Kilenc tagállam teljesített teherátvállalási célkitűzésüknél jobban: Görögország és Portugália (a kiotói rendszer nélkül), Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Írország, Olaszország, Hollandia és Spanyolország (a kiotói rendszerrel együtt). Jelentős kibocsátás-csökkentést ért el Németország és az Egyesült Királyság, a EU két legnagyobb kibocsátója, amelyek együtt az EU-15 GHG-összkibocsátásának 40%-át adják; az 1990-től 2003-ig tartó csökkenés mértéke 18,5% volt Németország, és 13,3% az Egyesült Királyság esetében. 2002-vel összehasonlítva a 2003-as EU-15-kibocsátások 1,3%-

kal növekedtek, leginkább az energiaipar növekedésének (2,1%) köszönhetően, a növekvő hőenergia-termelés és a hőerőművek 5%-os szénfogyasztás-növekedése miatt. 1990-től 2003-ig az EU-15 közúti szállításból származó CO₂-kibocsátása (ami az EU-15 GHG-összkibocsátásának 20%-a) 23%-kal növekedett a közúti közlekedés majdnem valamennyi tagállamban bekövetkezett növekedése miatt. Az energiaipar CO₂-kibocsátása 3,3%-kal növekedett az elektromosáram-közellátás és a hőerőművek megnövekedett fosszilis tüzelőanyag fogyasztása miatt, de Németország és az Egyesült Királyság 12, illetve 10%-kal mérsékelte kibocsátását. Németországban ez a széntüzelésű erőművek hatékonyság javításának, az Egyesült Királyságban pedig az energiatermelés terén a szénről a gázra való áttérésnek tudható be. Az EU-15-ben a gyáriparból és az építőiparból származó CO₂-kibocsátásának (11%-os) csökkenését érték el, főleg a hatékonyság javítása és a német újraegyesítést követő szerkezetátalakítás révén. Az illékony emissziókból származó CH₄-kibocsátások csökkentek a legnagyobb mértékben (52%-kal), főleg a szénbányászat hanyatlása miatt, ezt követi a hulladékágazat (34%-kal), főként a biológiailag lebontható hulladék mennyiségének csökkenése és a hulladéklerakógáz hasznosítását lehetővé tevő létesítmények létrehozásának köszönhetően. Az ipari N₂O-kibocsátások 56%-kal csökkentek, az adipinsavat előállító üzemeknél alkalmazott különleges intézkedéseknek köszönhetően. A mezőgazdasági talajokból származó N₂O-kibocsátások 11%-kal csökkentek a műtrágya- és a trágyahasználat csökkenése miatt. Az ipari folyamatokból származó HFC, PFC és SF₆ kibocsátása, amely a GHG-kibocsátások 1,6%-át teszi ki, 4%-kal csökkent. Az EU-hoz 2004-ben csatlakozott valamennyi EU-10-tagállamnak magának kell elérnie a kiotói célkitűzéseit (Ciprusnak és Máltának nincs kiotói célkitűzése). Az összkibocsátások szinte valamennyi EU-10-tagállamban jelentős mértékben csökkentek 1990 óta, főleg a piacgazdaság bevezetésének, majd a súlyosan szennyező és energiaigényes iparágak ezt követő szerkezetátalakításának vagy felszámolásának. A közlekedésből származó kibocsátás az 1990-es évek második felében kezdett növekedni. Azonban a kibocsátások szinte valamennyi EU-10-tagállamban jóval a célkitűzések szintje alatt voltak – ilyen módon jól haladtak a kiotói célkitűzéseiknek való megfelelés felé.

A 2003-ig vett kibocsátási tendenciáik alapján az EU-hoz csatlakozni kívánó Románia és Bulgária, valamint az EGT-tagállam Izland is jó úton haladt kiotói célkitűzéseik teljesítése felé. A 2003-ig tartó kibocsátási tendenciáik alapján az EGT-tagállam Liechtenstein és Norvégia rosszul halad a kiotói célkitűzéseik teljesítése felé.

1. ábra **Az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása az EU-15-ben a bázisévtől 2003-ig és az EU (hipotetikus) lineáris kiotói célkitűzésétől való távolság (a rugalmas mechanizmusok kivételével)**



Megjegyzés: Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók meghatározása

Ez a mutató az európai uniós és a tagállami célokhoz viszonyítva jeleníti meg az emberi tevékenységekből eredő GHG-kibocsátások jelenlegi tendenciáit. A kibocsátások a gázok típusai és azok globális felmelegedési potenciálja szerint súlyozottan kerülnek bemutatásra. A mutató a következő ágazatokból származó kibocsátásokról is tájékoztatást nyújt: energiaipar; közúti és egyéb szállítás ipar (feldolgozó és energia); egyéb (energia); illékony

emisszió; hulladék; mezőgazdaság és egyéb (nem energia). Valamennyi adat millió tonna CO₂-ekvivalensként van megadva.

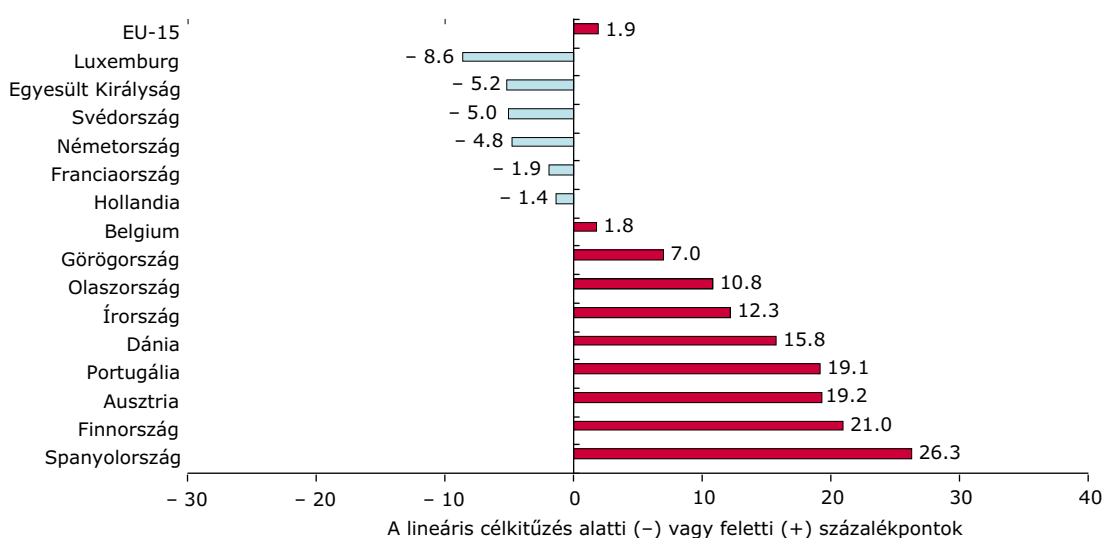
A mutatók magyarázata

Növekvő mennyiségű bizonyíték áll rendelkezésre, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátása a felszíni levegő hőmérsékletének növekedését okozza globálisan és Európában, ami éghajlatváltozást eredményez. Globális szinten a lehetséges következmények között szerepel a tengerszint emelkedése, az árvizek és az aszály gyakoriságának és intenzitásának növekedése, a bióta, valamint az élelmiszer-termelékenység változása és a betegségek gyakoribb előfordulása. Az éghajlatváltozás hatásainak mérséklésére vagy korlátozására irányuló erőfeszítések a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartozó valamennyi üvegházhatású gáz kibocsátásának korlátozására összpontosítanak. A mutató a Kiotói Jegyzőkönyv célkitűzéseinek az üvegházhatású gázok nyomon követését szolgáló európai uniós rendszer (az üvegházhatást okozó gázok Közösségen belüli kibocsátásának nyomon követéséről és a Kiotói Jegyzőkönyv végrehajtásáról szóló 280/2004/EK tanácsi határozat) révén való elérése érdekében támogatja a kibocsátásoknak az EU-ban és az egyes tagállamokban való csökkentésében elért előrehaladás éves bizottsági értékelését.

Szakpolitikai háttér

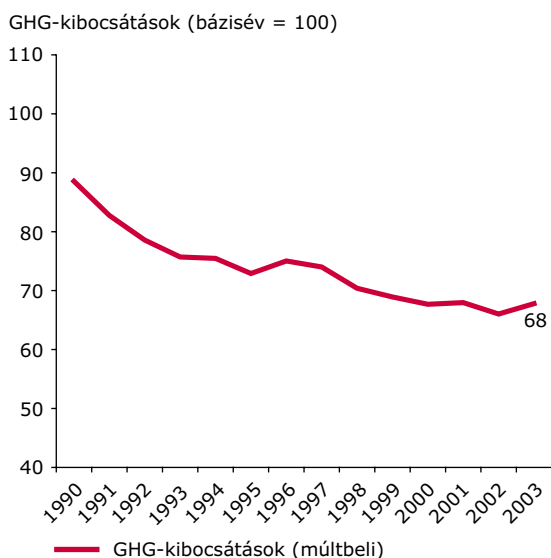
Ez a mutató az európai uniós és a tagállami célokkal összevetésben 1990-től kezdődően elemzi a teljes európai uniós GHG-kibocsátások tendenciáját. Az EU-15 tagállamai esetében a célkitűzéseket a 2002/358EK határozat állapítja meg, amelyben a tagállamok megállapodtak abban, hogy egyes országoknak – bizonyos korlátokon belül – engedélyezik kibocsátásaik növelését, amennyiben ezt más országok kibocsátásának csökkentése ellentételezi. Az EU-15-nek a kiotói jegyzőkönyv szerinti, a 2008-tól 2012-ig tartó időtartamra vonatkozó célkitűzése a hat adott üvegházhatású gáz 1990-es szintjéhez viszonyított 8%-os csökkenése. Az EU-10, a csatlakozni kívánó országok és a többi EEA-tagállam esetében a célkitűzések a kiotói jegyzőkönyvben szerepelnek. A nemzeti kiotói célkitűzések áttekintése az IMS weboldalán található.

2. ábra Az EU-15 kitűzött céltól való távolsága 2003-ban (az EU Kiotói Jegyzőkönyv szerinti és az EU-tagállamok tehermegosztási célkitűzései)



Megjegyzés: Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

3. ábra Az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulása az EU-10-ben a bázisévtől 2003-ig



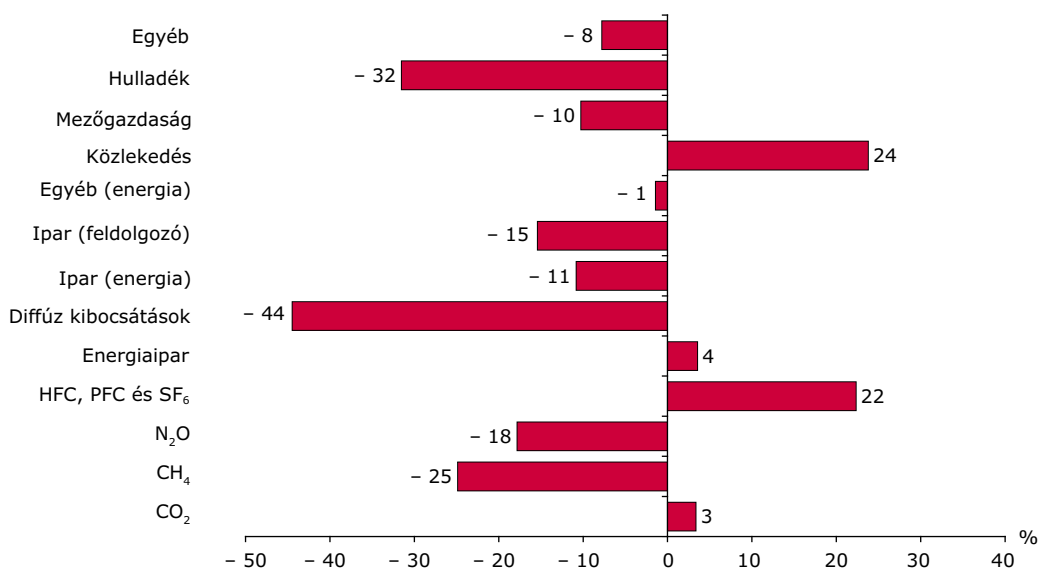
Megjegyzés: Málta és Ciprus kivételével, amelyek nem rendelkeznek a Kiotói Jegyzőkönyv szerinti célokkal.

A mutatók bizonytalansága

Az EEA az EU tagállamai és más olyan EEA-tagállamok hivatalosan benyújtott adatait használja, amelyek saját maguk végzik el a bejelentett adatok pontatlanságának vizsgálatát (a helyes gyakorlatra vonatkozó iránymutatás és a pontatlanság kezelése a nemzeti GHG-készletekben: az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport (IPCC)). Az IPCC véleménye szerint a GWP-vel súlyozott összes kibocsátási becslések esetében — a legtöbb európai ország vonatkozásában — a bizonytalanság kisebb mint +/- 20%. A GHG kibocsátásának össztendenciái valószínűleg pontosabbak, mint az egyes évekre vonatkozó abszolút kibocsátási becslések. Az IPCC javaslata szerint a GHG-kibocsátási össztendenciák bizonytalansága +/- 4%-tól 5%-ig terjed. Ebben az évben először számították ki a bizonytalansági becsléseket az EU-15-re vonatkozóan. Az eredmények azt mutatják, hogy az EU-15 szintjén a bizonytalanság +/- 4% és 8% közötti az EU-15 összes GHG-kibocsátására nézve.

Az EU-10 országai és az EU tagjelölt országaiiban a bizonytalanság értékét a hiányos adatok miatt az EU-15-höz képest nagyobbak feltételezik. A GHG kibocsátási mutató bevett mutató, amelyet a nemzetközi

4. ábra Az üvegházhatású gázok kibocsátásának változása az EU-15-ben ágazatonként és gázonként, 1990–2003



Megjegyzés: Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

szervezetek és nemzeti szinten is gyakran használnak. A számításokban és az adatkészletekben felmerülő minden bizonytalanságot a szakpolitikai folyamatot befolyásoló téves üzenetek kiküszöbölése érdekében a valóságnak megfelelően kell közölni az értékelésben.

11 Az üvegházhatású gázok kibocsátásával és csökkentésével kapcsolatos előrejelzések

Szakpolitikai kérdés

Milyen előrehaladás várható Európában a Kiotói Jegyzőkönyv célkitűzéseinek megvalósítása, azaz az üvegházhatású gázok (GHG) 2010-ig való csökkentése terén a folyamatban lévő nemzeti szakpolitikák és intézkedések, a kiegészítő jellegű nemzeti szakpolitikák és intézkedések, és a kiotói mechanizmusok további alkalmazásával?

Üzenet

Az EU-15-országait vizsgálva a 2010-re vonatkozó összesített előrejelzések — a meglévő nemzeti szakpolitikák és intézkedések alapján — a kibocsátások szintjét 1,6%-kal a bázis szintje alá helyezik. Eszerint az Európai Unió 6,4%-kal elmarad a kibocsátások bázisához képest mért 8%-os csökkentésétől, amit a kiotói kötelezettségvállalása szerint 2010-ig meg kell valósítania.

A tervbe vett további intézkedések alkalmazásával a kibocsátások csökkentése 6,8%-os lenne, ami még mindig nem elegendő a célkitűzés eléréséhez. Ha több tagállam alkalmazná a kiotói mechanizmusokat, ez további 2,5%-kal csökkentené a kibocsátások szintjét, és ezzel összesen 9,3%-os csökkentés lenne elérhető, amely már elegendő lenne az EU-15 által kitűzött cél megvalósításához. Ehhez azonban az szükséges, hogy néhány tagállam túlteljesítse az általa vállalt szintet. Valamennyi EU-10-tagállam előrejelzése szerint a meglévő nemzeti intézkedések elegendőnek bizonyulnak a 2010-re kitűzött kiotói céljaik teljesítéséhez, amihez az egyik tagállam szén-dioxid elnyelőket használ. Más EEA-országokat vizsgálva megállapítható, hogy Izland és a két tagjelölt ország, Bulgária és Románia jó úton halad kiotói célkitűzéseik megvalósítása felé, míg Norvégia és Liechtenstein a meglévő nemzeti szakpolitikák és intézkedések mellett nem tudja megvalósítani céljait.

A mutatók értékelése

Az EU-15 tagállamainak a meglévő nemzeti szakpolitikákra⁽¹⁾ és intézkedésekre alapozott, összesített előrejelzése szerint 2010-re az összes GHG-kibocsátás csupán 1,6%-kal csökken a bázisúval összehasonlítva. Ennek megfelelően a kibocsátások a bázisúhoz mért jelenlegi 1,7%-os csökkentése, amelyet 2003-ra értek

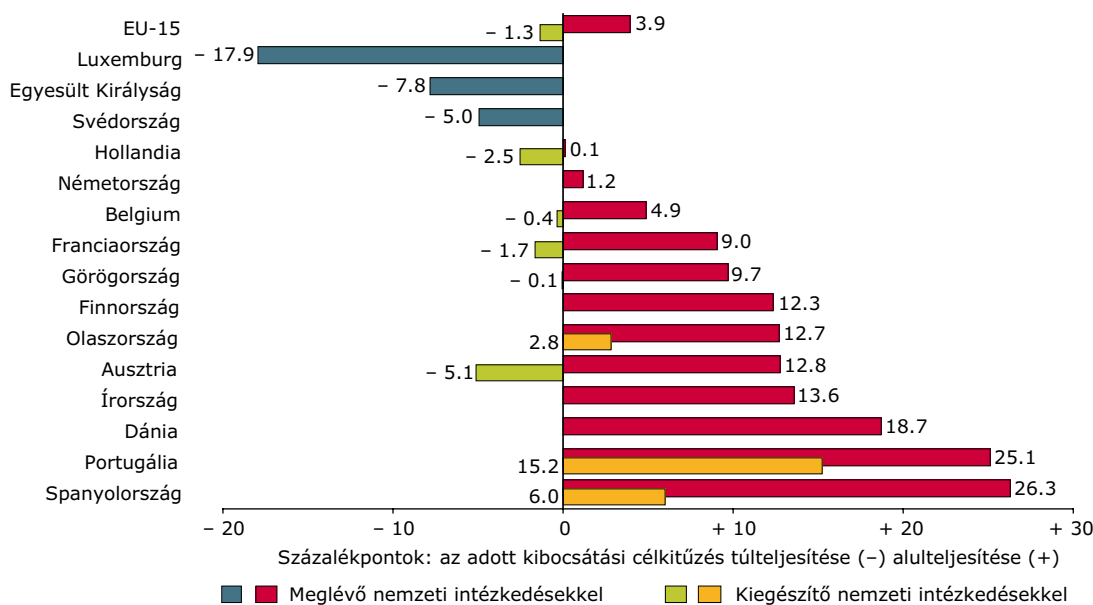
el, 2010-re várhatóan stabilizálódik. Ekképpen, ha a meglévő nemzeti szakpolitikákat és intézkedéseket vesszük számításba, az Európai Unió 6,4%-kal elmarad a kibocsátások a bázisúhoz képest mért 8%-os csökkentésétől, amit a kiotói kötelezettségvállalása szerint 2010-ig meg kell valósítania. Ha Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Olaszország és Spanyolország, amelyek tekintetében a Bizottság az európai uniós kibocsátás-kereskedelmi rendszer keretében mennyiségi hatásokat hagyott jóvá, alkalmazná a kiotói mechanizmusokat, ez további 2,5%-kal csökkentené az EU-15 hiányát. Tehát a meglévő nemzeti intézkedések és a kiotói mechanizmusok együttes alkalmazásával az EU-15 még mindig 3,9%-kal elmaradna a tervezett szinttől. Svédország és az Egyesült Királyság előrejelzése szerint meglévő nemzeti szakpolitikáik és intézkedéseik elegendőek lesznek ahhoz, hogy végrehajtsák célkitűzéseiket a tehermegosztást illetően. Ezek a tagállamok még túl is teljesíthetik a kitűzött célokat. Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Németország, Olaszország, Portugália és Spanyolország kibocsátásai – meglévő nemzeti intézkedéseik alapján – várhatóan jelentősen meghaladják a célként meghatározott szintet. A viszonylagos eltérések 30% (Spanyolország) és 1% (Németország) között változnak. Luxemburnak a kiotói mechanizmusok és a meglévő intézkedések együttes alkalmazásával sikerülne megvalósítani a célt. A tagállamok által tervezett kiegészítő szakpolitikák és intézkedések alkalmazásával 1990-től a teljes kibocsátás csökkentés megközelítené a 6,8%-os szintet, ami még mindig nem elegendő ahhoz, hogy az EU-15 pótolja a meglévő nemzeti szakpolitikák és intézkedések alkalmazása mellett előre jelzett elmaradást.

Az EU-10 tekintetében elmondható, hogy Szlovénia kivételével valamennyi olyan ország, amely a már meglévő intézkedéseit alkalmazza, 2010-re várhatóan nem éri el a kiotói kötelezettségvállalásában meghatározott kibocsátási szintet. Szlovénia teljesítheti a kiotói célt azáltal, hogy a földhasználatból, a földhasználat változásából és az erdőgazdálkodásból (LULUCF) biztosítja a szén-dioxid-elnyelést.

Más EEA-országokat illetően, Izland és a két tagjelölt ország, Bulgária és Románia várhatóan túlteljesítik a kiotói célkitűzéseiket, míg Norvégia és Liechtenstein a meglévő nemzeti szakpolitikák és intézkedések mellett nem tudja megvalósítani céljait.

(¹) A „meglévő nemzeti intézkedésekre” alapozott előrejelzés a jelenleg megvalósítás alatt álló és az elfogadott szakpolitikákat és intézkedéseket foglalja magában.

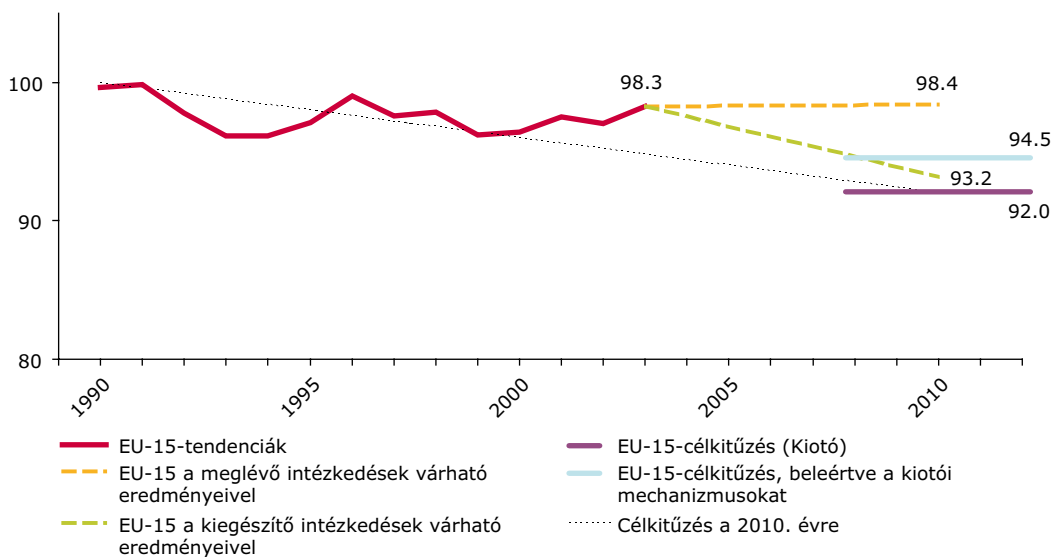
1. ábra A tervezett GHG-kibocsátás és a 2010-es célok közötti viszonylagos eltérések a meglévő és a kiegészítő nemzeti szakpolitikák és intézkedések alapján, továbbá a kiotói mechanizmusok alkalmazásából eredő változások



Megjegyzés: Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra Az EU-15 tényleges és tervezett GHG-kibocsátása a 2008–2012 közötti időszakra meghatározott kiotói célkitűzésekkel összehasonlítva

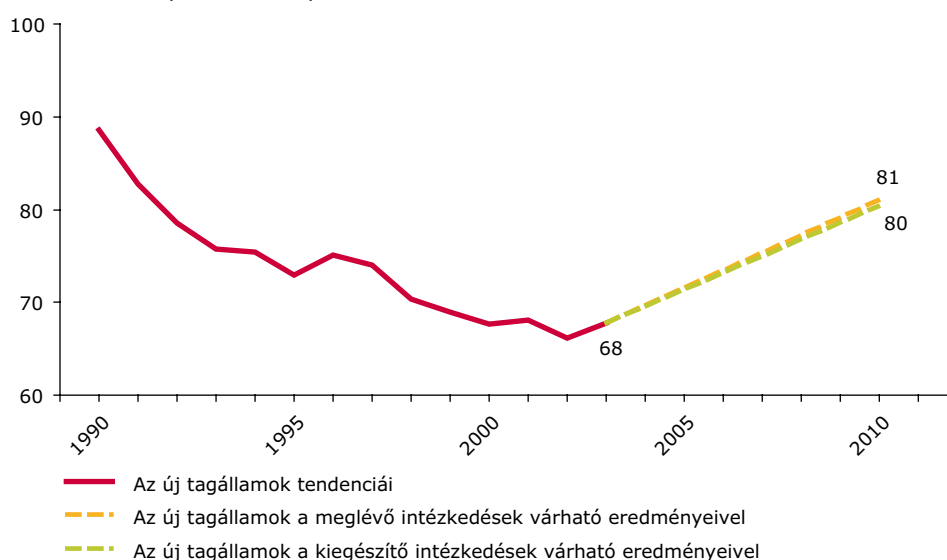
GHG-kibocsátás (bázisév = 100)



Megjegyzés: Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

3. ábra A tényleges és tervezett GHG-kibocsátás összesítése az új tagállamok tekintetében

GHG-kibocsátás (bázisév = 100)



Megjegyzés: A múltbéli GHG-kibocsátás és a tervezett GHG kibocsátás magában foglalja a kiotói célokat kitűző nyolc új tagállamot (Málta és Ciprus kivételével).

Adatforrás: (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A fosszilis tüzelőanyagok erőművekben vagy más ágazatokban (pl. háztartások és szolgáltatások; ipar) történő elégetéséből származó GHG-kibocsátás — nem számítva a közlekedési ágazatot (az EU-15 összes GHG-kibocsátásának 60%-a) — a meglévő intézkedésekkel, 2010-re várhatóan stabilizálódik a 2003-as szinten (vagy 3%-kal az 1990. évi szint alatt); kiegészítő intézkedések alkalmazásával azonban további 9%-kal az 1990. évi szint alá csökken.

A közlekedésből származó teljes GHG-kibocsátás (az EU-15 összes GHG-kibocsátásának 21%-a) az előrejelzések szerint 2010-re az 1990-es szintet 31%-kal haladja meg a meglévő intézkedésekkel, és 22%-kal a kiegészítő intézkedések alkalmazásával.

A mezőgazdaságból származó teljes GHG-kibocsátás (az EU-15 összes GHG-kibocsátásának 10%-a) 2010-re várhatóan 13%-kal az 1990-es szint alá esik a meglévő intézkedésekkel, és 15%-kal a kiegészítő intézkedésekkel. Ennek legfőbb oka az, hogy egyre kevesebb szarvasmarhát

tartanak és csökken a műtrágya- és a trágyafelhasználás.

Az ipari feldolgozásból származó teljes GHG-kibocsátás (az EU-15 összes GHG-kibocsátásának 6%-a) az előrejelzések szerint 2010-re 4%-kal a bázisév szintje alá esik a meglévő intézkedésekkel, és 20%-kal a kiegészítő intézkedések alkalmazása mellett.

A hulladékgazdálkodásból származó teljes GHG-kibocsátás (az EU-15 összes GHG-kibocsátásának 2%-a) 2010-re várhatóan 52%-kal az 1990-es szint alá esik a meglévő intézkedésekkel. A csökkenő kibocsátás legfőbb oka egyrészt a biológiailag lebontható hulladék hulladéklerakókban való elhelyezésének csökkenésében és a metánhulladéklerakó telepeken való hasznosításának növekvő arányában keresendő.

A mutatók meghatározása

Ez a mutató az emberi tevékenységekből eredő üvegházhatású gázok kibocsátásának várható alakulását

jelzi az EU és a tagállamok célkitűzéseire képest, a meglévő szakpolitikák és intézkedések és/vagy kiegészítő szakpolitikák és/vagy a kiotói mechanizmusok alkalmazásával. Az üvegházhatású gázok kibocsátását az adott gáz fajtája szerint mutatják be és súlyozzák a globális felmelegedéshez való lehetséges hozzájárulása szerint. A mutató ezen kívül tájékoztatást nyújt az ágazatonkénti kibocsátásról: a fosszilis tüzelőanyagok erőművekben és más ágazatokban történő elégetése (pl. háztartások és szolgáltatások; ipar); közlekedés; ipari feldolgozás; hulladékgyártás; mezőgazdaság és egyéb (ideértve az oldószereket). Minden adat millió tonna CO₂-egyenértékben van megadva.

A mutatók magyarázata

Növekvő mennyiségű bizonyíték áll azzal kapcsolatban rendelkezésre, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátása a felszíni levegő hőmérsékletének növekedését okozza globálisan és Európában, ami éghajlatváltozást eredményez. Globális szinten a lehetséges következmények között szerepel a tengerszint emelkedése, az árvizek és az aszály gyakoriságának és intenzitásának növekedése, a bióta, valamint az élelmiszer-termelékenység változása és a fertőző betegségek gyakoribb előfordulása. Az éghajlatváltozás hatásainak mérséklésére vagy korlátozására irányuló erőfeszítések a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartozó valamennyi üvegházhatású gáz kibocsátásának korlátozására összpontosítanak.

A mutató a Kiotói Jegyzőkönyv célkitűzéseinek az

üvegházhatású gázok nyomon követését szolgáló európai uniós rendszer (az üvegházhatást okozó gázok Közösségen belüli kibocsátásának nyomon követéséről és a Kiotói Jegyzőkönyv végrehajtásáról szóló 280/2004/EK tanácsi határozat) révén való elérése érdekében támogatja a kibocsátásoknak az EU-ban és az egyes tagállamokban való csökkentésében elért előrehaladás éves bizottsági értékelését.

Szakpolitikai háttér

Az EU-15 tagállamai esetében a célkitűzéseket a 2002/358EK határozat állapítja meg, amelyben a tagállamok megállapodtak abban, hogy egyes országoknak — bizonyos korlátokon belül — engedélyezik kibocsátásaik növelését, amennyiben ezt más országok kibocsátásának csökkentése ellentételezi. Az EU-15-nek a Kiotói Jegyzőkönyv szerinti, a 2008-tól 2012-ig tartó időtartamra vonatkozó célkitűzése a hat adott üvegházhatású gáz 1990-es szintjéhez viszonyított 8%-os csökkenése. Az EU-10, a csatlakozni kívánó országok és a többi EEA-tagállam esetében a célkitűzések a Kiotói Jegyzőkönyvben szerepelnek. A nemzeti kiotói célkitűzések áttekintése az IMS weboldalán található.

A mutatók bizonytalansága

Még nem értékelték a GHG-kibocsátás előrejelzéseiben rejlő bizonytalanságot. Mindazonáltal több ország érzékenységi vizsgálatot végez az előrejelzéseikre vonatkozóan.

12 A globális és az európai hőmérséklet

Szakpolitikai kérdés

A globális átlaghőmérséklet növekedése az európai uniós szakpolitikákban célként meghatározott értéknél, azaz az iparosodás előtti szintnél legfeljebb 2 °C-kal alacsonyabb szinten marad-e 2100-ig, és vajon a globális átlaghőmérséklet emelkedésének mértéke a tervezettnél, azaz évtizedenkénti legfeljebb 0,2 °C-os emelkedésen belül marad?

Üzenet

A globális átlaghőmérséklet az elmúlt évtizedekben megfigyelt emelkedése szokatlanul mondható mind mértékét, mind sebességét tekintve. 2004-ig a hőmérséklet emelkedése 0,7 +/- 0,2 °C körül volt az iparosodás előtti szinthez viszonyítva, ami megközelítőleg egyharmada a legfeljebb 2 °C-ban meghatározott uniós szakpolitikai célkitűzésnek. Az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoport (IPCC) szerint a globális átlaghőmérséklet 1999 és 2100 között várhatóan 1,4–5,8 °C-kal növekszik, tehát az európai uniós célkitűzést valamikor 2040 és 2070 között meghaladja.

A globális hőmérséklet emelkedésének jelenlegi mértéke körülbelül 0,18 +/- 0,05 °C tízévenként. Ez olyan érték, amely az elmúlt 1 000 évre visszatekintve valószínűleg meghalad minden 100 éves átlagban mért hőmérséklet-növekedést.

A mutatók értékelése

Általában véve a Földön, és különösen Európában jelentős hőmérséklet-növekedést tapasztaltunk az elmúlt 100 évben (1. ábra), főként az utolsó néhány évtizedben.

Globálisan a hőmérséklet növekedése az iparosodás előtti szintekkel összevetve megközelítőleg 0,7 +/- 0,2 °C volt 2004-ig, ami az európai uniós célként megállapított, legfeljebb 2 °C-os növekedés kb. egyharmadát jelenti. Ezek a változások szokatlanul mondhatók mind mértéküket, mind pedig a változás sebességét tekintve (2. ábra). Az 1990-es évek voltak az eddig mért legmelegebb évek, és 1998 volt a legmelegebb év, amelyet 2003, 2002 és 2004 követett.

A globális átlaghőmérséklet 1990 és 2100 között várhatóan 1,4–5,8 °C-kal emelkedik, feltételezve, hogy a Kiotói Jegyzőkönyvön kívül nem alkalmaznak más éghajlat-változási politikát, és figyelembe véve az éghajlati érzékenység bizonytalanságát. Ezt az előre jelzett mértéket figyelembe véve, a hőmérséklet emelkedése valamikor 2040 és 2070 között meghaladhatja európai uniós célkitűzést.

A globális hőmérséklet emelkedésének mértéke jelenleg körülbelül 0,18 +/- 0,05 °C évtizedenként, ami már megközelíti a tízévenkénti 0,2 °C-os indikatív célt. Az IPCC által értékelt forgatókönyvek szerint az indikatív célként javasolt, tízévenkénti 0,2 °C-os hőmérséklet-emelkedést várhatóan túllépjük az elkövetkező évtizedekben.

1900 óta Európa felmelegedése nagyobb mértékű volt a globális átlagnál, közel 1 °C-kal. Európában a legmelegebb év 2000 volt, és a hét legmelegebb évet mind az elmúlt 14 éven belül jegyezték fel. A hőmérséklet növekedése inkább télen, nem pedig nyáron bizonyult jelentősebbnek.

A mutatók meghatározása

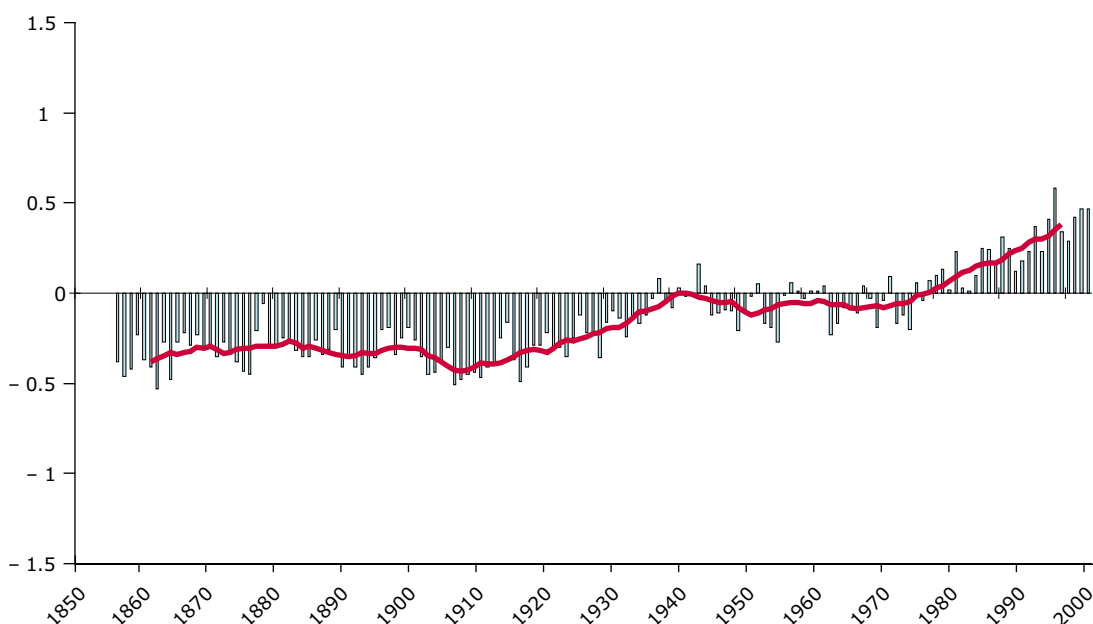
Ez a mutató bemutatja az éves átlaghőmérsékletet a világon és Európában, illetve az európai téli/nyári hőmérsékleteket (valamennyit az 1961–1990 közötti időszak átlagához viszonyítva). A használt mértékegységek a °C és a °C per évtized.

A mutatók magyarázata

A földfelszínhez közeli levegő hőmérsékletében bekövetkező változás az egyik legvilágosabb jele az éghajlatváltozásnak, és ez különösen igaz az elmúlt néhány évtizedre. Ezt a hőmérsékletet már több évtized, sőt évszázad óta feljegyzik. Egyre több bizonyíték mutat arra, hogy (főként) az üvegházhatású gázok emberi tevékenységből származó kibocsátása a felelős az átlaghőmérséklet elmúlt években megfigyelt gyors növekedéséért. A természetes tényezők, mint például a vulkánok vagy a naptevékenység nagyrészt magyarázatot adnak a hőmérséklet változásaira a 20. század közepéig, de a napjainkban megfigyelt melegedésért csupán kis mértékben felelősek.

1. ábra Az éves átlaghőmérséklet változásai a világon, 1850–2004, az 1961–1990 közötti időszak átlagával összehasonlítva (°C)

A hőmérséklet változásai, az 1961–1990 közötti időszak átlagával összehasonlítva (°C)



Megjegyzés: Adatforrás: KNMI, Climate Research Unit (CRU), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat> (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A lehetséges következmények között szerepel a tengerszint emelkedése, az árvizek és az aszály gyakoriságának és intenzitásának növekedése, a bióta, valamint az élelmiszer-termelékenység változása és a fertőző betegségek gyakoribb előfordulása. A globális éves átlaghőmérséklet alakulása és várható mértéke összekapcsolható az indikatív uniós célokkal. Mindazonáltal az európai hőmérséklet nagy különbséget mutat nyugatról (óceáni) keletre (kontinentális), délről (földközi-tengeri) északra (sarkvidéki), emellett regionális különbségek is megfigyelhetők; a téli/nyári hőmérsékletek és a hideg/nagyon meleg napok demonstrálják az egy éven belül megfigyelhető hőmérséklet-változásokat. A hőmérséklet-változás mértéke és térbeli megoszlása lényeges például akkor, ha meg akarjuk határozni, hogy a természetes ökoszisztémák mennyiben képesek alkalmazkodni az éghajlatváltozáshoz.

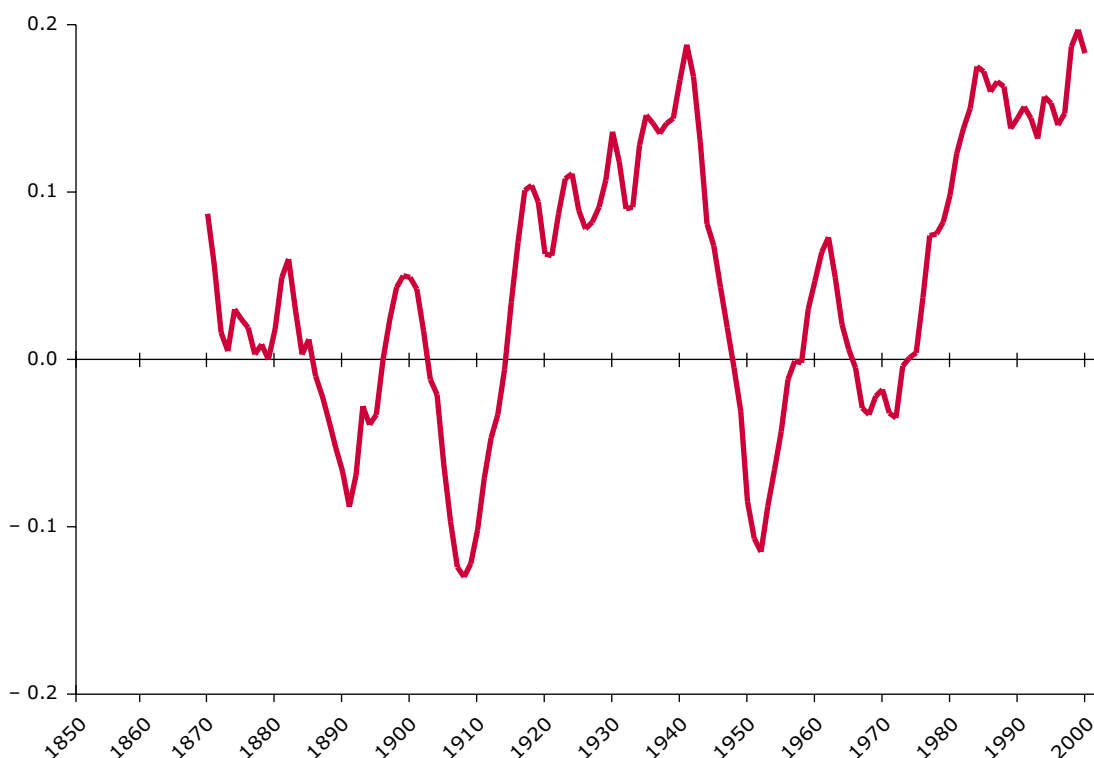
Szakpolitikai háttér

A mutató szakpolitikai szempontból lényeges kérdésekre ad választ: vajon a globális átlaghőmérséklet növekedése az európai uniós szakpolitikákban célként meghatározott (az iparosodás előtti szintet legfeljebb 2 °C-kal meghaladó) értéken belül marad? Vajon a globális átlaghőmérséklet emelkedésének mértéke a javasolt indikatív célként meghatározott évtizedenkénti legfeljebb 0,2 °C-os emelkedésen belül marad?

Az éghajlatváltozás súlyos hatásainak elkerülése érdekében az Európai Tanács 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programjában (6EAP, 2002), amelyet a Környezetvédelmi Tanács és az Európai Tanács 2005 márciusi ülésén megerősített, azt javasolta, hogy a globális átlaghőmérséklet növekedését az iparosodás előtti szinthez viszonyított legfeljebb 2 °C-ban kell korlátozni (azaz körülbelül 1,3 °C-kal a mai globális átlaghőmérséklet felett).

2. ábra A hőmérsékletváltozás átlagos mértéke a világon (°C/évtized)

A változás mértéke (°C/10 év)



Megjegyzés: Adatforrás: KNMI, Climate Research Unit (CRU), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat>. (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Ezen kívül néhány tanulmány azt javasolta, hogy állapítsanak meg egy „fenntartható” célt, azaz az emberi tevékenységek által okozott felmelegedés korlátját az évtizedenkénti 0,1–0,2 °C-ban állapítsák meg.

Az abszolút hőmérsékletváltozás (2 °C) és a változás mértékének (0,1–0,2 °C per évtized) célértékeit kezdetben egyes kiválasztott növényfajok migrációjának mértékéből származtatták, illetve a múltban tapasztalt természetes hőmérséklet-változásokból. Az EU által a globális hőmérséklet-emelkedés tekintetében meghatározott célt (2 °C) nemrég fenntarthatónak ítélték mind tudományos, mind szakpolitikai szempontból.

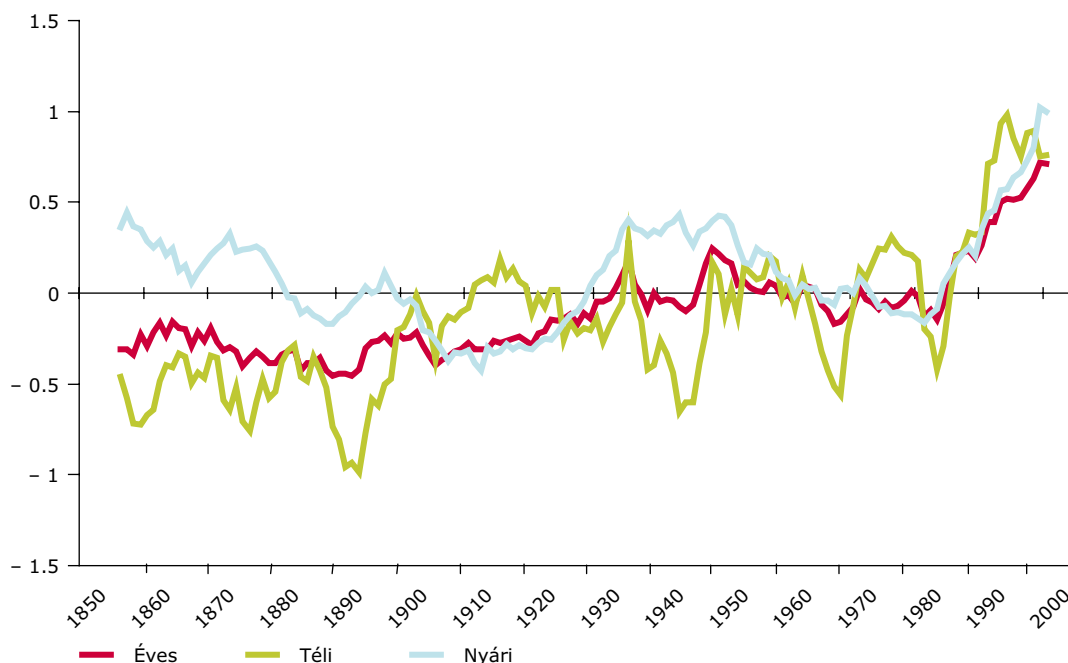
A mutatók bizonytalansága

Az átlaghőmérséklet emelkedése, ami különösen az elmúlt évtizedekben volt jelentős, az egyik legvilágosabb jele a globális éghajlatváltozásnak.

A hőmérsékletet már évszázadok óta mérik és feljegyzik. Ehhez létezik egy általánosan elfogadott módszertan, amelyben a bizonytalanság mértéke alacsony. A mutatóhoz használt adatokat ellenőrzik és hozzáigazítják a változó módszerekhez és helyszínhez (a múltban jellemzően vidéki, ma inkább városi). A bizonytalanság nagyobb az előre vetített hőmérséklet-változások tekintetében, aminek oka részben az, hogy hiányos ismeretekkel rendelkezünk az éghajlati

3. ábra **Az európai éves, téli és nyári hőmérséklet változások (°C, 10 éves átlagban kifejezve, az 1961–1990 közötti időszak átlagával összehasonlítva)**

A hőmérséklet változásai, az 1961–1990 közötti időszak átlagával összehasonlítva (°C)



Megjegyzés: Adatforrás: KNMI, (<http://climexp.knmi.nl>) a Climate Research Unit (CRU) alapján, file CruTemp2v. (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

rendszer egyes részeiről, mint például az éghajlati érzékenységről (a szén-dioxid-koncentráció megkétszereződése által okozott hőmérséklet-emelkedés) és az évszakonkénti hőmérséklet változásokról.

A hőmérsékletet évtizedek óta számos helyen mérik Európában. A bizonytalanság csökkent az elmúlt évtizedekben, mivel szélesebb körben alkalmazzák az elfogadott módszereket és sűrűbbé váltak a mérő hálózatok.

A globális és az európai hőmérséklet éves értékei 1951 óta megközelítőleg $\pm 0,05$ °C pontosságúak (két standard hiba). Az 1850-es években körülbelül négyszer bizonytalanabbak voltak az értékek, majd 1860 és 1950 között fokozatosan javulni kezdett a pontosság, kivéve a háborús időszakokat, amikor kevés adat állt rendelkezésre. Az új, különösen a távérzékelés alkalmazásához kapcsolódó technológiáknak köszönhetően nő azoknak a területeknek a száma, ahol mérik a hőmérsékletet, ugyanakkor csökken a hőmérséklettel kapcsolatos bizonytalanság.

13 Az üvegházhatású gázok légköri koncentrációi

Szakpolitikai kérdés

Vajon az üvegházhatású gázok (GHG) koncentrációja 550 ppm szén-dioxid-egyenérték alatt marad-e hosszú távon, amely ahhoz szükséges, hogy 2 °C-ban korlátozhatjuk a globális hőmérséklet emelkedését az iparosodás előtti szint felett ⁽¹⁾?

Üzenet

A legfontosabb GHG, a szén-dioxid (CO₂) légköri koncentrációja az iparosodás előtti szinthez képest 34%-kal nőtt az emberi tevékenységek következményeként, különösen az 1950-es évek óta. Más GHG-k koncentrációja szintén megemelkedett az emberi tevékenységek következtében. Az elmúlt 420 000 évben nem volt ilyen magas a szén-dioxid és a metán koncentrációja, mint ma, és hasonlóképpen a dinitrogén-oxid-koncentráció is legalább 1 000 éve volt utoljára ilyen magas.

Az IPCC kiindulási előrejelzései szerint a következő néhány évtizedben (2050 előtt) a GHG-koncentrációk várhatóan meghaladják az 550 ppm szén-dioxid-egyenérték szintet.

A mutatók értékelése

A GHG-k légköri koncentrációja megnőtt a 20. században és továbbra is növekszik, ami emberi tevékenységekre vezethető vissza, főként a fosszilis tüzelőanyagok alkalmazására (pl. elektromos energia termeléséhez), mezőgazdasági tevékenységekhez és a földhasználat változásához (főként erdőirtás). Ez a növekedés különösen felgyorsult 1950 óta. Az iparosodás előtti korhoz (1750 előtt) képest a szén-dioxid (CO₂), a metán (CH₄), és a dinitrogén-oxid (N₂O) koncentrációja 34%, 153%, illetve 17%-kal nőtt. Az elmúlt 420 000 évben nem volt ilyen magas a szén-dioxid (372 ppm) és a metán koncentrációja (1 772 ppb), mint ma (a szén-dioxid-koncentráció

valószínűleg a 20 millió évben nem volt ilyen magas); a mai dinitrogén-oxid-koncentráció (317 ppb) is legalább 1 000 éve volt utoljára ilyen magas.

A IPCC számos jövőbeni GHG-koncentráció értéket vetített előre a 21. századra, amelyek a társadalmi-gazdasági, technológiai és demográfiai fejlemények különböző forgatókönyvei szerint változnak. E forgatókönyvek azt feltételezik, hogy nem hajtanak végre különleges éghajlatközpontú környezetpolitikai intézkedéseket. A forgatókönyvek szerint 2100-ra a GHG-koncentrációk várhatóan 650–1 350 ppm szén-dioxid-egyenértékre emelkednek. Nagyon valószínű, hogy a 21. században a fosszilis tüzelőanyagok elégetése lesz e növekedés legfőbb oka.

Az IPCC előrejelzései értelmében a következő néhány évtizedben (2050 előtt) a globális légköri GHG-koncentrációk várhatóan meghaladják az 550 ppm szén-dioxid-egyenérték szintet. Ha ez bekövetkezik, kicsi annak az esélye, hogy a globális hőmérséklet-emelkedés az európai uniós cél alatt maradjon, azaz legfeljebb 2 °C-kal emelkedik az iparosodás előtti szint fölé. Ezért e cél megvalósításához szükségeszerű, hogy jelentős mértékben csökkenjen a globális kibocsátás.

A mutatók meghatározása

A mutató a GHG-koncentrációk mért tendenciáit és előrejelzéseit mutatja, és a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartozó üvegházhatású gázokra vonatkozik (szén-dioxid (CO₂), metán (CH₄), dinitrogén-oxid (N₂O), hidrogénezett fluor-szénhidrogének (HFC-k), perfluor-szénhidrogének (PFC) és kén-hexa-fluorid (SF₆)). A GHG-koncentrációk által a fokozott üvegházhatásra gyakorolt hatást szén-dioxid-egyenérték szemlélteti. A globális éves átlagértékeket veszi figyelembe. A szén-dioxid-egyenérték koncentrációkat a mért GHG-koncentrációkból számítják ki (ppm szén-dioxid-egyenértékben).

⁽¹⁾ A legújabb tudományos eredmények szerint ahhoz, hogy nagy valószínűséggel teljesítsük az EU szakpolitikai célját, avagy a globális hőmérséklet-növekedést 2 °C-ra korlátozzuk az iparosodás előtti szint felett, a globális GHG-koncentrációkat sokkal alacsonyabb, pl. 450 ppm szén-dioxid-egyenérték szinten kell állandósítani.

A mutatók magyarázata

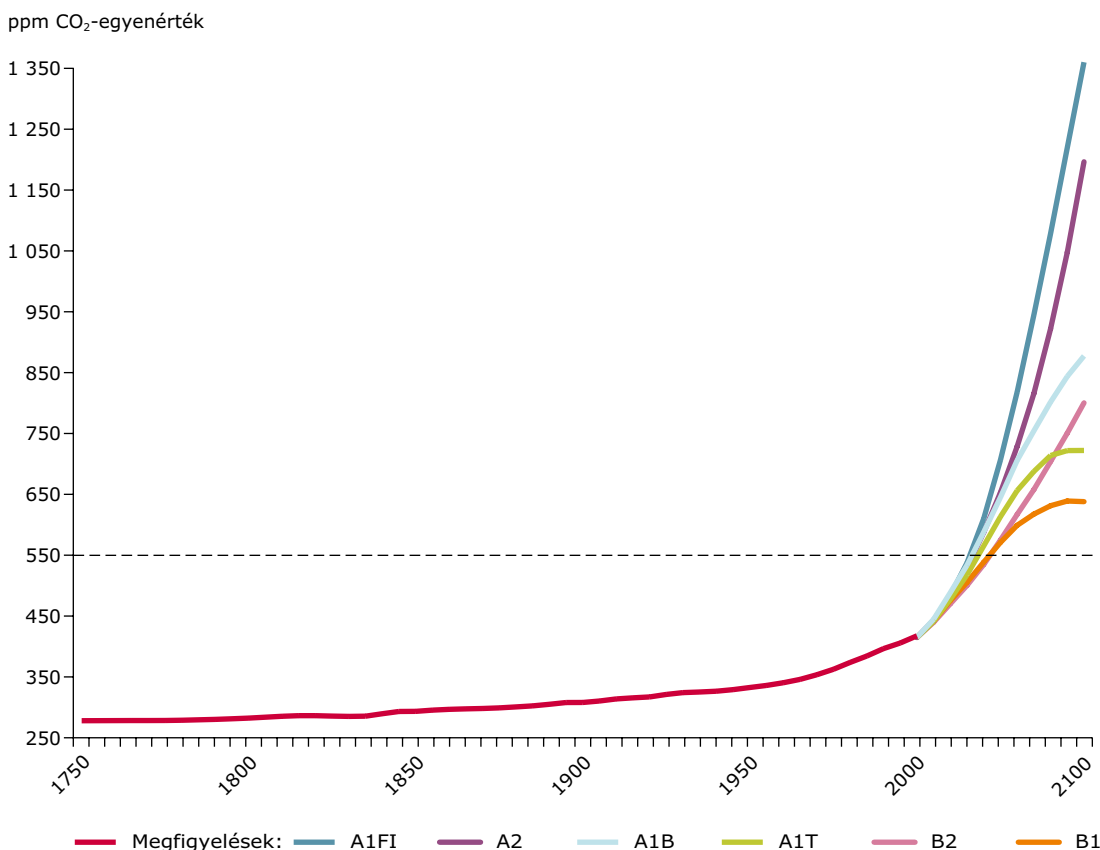
E mutató, amely a GHG-koncentrációk alakulását jelzi, azonos azzal a kulcsmutatóval, amelyet a jövőbeni (2012 utáni) kibocsátás csökkentésére irányuló nemzetközi tárgyalásokon használnak. A GHG-koncentrációk növekedését tartják a globális felmelegedés egyik legfőbb okozójának. Ez a növekedés fokozott „sugárzásos fűtést” (radiative forcing) és intenzívebb üvegházhatást okoz, amelynek következtében megemelkedik a föld felszínének és az atmoszféra alsó rétegeinek a hőmérséklete.

Bár a legtöbb kibocsátás az északi féltekén történik, mégis indokolt a globális értékek alkalmazása, mivel a GHG-k légköri élettartama hosszú a globális légköri keveredés

időarányához képest, aminek következtében a gázok meglehetősen egyenletesen oszlanak el a föld körül. A mutató azt is kifejezi, hogy az egyes gázok mekkora jelentőséggel bírnak az üvegházhatás növelésében.

A megnövekedett GHG-koncentrációk sugárzásos fűtést eredményeznek és befolyásolják a föld energiaháztartását és éghajlatrendszerét. A föld sugárzási képességében keletkezett pillanatnyi zavar kifejezéséhez mind a sugárzásos fűtés, mind a szén-dioxid-egyenérték koncentráció felhasználható mutatóként. A szén-dioxid-egyenérték koncentrációt azon szén-dioxid koncentrációként határozzák meg, amely ugyanakkora mértékű sugárzásos fűtést okozna, mint a szén-dioxid és más üvegházhatású gázok elegye. Ebben az esetben inkább

1. ábra A kiotói üvegházhatású gázok mért és tervezett koncentrációi



Megjegyzés: Adatforrás: SIO; ALE/GAGE/AGAGE; NOAA/CMDL; IPCC, 2001 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

a szén-dioxid-egyenérték koncentrációt mutatják be, nem pedig a sugárzásos fűtést, mivel az előbbi az emberek számára könnyebben érthető. A szén-dioxid-egyenérték koncentrációt könnyen felhasználhatjuk arra is, hogy nyomon kövessük az EU hosszú távú éghajlati célkitűzéseit, avagy a GHG-koncentrációk jóval az 550 ppm szén-dioxid-egyenérték szint alatt történő stabilizálása tekintetében elért fejlődést. Ez a mutató nem veszi figyelembe a CFC-eket és a HCFC-eket, mivel az EU koncentráció stabilizálási célkitűzése csak a kiotói üvegházhatású gázokra vonatkozik. A GHG-koncentrációk emelkedésének főként az emberi tevékenységekből származó kibocsátások az okozói, ideértve a fosszilis tüzelőanyagok felhasználását az energia és hő termelése során, a közlekedésben és a háztartásokban, továbbá a mezőgazdaságban és az iparban.

Szakpolitikai háttér

A mutató segítséget nyújt abban, hogy értékeljük, mennyiben sikerült hozzájárulni az EU hosszú távú célkitűzéséhez, azaz a globális hőmérséklet-emelkedés $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ alatt történő korlátozásához az iparosodás előtti szinthez képest, továbbá, ebből következően a GHG-koncentrációk jóval 550 ppm szén-dioxid-egyenérték alatti szinten történő stabilizálásához (Az Európai Parlament és a Tanács 2002. július 22-i 1600/2002/EK határozata a 6. Közösségi Környezetvédelmi Cselekvési Program megállapításáról, amelyet megerősítettek a Környezetvédelmi Tanács 2005. márciusi következtetéseivel).

Az éghajlatváltozásról szóló ENSZ keretegyezmény (UNFCCC) legfontosabb célkitűzése az, hogy sikerüljön stabilizálni a légköri GHG-koncentrációkat egy olyan szinten, amely megakadályozná a veszélyes légköri kölcsönhatásokat az éghajlati rendszerrel. Ezt a szintet olyan időkereten belül kell megvalósítani, ami lehetővé teszi az ökoszisztémák számára a természetes alkalmazkodást az éghajlatváltozáshoz, biztosítja az élelmiszer-termelés biztonságát, és lehetővé teszi a gazdasági fejlődés fenntartható módon történő folytatását.

Az UNFCCC-célkitűzés eléréséhez az Európai Unió több számszerűsített célkitűzést határozott meg 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programjában (6. EAP), amely említést tesz az EU éghajlatváltozással kapcsolatos hosszú távú céljairól, azaz a globális hőmérséklet-emelkedés az iparosodás előtti szinthez viszonyított legfeljebb $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ban történő korlátozásáról.

Ezt a célt a Környezetvédelmi Tanács 2004. december 20-i és a 2005. március 22–23-i ülésén megerősítette. A Környezetvédelmi Tanács 2004. decemberi következtetése értelmében szükség lehet a koncentrációk jóval 550 ppm szén-dioxid-egyenérték alatti stabilizálására és a globális GHG-kibocsátásnak húsz éven belül megvalósuló maximálására, amit jelentős, az 1990-es szinthez viszonyított legalább 15%-os, de talán akár 50%-os csökkentéseknek kell követni 2050-ig.

A mutatók bizonytalansága

Körülbelül 1980 óta az átlagos globális koncentrációt úgy határozzák meg, hogy átlagolják több földi mérőállomás-hálózat (SIO, NOAA/CMDL, ALE/GAGE/AGAGE), – amelyek mindegyike több mérőállomással rendelkezik szerte a világon – mérési eredményeit. A globális átlagértékek alkalmazását az indokolja, hogy a globális légköri keveredéshez szükséges idővel összehasonlítva hosszú az az időszak, amely alatt a források és a szén-dioxid-elnyelők változnak.

Az éves globális átlagkoncentrációk abszolút pontossága sorban a következő: 1% a CO_2 , CH_4 és N_2O , illetve CFC-k tekintetében; a HFC-k, PFC-k, and SF_6 tekintetében az abszolút pontosság 10–20% lehet. Mindazonáltal az egyes évek közötti változások sokkal pontosabbak. A sugárzásos fűtés számításának 10%-os az abszolút pontossága; a sugárzásos fűtés tendenciái sokkal pontosabbak.

A sugárzásos fűtés számításának legfőbb hibaforrásai a légköri sugárzásos transzport modellezésében és az érintett molekulák spektroszkópikus paramétereiben rejlő bizonytalanságok. A sugárzásos fűtést olyan paraméterezések alkalmazásával számítják, amelyek összekapcsolják a mért GHG-koncentrációkat a sugárzásos fűtéssel. A sugárzásos fűtés számításában az összes bizonytalanságot (minden fajtát együttevén) 10%-ra becsülik. A sugárzásos fűtést a szén-dioxid-egyenérték koncentrációként is kifejezik; mindkettő esetében azonos a bizonytalanság mértéke. A sugárzásos fűtés/szén-dioxid-egyenérték koncentráció alakulásában meglévő bizonytalanságot a módszer pontossága, nem pedig a fent említett abszolút bizonytalanság határozza meg. Az adott tendenciára jellemző bizonytalanság ezért sokkal kisebb 10%-nál, és a koncentráció mérésének pontosságától (0,1%) függ.

Fontos megjegyezni, hogy a globális hőmérséklet-növekedéshez való hozzájárulás képességét nem használják fel a sugárzásos fűtés számításához. Ezeket csak a különböző üvegházhatású gázok kibocsátásához kapcsolódó, az időtényezőt is magában foglaló éghajlati hatások összehasonlításához használják.

A modell előrejelzéseinek bizonytalansága a kibocsátási forgatókönyvekben, a globális éghajlati modellekben, illetve a felhasznált adatokban és feltételezésekben rejlő bizonytalanságokhoz kapcsolódik.

A közvetlen mérési eredmények jól összehasonlíthatók. Bár a sugárzásos fűtés és a szén-dioxid-egyenérték számítási módszerei várhatóan még tökéletesednek, e módszerek minden újabb változatát alkalmazni fogják az eddigi évek teljes adatmennyiségére, tehát az idő teltével ez nem befolyásolja a mutató összehasonlíthatóságát.



14 Területigény

Szakpolitikai kérdés

Mennyi mezőgazdasági területet, erdőt vagy más természet-közeli és természetes földterületet vettek el városi vagy más mesterséges környezetfejlesztés céljából, illetve milyen arányban történt mindez?

Üzenet

A mesterséges területek és a kapcsolódó infrastruktúra terjeszkedésével együtt járó területigény a legfőbb okozója a felszínborítás növekedésének egész Európában. Mezőgazdasági övezetek, illetve kisebb mértékben erdők, természetközeli és természetes területek tűnnek el, hogy helyükön mesterséges területek jöjjenek létre. Ez befolyásolja a biológiai sokféleséget, mivel elvesz számos faj élőhelyéből és a táj azon részeiből, amelyek összekötik a fajokat és segítik fennmaradásukat.

A mutatók értékelése

A felszínborításnak a városi és az egyéb környezetfejlesztés által leginkább érintett kategóriája (23 európai ország átlaga) a mezőgazdasági terület. 1990 és 2000 között a mesterséges területekké változtatott területek 48%-a szántóföld vagy állandó növénykultúrára szakosodott terület volt. Ez a folyamat különösen szembetűnő Dániában (80%) és Németországban (72%). Az átlag szerint a legelő és vegyes művelt területek a következő, legnagyobb mértékben elvett területek, amelyek az összes területigény 36%-át képviselik. Számos országban és régióban azonban ezek a területek a területigény legjelentősebb forrásai (általában véve), például Írországon (80%) és Hollandiában (60%).

A mesterséges környezetfejlesztés céljából elvett erdőszített és a természetes területek aránya jelentős Portugáliában (35%), Spanyolországban (31%) és Görögországban (23%).

Különleges szakpolitikai kérdés: mi áll a városi és az egyéb mesterséges környezetfejlesztés mögött?

Európai szinten 1990 és 2000 között az összes városi és más mesterséges terület növekedése mögött az esetek 50%-ában a lakásépítés, a szolgáltatások és a szabadidős tevékenységek iránti igény állt. A helyzet

országoként különböző: egyes országokban a lakásépítés, szolgáltatások és szabadidős tevékenységek iránti igény kiszolgálására elvett új területek aránya meghaladja a 70%-ot (Luxemburg és Írország), míg máshol, mint például Görögországban (16%) és Lengyelországban (22%), a városi fejlesztés főként az ipari/kereskedelmi tevékenységnek köszönhető.

Az ipari/kereskedelmi területek területigénye a sorban a következő, azaz az említett időszakban az átlagos európai új elvett terület 31%-át teszi ki. Mindazonáltal ez az ágazat felelős az új területek legnagyobb arányú elvételéért Belgiumban (48%), Görögországban (43%) és Magyarországon (32%).

A bányák, kőbányák és hulladéklerakók területigénye viszonylag jelentősnek volt mondható azokban az országokban, ahol az 1990–2000 közötti időszakban alacsony volt a mesterséges környezetfejlesztés céljából elvett területek aránya, illetve Lengyelországban (43%), ahol a bányászat kulcsfontosságú gazdasági ágazat. Európai szinten a bányák, kőbányák és hulladéklerakó telepek számára elvett teljesen új területek aránya 14%.

A közlekedési infrastruktúrák számára elvett területek arányát (a teljesen új mesterséges felszínborítás 3,2%-a) alulbecsülik a távérzékelésen — mint például a Corine Land Cover felszínborítási projekt (CLC) — alapuló felmérésekben. A lineáris tereptárgyak, például a közutak és vasutak területigényét nem tartalmazza a statisztika, mivel kizárólag az összefüggő területet igénylő infrastruktúrákat (pl. repülőterek és kikötők) veszi számításba. Ezért a talajburkolást és a felszín tagolását, amelyek a lineáris infrastruktúrák jellemzői, más eszközökkel kell észlelni.

Különleges szakpolitikai kérdés: hol jelentkezett jelentősebb mértékű mesterséges területigény?

A Corine Land Cover 2000 felszínborítási projekt által vizsgált 23 európai országban a városi vagy más mesterséges környezetfejlesztés 10 év alatt 917 224 hektár földterületet érintett, ami ezen országok összterületének 0,3%-át jelenti. Ez a szám alacsonynak tűnhet, de a térbeli különbségek nagyon fontosak, és számos régióban a városok terjeszkedése igen nagymértékű.

Ha azt vizsgáljuk, hogy az egyes országok milyen mértékben járultak hozzá a városok és az infrastruktúrák növekedéséhez Európában, az éves átlagértékek 22% (Németország) és 0,02% (Lettország) között változnak,

míg középértékek jellemzők Franciaországra (15%), Spanyolországra (13,3%) és Olaszországra (9,1%). Az országok közötti különbségek szorosan kapcsolódnak az egyes országok nagyságához és ahhoz, hogy mekkora a népességük (3. ábra).

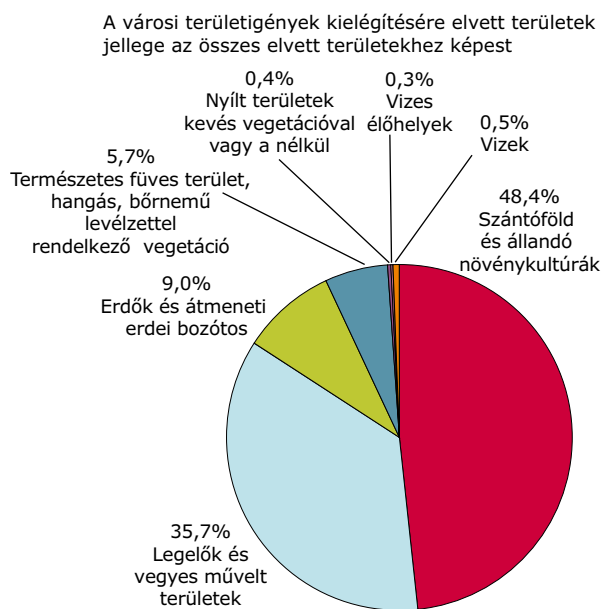
Más képet kapunk, ha a területigények növekvő mértékét a városi és más mesterséges területek 1990-es, kezdeti kiterjedésével hasonlítjuk össze (4. ábra). Ebből a nézőpontból a CLC2000 által vizsgált 23 európai ország átlagértéke évi 0,7%-os növekedést mutat. A városi területfejlesztés Írországban (a városi területek évi 3,1%-os növekedése), Portugáliában (2,8%), Spanyolországban (1,9%) és Hollandiában (1,6%) a leggyorsabb. Ez az összehasonlítás azonban eltérő alapfeltételeket tükröz. Például Írország 1990-ben nagyon kis mértékű városi területtel rendelkezett, míg Hollandiában a városi területek aránya az egyik legnagyobb Európában. Az EU-10 országokban a városok terjeszkedése általában véve alacsonyabb az EU-15-országoknál, mind abszolút, mind relatív mértékben.

A mutatók meghatározása

A mutató a mezőgazdasági területek, erdők és más természetközeli és természetes területek városi és más mesterséges környezetfejlesztés céljából történő elvételének növekedésére vonatkozik.

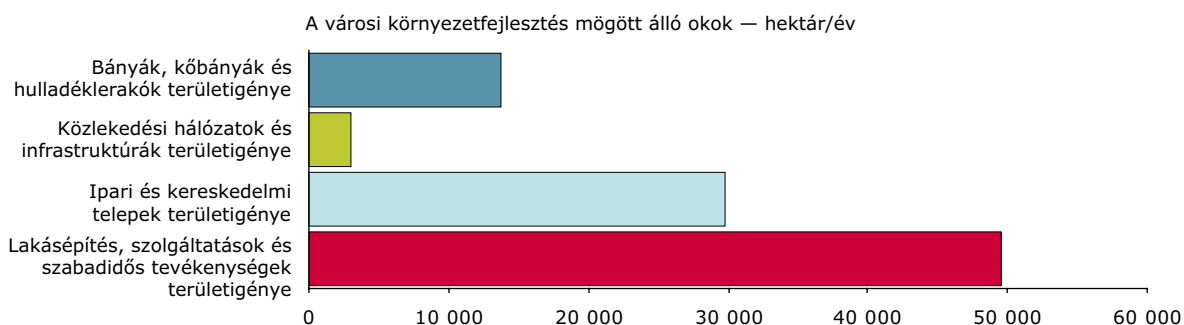
Magában foglalja az építőipari és városi infrastruktúrák által burkolt területeket, a városi zöld területeket, valamint a sport- és szabadidő célú létesítményeket.

1. ábra A különböző felszínborítások viszonylagos érintettsége a városi és más mesterséges környezetfejlesztésben



Megjegyzés: Adatforrás: Land and ecosystems accounts, a Corine Land Cover adatbázis alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra Különböző emberi tevékenységek következtében évente elvett területek, 23 európai országban, 1990–2000



Megjegyzés: Adatforrás: Land and ecosystems accounts, a Corine Land Cover adatbázis alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

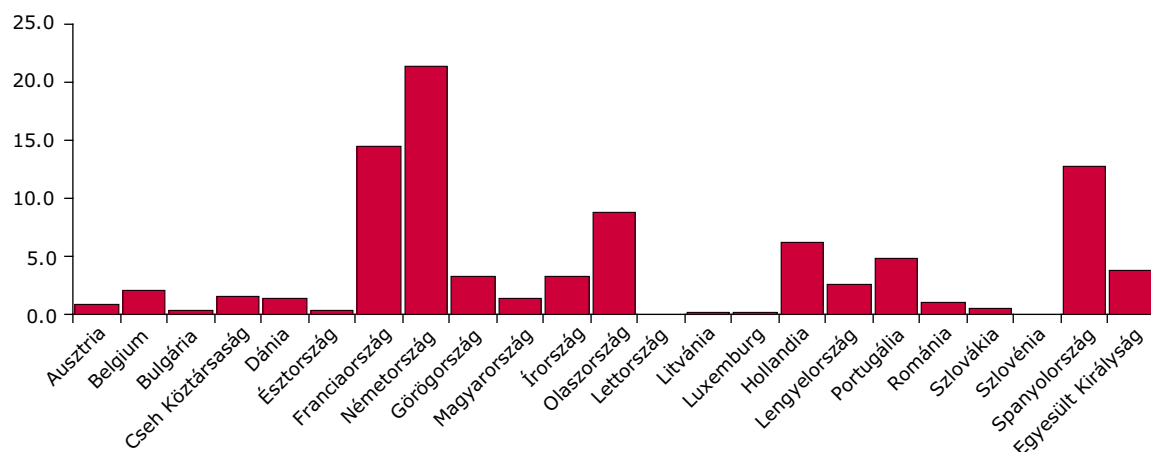
A területigény mögött álló legfőbb okokat folyamatok szerint csoportosítják, amelyek az alábbiak növekedését eredményezik:

- lakásépítés, szolgáltatások és szabadidős tevékenységek,
- ipari és kereskedelmi telepek,
- közlekedési hálózatok és infrastruktúrák, és
- bányák, kőbányák és hulladéklerakók.

A mutatók magyarázata

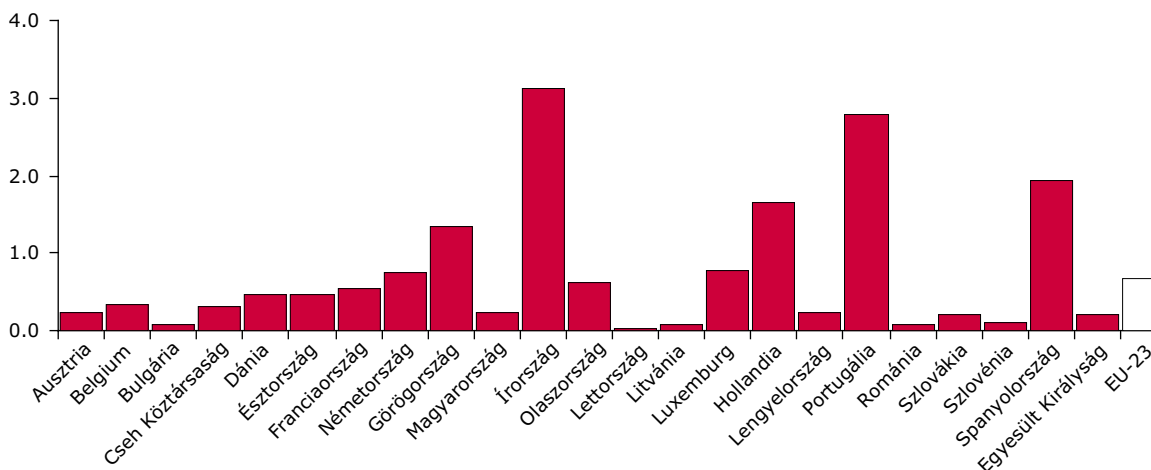
A környezetre a városi és a kapcsolódó infrastruktúrák általi földhasználat gyakorolja a legerőteljesebb hatást, mivel együtt jár a talaj leburkolásával, és zavart okoz a közlekedés, a zaj, az erőforrások kihasználása, a hulladéklerakás és a szennyezés által. A városokat összekötő közlekedési hálózatok tovább tagolják és

3. ábra Éves átlagos városi területigény, az 1990 és 2000 között, az EU-23 országaiban felmerült összes városi területigény százalékában kifejezve



Megjegyzés: Adatforrás: Land and ecosystems accounts a Corine Land Cover adatbázis alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

4. ábra Éves átlagos területigény 1990 és 2000 között, az 1990-ben nyilvántartott mesterséges területek százalékában kifejezve



Megjegyzés: Adatforrás: Land and ecosystems accounts, a Corine Land Cover adatbázis alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

rombolják a természetes tájat. A városok terjeszkedésének intenzitását és mintáit három fő tényező alakítja: a gazdasági fejlődés, a lakások iránti kereslet és a közlekedési hálózatok terjeszkedése. Bár a szubszidiaritási szabályok szerint a környezet- és városfejlesztés nemzeti és regionális szintű feladatok, a legtöbb európai szakpolitika közvetlen vagy közvetett módon befolyásolja a városfejlesztést.

Az elmúlt tíz évben a beépített területek aránya folyamatosan növekedett egész Európában, folytatva az 1980-as években megfigyelt tendenciát. Ugyanez igaz a közlekedési infrastruktúrára is, aminek oka a növekvő életszínvonal, az EU belső piacának liberalizálása, a gazdaság globalizációja, az összetettebbé vált termelési láncok és hálózatok, illetve az, hogy az emberek távolabb laknak a munkahelyüktől. A növekvő jóléttel megnövekszik az igény a második lakásingatlanok iránt. Emellett egyre nagyobb a terület iránti igény, mind építési céllal, mind pedig új közlekedési infrastruktúrák kialakításának céljával.

Szakpolitikai háttér

E mutató legfőbb szakpolitikai célja az, hogy mérje, mekkora nyomást gyakorol a városi és más mesterséges környezetfejlesztés a természetes tájra és a gazdálkodás által érintett területekre, ami szükséges ahhoz, hogy „megóvják és helyrehozzák a természeti rendszerek működését és megállítsák a fajgazdagság csökkenését.” (idézet a 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programból).

A 6. Környezetvédelmi Cselekvési Program (6EAP, COM (2001) 31) és a hozzá kapcsolódó tematikus dokumentumok mint például „A városi környezetre vonatkozó tematikus stratégia felé” c. bizottsági közlemény (COM (2004) 60), az Európai Unió a fenntartható fejlődésre vonatkozó stratégiája (COM (2001) 264), a strukturális alapokra vonatkozó új általános rendelet (a Tanács 1260/1999/EK rendelete), az INTERREG III-ra vonatkozó iránymutatások (HL C 143., 2000. május 23.), valamint az ESDP cselekvési program és a 2001–2006 közötti időszakra vonatkozó ESPON iránymutatások.

Európai szinten nem határoztak meg mennyiségi célokat a városfejlesztési célokat kielégítő területigény tekintetében, bár különböző dokumentumok említést tesznek arról, hogy szükség van a városfejlesztés és az infrastruktúra-fejlesztés jobb megtervezésére.

A mutatók bizonytalansága

A Corine land cover felszínborítási projekt által megfigyelt területek az olyan a városi rendszerek terjeszkedéséhez kapcsolódnak, amelyek magukban foglalhatnak építkezés által nem érintett parcellákat, utcákat vagy más burkolattal rendelkező területet. Ez különösen igaz a nem összefüggő városszerkezetre, amelyet egy egésznek tekintetnek. A mutató műholdfelvételekkel történő ellenőrzése kizárja a természeti környezetben található kis városi tereptárgyakat és a legtöbb lineáris közlekedési infrastruktúrát, amelyek túl keskenyek ahhoz, hogy lehetővé váljon a közvetlen megfigyelés. Ezért különbségek lelhetők fel a CLC-eredmények, valamint a más módszerek (például pontszerű vagy területi mintavétel, vagy a gazdaságokon végzett felmérések) alkalmazásával készített statisztikák között; ez gyakran igaz a mezőgazdasági és erdészeti statisztikákra. Mindazonáltal elmondható, hogy a tendenciák általában hasonlóak.

Földrajzi és időbeni lefedettség az EU szintjén

Az EU-25 valamennyi tagállamát (kivéve Svédországot, Finnországot, Máltát és Ciprust), illetve Bulgáriát és Romániát érintik az „1990-es” és a 2000. évi eredmények. „1990” a CLC első kísérleti szakaszát jelenti, amely 1986-tól 1995-ig tartott. A 2000-es évet elfogadható alapnak vélték (mivel 1999-ből és 2001-ből csak néhány műholdfelvétel van a felhőborítás miatt). Ezért az országok összehasonlítását éves középértékek alapján kell elvégezni. A két CLC között eltelt évek átlagos számát az 1. táblázat tartalmazza.

Az adatok reprezentativitása nemzeti szinten

Nemzeti szinten a nagy területű országok esetében időbeli különbségek adódhatnak a régiók között, amelyeket dokumentálnak a CLC metaadataiban.

1. táblázat Két CLC között eltelt évek átlagos száma, országonként

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 A szennyezett területek kezelése terén elért haladás

Szakpolitikai kérdés

Hogyan kezelik a szennyezett területek problémáját (a múltból visszamaradti szennyeződések felszámolását és az új szennyeződések kialakulásának megelőzését)?

Üzenet

Európában számos gazdasági tevékenység még mindig talajszennyezést okoz, különösen a nem megfelelő hulladéklerakáshoz és az ipari műveletek során keletkező anyagvesztésekhez kapcsolódó tevékenységek. Az elkövetkező években, a már elfogadott ovszabályokkal bevezetett megelőző intézkedések végrehajtása várhatóan korlátozza a szennyező anyagok talajba jutását. Ennélfogva a jövőben a legtöbb erőfeszítés a múltból visszamaradti szennyeződések felszámolására irányul majd. Ehhez sok közpénzre lesz szükség, ami már ma is a kármentesítés összes költségének átlagosan 25%-át teszi ki.

A mutatók értékelése

Európában a talajszennyeződés legfőbb lokális forrásai a nem megfelelő hulladéklerakás, az ipari és kereskedelmi műveletek során keletkező anyagvesztések és az olajipar (kitermelés és szállítás). Mindazonáltal a szennyező tevékenységek, illetve azok jelentősége között országoként jelentős különbségek mutatkozhatnak. Ezek a különbségek az eltérő ipari és kereskedelmi szerkezetből, a különböző osztályozási rendszerekből vagy a hiányos információkból eredhetnek.

Nagyon sokféle ipari és kereskedelmi tevékenység gyakorolhatást a talajra aszennyező anyagok széles skálájának kibocsátásával. Az ipari vagy kereskedelmi telepek helyi szennyezőforrásaiból származó, talajszennyezést okozó, leggyakoribb szennyező anyagok a nehézfémek, az ásványolajok, a többgyűrűs aromás szénhidrogének (PAH), illetve a klórozott és aromás szénhidrogének. Globálisan tekintve ezek az anyagok érintik a szennyezettként számon tartott területek 90%-át, bár a szennyezettséghez való relatív hozzájárulásuk nagyban különbözhet országoként.

A hatályos jogalkotói és szabályozási keretek (például a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről, illetve a hulladéklerakókról szóló irányelv) végrehajtásának eredményeként az újonnan kialakuló talajszennyeződések száma várhatóan kevesebb lesz. Mindazonáltal még mindig sok időre, valamint a magán- és az állami szféra pénzügyi forrásaira lesz még szükség a múltban bekövetkezett szennyeződések felszámolására. Ez egy lépcsős folyamat, ahol az utolsó lépések (kármentesítés) sokkal jelentősebb forrásokat igényelnek, mint a kezdeti lépések (a területek vizsgálata).

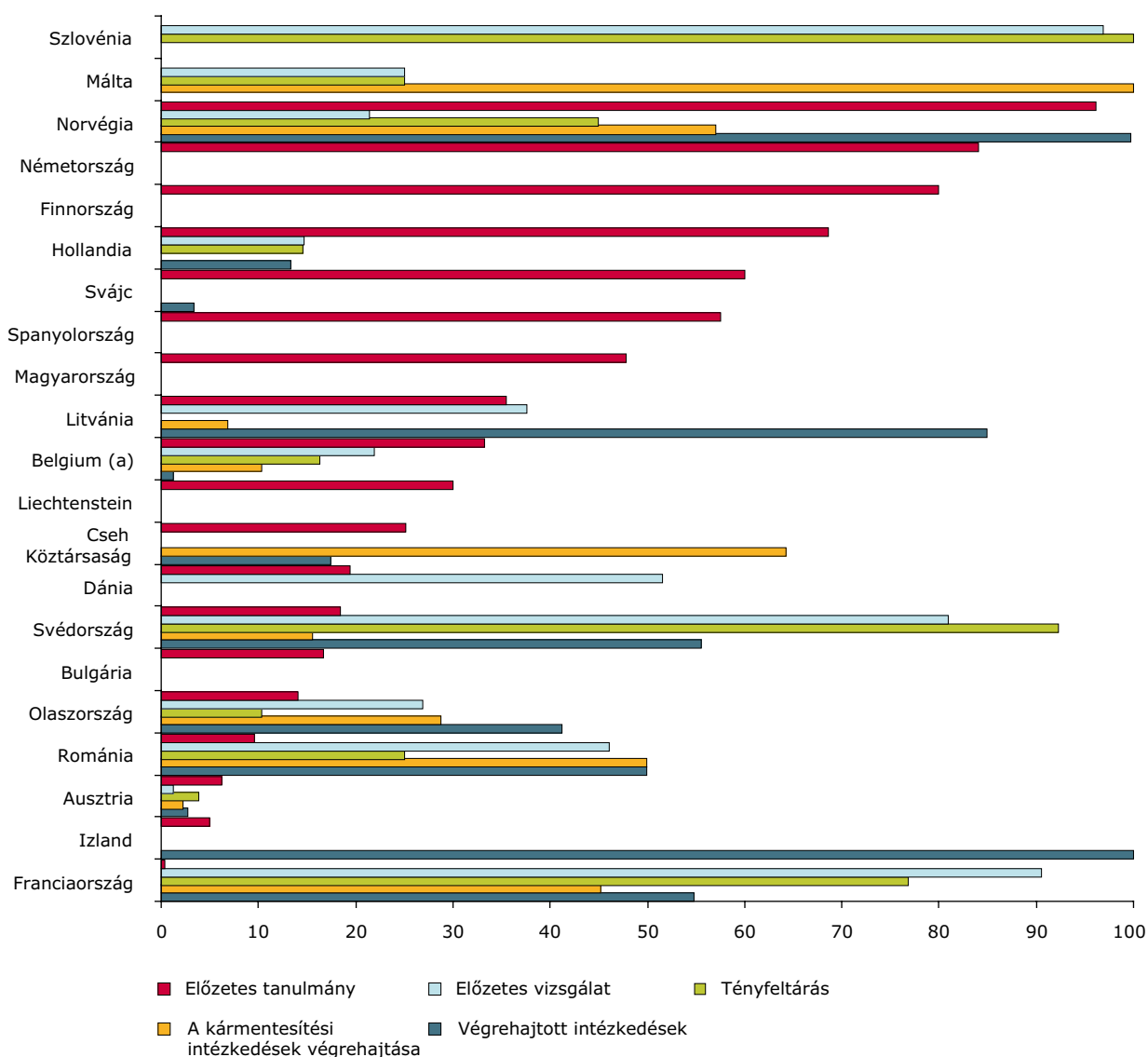
A legtöbb, adatokkal rendelkező országban a helyszínek azonosításával általában meglehetősen jól haladnak, míg a részletes vizsgálat és a kármentesítés általában lassú folyamat (1. ábra). Mindazonáltal a folyamat gyorsasága országoként jelentősen eltérhet.

Az egyes országok által elért haladást (azaz a kezelési folyamat egyes lépéseiben érintett területek számát) nem lehet közvetlenül összehasonlítani a különböző jogi előírások, az iparosodás különböző mértéke, illetve a helyi feltételek és megközelítések eltérései miatt. Például a végrehajtott kármentesítések nagy százaléka a becsült talajtisztítási szükségletekkel összehasonlítva egyes országokban értelmezhető úgy, hogy a kezelési folyamat sokat haladt előre. Az ezekben az országokban végzett felmérések azonban általában hiányosak, ami sokszor azt eredményezi, hogy alulbecsülik a problémát.

Bár a legtöbb európai országnak megvannak a jogi eszközei a „szennyező fizet” elv alkalmazására a szennyezett területek megtisztításához, mégis nagy összegű közpénzt — általában az összes költség 25%-át — kell biztosítani a szükséges kármentesítési műveletek finanszírozásához. Ez általános tendencia Európában (2. ábra). A vizsgált országokban 1999 és 2002 között a teljes tisztítási eljárás éves kiadásai az egy főre számított, évi kevesebb mint 2 eurótól 35 euróig terjedtek.

Bár már jelentős összegeket költöttek kármentesítésre, mindez még viszonylag kevés (legfeljebb 8%) a becsült összes költséghez képest.

1. ábra A talajszennyeződések kezelése és a kármentesítés terén elért haladás országokénti áttekintése



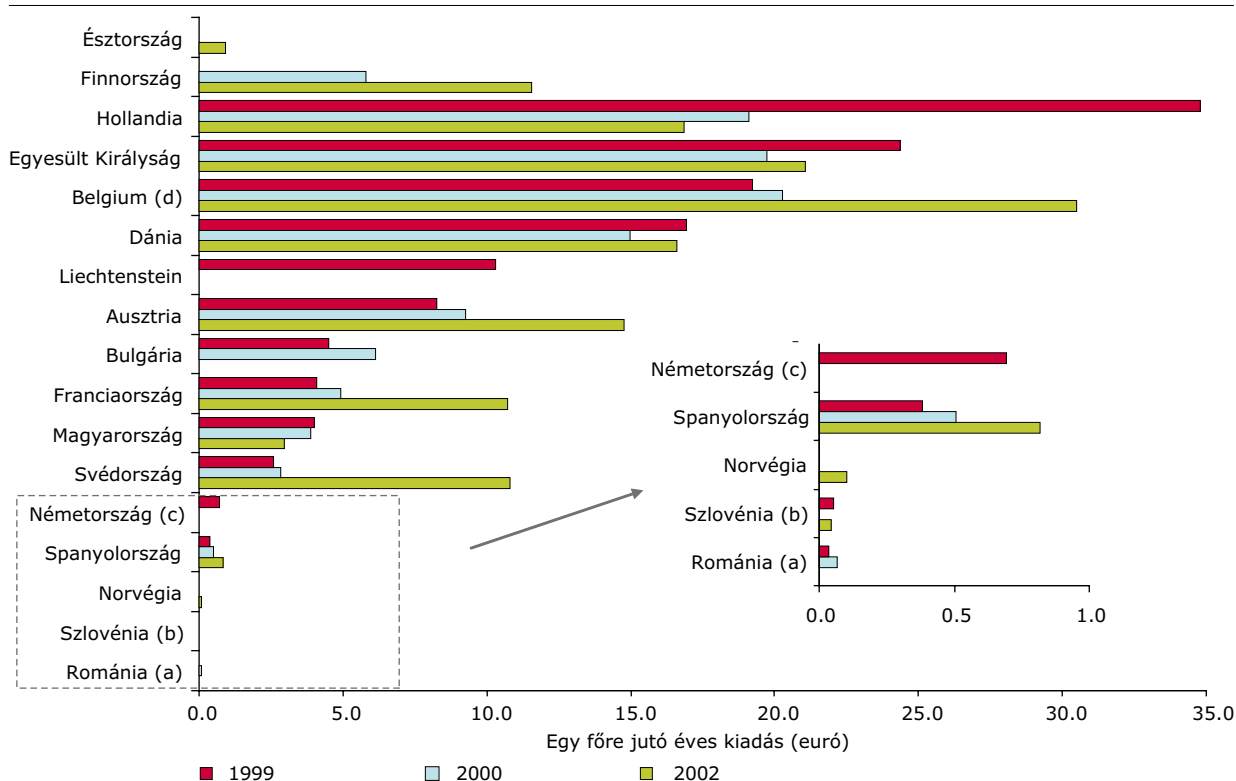
a) A belgiami adatok Flandriára vonatkoznak.

Megjegyzés:

A „végrehajtott kármentesítés”-re vonatkozó információkat nem tartalmazza. Az információk hiánya azt jelzi, hogy nem jelentettek adatokat az adott országra vonatkozóan.

Adatforrás: Eionet priority data flow; 2003. szeptember. 1999. és 2000. évi adatok: az EU-tagállamok és Liechtenstein esetében: pilot Eionet data flow; 2002. január; a csatlakozni kívánó országok esetében: adatkérés az új EEA-tagállamoktól, 2002. február (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra A szennyezett területek kármentesítésére fordított éves összegek országonkénti bontásban



a) Románia: 1997. és 2000. évi adatok.
 b) Szlovénia: 1999. és 2001. évi adatok.
 c) Németország: egyes tartományok becsült kiadásain alapuló előrejelzés.
 d) A belgiumi adatok Flandriára vonatkoznak.

Megjegyzés: Adatforrás: (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók meghatározása

A „szennyezett terület” kifejezés olyan körülhatárolt területet jelent, ahol a talajszennyezés jelenlétét igazolták, és az ökoszisztémákat és az emberi egészséget érő lehetséges hatások súlyossága olyan mértékű, hogy kármentesítésre van szükség, sajátosan a terület jelenlegi vagy tervezett felhasználásához kapcsolódóan. A szennyezett területek kármentesítése, vagy talajának megtisztítása eredményeként ezek a hatások teljesen megszüntethetők vagy csökkenthetők.

„Potenciálisan szennyezett terület” minden olyan terület, ahol a talajszennyezés gyanúja felmerült, de ezt a gyanút

még nem igazolták, és vizsgálatokra van szükség a vonatkozó hatások meglétének megerősítéséhez.

A szennyezett területek kezelése lépcsős folyamat, amelynek célja, hogy enyhítsen minden olyan káros hatást, amelyről gyanítható vagy bizonyított, hogy környezetkárosító jellegű, továbbá a lehető legkisebbre csökkentsen minden lehetséges kockázatot (az emberi egészségre, a vizekre, a talajra, az élőhelyekre, az élelmiszerekre, a fajgazdagságra stb. nézve). A terület kezelése alapfelméréssel és -vizsgálattal kezdődik, amit kármentesítés, utólagos intézkedések és barna mezős beruházás követhet.

A mutatók magyarázata

A helyi forrásokból származó veszélyesanyag-kibocsátás messzemenően befolyásolhatja a talaj és a víz minőségét, különös tekintettel a talajvízre, és komoly hatást gyakorolhat az emberi egészségre és az ökoszisztéma állapotára.

Számos talajszennyezést okozó gazdasági tevékenység egyértelműen azonosítható Európa-szerte. Ezek tipikusan az ipari műveletek során bekövetkező anyagvesztésekhez, valamint a települési és ipari hulladék elhelyezéshez kapcsolódnak. A szennyezett területek kezelése a helyi forrásokból származó szennyezés hatásainak felmérésére és a hatályos jogi követelmények szerinti környezetvédelmi előírások kielégítését biztosító intézkedések megtételére irányul.

A mutató követi a szennyezett területek kezelésében elért eredményeket Európában, illetve a magán- és az állami szféra által e téren eszközölt kiadásokat. Ezenkívül bemutatja a talajszennyezésért leginkább felelős gazdasági tevékenységeket és a leggyakoribb szennyező anyagokat.

Szakpolitikai háttér

A talajok helyi forrásokból származó szennyezéstől való megóvására irányuló jogi szabályozás legfőbb szakpolitikai célkitűzése az, hogy olyan környezeti minőséget valósítsanak meg, ahol a szennyező anyagok szintje nincs jelentős hatással, illetve nem jelent kockázatot az emberi egészségre.

Európai szinten a kármentesítés és a talajszennyezés megelőzésének kérdéskörével a bevezetés előtt álló tematikus talaj stratégia (STS) foglalkozni. Hatályos európai uniós jogszabályok foglalkoznak a vizek védelmével n szabványokat vezetnek be a vízminőségre vonatkozóan, míg a talajminőséget illetően nem léteznek jogi előírások, vagy várhatóan csak a közeljövőben alkotják meg azokat. Mindazonáltal számos EEA-tagállamban sajátos szabványokat vezettek be a talajminőség tekintetében, továbbá szakpolitikai célokat határoztak meg. Általában véve a jogi szabályozás célja egyrészt az új szennyezések megakadályozása, másrészt célállapot megállapítása a kármentesítést igénylő területekre.

A mutatók bizonytalansága

A módszertani bizonytalanságok és az adatok összehasonlíthatóságában rejlő problémák miatt a mutató által nyújtott információkat óvatosan kell értelmezni és megjeleníteni.

Európa-szerte nincs közös meghatározása a szennyezett területnek. Ez problémát jelent a nemzeti adatok összehasonlításakor, amikor európai szintű értékelést szándékoznak készíteni. Ezért a mutató a probléma mértéke (pl. a szennyezett területek száma) helyett a szennyezés hatásait és a szennyezés kezelésében elért haladást helyezi középpontba. A nemzeti adatok összehasonlíthatósága a jövőben várhatóan javulni fog, ahogy az STS keretében közös európai uniós definíciókat vezetnek be.

Ha az országok a nemzeti alaphelyzethez (a területek becsült száma) viszonyítva jelentik az elért haladást, a későbbi években módosíthatják becsléseiket. Ez függhet a nemzeti jegyzékek készütségi állapotától (pl. nem minden terület szerepel a jegyzékben a nyilvántartásba vétel kezdetén, ugyanakkor a területek száma is drámaian megemelkedhet egy pontosabb vizsgálatot követően; ezzel ellentétes folyamatot is megfigyeltek már, aminek oka a nemzeti jog változása volt).

Ráadásul a kárelhárítás költségbecsléseit nehéz megszerezni, különösen a magánszférától, továbbá kevés információ áll rendelkezésre a szennyező anyagok mennyiségéről.

A nem egyértelmű módszertan és adatspecifikációk egyes országokban azt eredményezhették, hogy az adatkérés különbözőképpen értelmezték, következésképpen az információk nem voltak teljes mértékben összehasonlíthatók. Ez a jövőben várhatóan javulni fog, ha jobb specifikációkat biztosítanak és a módszertanokat jobban dokumentálják.

Nem minden országot vettek figyelembe a mutató számításaiban (a nemzeti adatok hiánya miatt). A rendelkezésre álló adatok nem teszik lehetővé az időbeli tendenciák értékelését. Az adatok legnagyobb része az ország egész területéről összegzi az információkat. Az eljárás azonban — a decentralizálás mértékétől függően — országonként változik. Általában az adatok minősége és reprezentativitása növekszik az információk központosításával (nemzeti nyilvántartások).

16 A keletkező települési hulladék

Szakpolitikai kérdés

Csökkentjük a keletkező települési hulladék mennyiségét?

Üzenet

A keletkező, t egy főre jutó települési hulladék mennyiség tovább növekszik a nyugat-európai országokban ⁽¹⁾, míg a közép- és kelet-európai országokban ⁽²⁾ ez a mennyiség nem változik.

Az Európai Uniónak nem sikerült megvalósítani célját, azaz a keletkező települési hulladék mennyiségét 2000-ig 300 kg/fő/év mennyiségre csökkenteni. Új célokat még nem állapítottak meg.

A mutatók értékelése

Az 5. Környezetvédelmi Cselekvési Program egyik célkitűzéseként 2000-re a keletkező települési hulladék egy főre jutó mennyiségének 300 kg-ra való csökkentését, mely érték azonos az 1985-ös EU-átlaggal, illetve e szint megtartását határozták meg. A mutató (1. ábra) azt jelzi, hogy a cél még távol van a megvalósítástól. Ez a célkitűzés már nem szerepel a 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programban.

A keletkezett települési hulladék egy főre jutó átlagos évi mennyisége több nyugat-európai országban meghaladta az 500 kg-ot.

A keletkezett települési hulladék mennyisége Közép- és Kelet-Európában alacsonyabb, mint a nyugat-európai országokban, és a hulladéktermelés enyhén csökken. Mi ennek az oka? Az eltérő fogyasztási minták vagy a települési hulladék-gyűjtés és a hulladéklerakási rendszerek fejletlensége? A kérdésre a válasz ma még nem egyértelmű. Ezen kívül a jelentési rendszerek is további fejlesztést igényelnek.

A mutatók meghatározása

A mutató a települési hulladék termelődését mutatja, kg/fő/év-ben kifejezve. A települési hulladék kifejezés arra a hulladékra vonatkozik, amelyet a települések önkormányzatai, vagy azok megbízásából gyűjtenek össze; a települési hulladék legnagyobb része a háztartásokból származik, de a kereskedelemről, az irodaházakból, intézményekből és kisvállalkozásokból származó hulladékot is magában foglalja.

A mutatók magyarázata

A hulladék az erőforrások hatalmas veszteségét jelenti mind anyag, mind energia formájában. A keletkezett hulladék mennyiségét annak mutatójaként is értelmezhetjük, hogy mennyire vagyunk hatékonyak mint társadalom, különösen a természeti erőforrásaink felhasználását és a hulladék-kezelési eljárásokat tekintve.

A települési hulladék ma a legjobb rendelkezésre álló mutató a hulladék keletkezés és kezelés általános alakulásának jellemzésére az európai országokban. Ez azért lehetséges, mert minden ország gyűjt adatokat a települési hulladékról; a más típusú hulladékokra, például az összes hulladékra vagy a háztartási hulladékokra vonatkozó adatok már korlátozottabban állnak rendelkezésre.

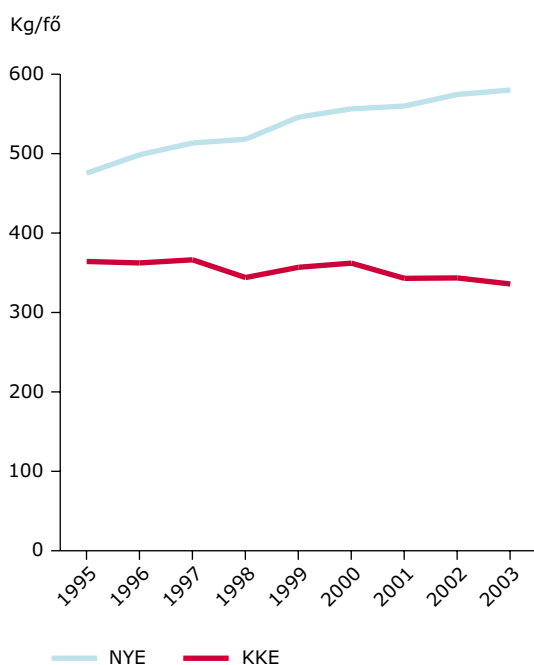
A települési hulladék az összes keletkezett hulladéknak megközelítőleg csak 15%-át teszi ki, de összetett jellege és a nagyszámú hulladéktermelő közötti megoszlása miatt, a hulladékfajtának környezetvédelmi szempontból hatékony kezelése bonyolult. A települési hulladék számos olyan anyagot tartalmaz, amelyek újrahasznosítása hasznos a környezet szempontjából.

Annak ellenére, hogy települési hulladék az összes keletkezett hulladéknak csak korlátozott részét teszi ki, a hulladék e fajtájára komoly politikai figyelem irányul.

⁽¹⁾ A nyugat-európai országok: az EU-15 tagállamok + Norvégia és Izland.

⁽²⁾ Közép- és kelet-európai országok: az EU-10 országai + Románia and Bulgária.

1. ábra A keletkezett települési hulladék-mennyisége a nyugat-európai (NYE) és a közép- és kelet-európai (KKE) országokban



Megjegyzés: Adatforrás: Eurostat, Világbank (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Szakpolitikai háttér

A 6. Környezetvédelmi Cselekvési Program:

- Jobb erőforrás-hatékonyság, illetve erőforrás- és hulladékgazdálkodás a fenntarthatóbb termelés és fogyasztási minták megvalósítása érdekében, ezzel elválasztva egymástól az erőforrások felhasználását és a hulladék termelődését a gazdasági növekedés mértékétől. E mögött a cél annak biztosítása, hogy a megújuló és a nem megújuló erőforrások fogyasztása ne haladja meg a környezet teherbírását.
- A termelődött hulladékmennyiség jelentős mértékű, átfogó csökkentése a megelőző kezdeményezések alkalmazásával, jobb erőforrás-hatékonyság

megvalósítása, illetve elmozdulás a fenntarthatóbb termelési és fogyasztási minták felé.

- A hulladéklerakókba kerülő hulladék és a termelt veszélyes hulladék mennyiségének jelentős mértékű csökkentése, ugyanakkor elkerülve a levegőbe, a vízbe és a talajba történő kibocsátások növekedését.
- Az újrafelhasználás ösztönzése. Elsőbbséget kell biztosítani a továbbra is termelődő hulladék hasznosításának, különösen az újrahasznosításnak.

Az EU hulladék stratégiája (A Tanács 1990. május 7-i állásfoglalása a hulladékpolitikáról):

- Ha a hulladék termelődése elkerülhetetlen, ösztönözni kell a hulladék újrahasznosítását és újrafelhasználását.

A Bizottság közleménye a Közösség hulladékgazdálkodási stratégiájának felülvizsgálatáról (COM(96)399):

- Nagy a lehetősége annak, hogy fenntarthatóbb módon csökkentjük és hasznosítsuk a települési hulladékot, amelyre vonatkozóan új célokat kell megállapítani.

Ez a mutató a strukturális mutatók egyike, amelyet a Lisszaboni Stratégia nyomán követésére használnak.

Célkitűzés

Az EU 5. Környezetvédelmi Cselekvési Programjában az egy főre jutó évi 300 kg háztartási hulladékot határozták meg célként, de a 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programban nem tűztek ki új célokat a 300 kg-os cél sikertelensége miatt. A cél tehát már nem érvényes, használata itt csupán személtetési céllal történik.

A mutatók bizonytalansága

Amennyiben nem állnak rendelkezésre adatok egy bizonyos országról vagy évről, az Eurostat becscsült adatokat használ a hiány pótlására, a lineáris best-fit módszer alapján.

1. táblázat A keletkezett települési hulladék mennyisége Nyugat-Európa (NYE) és Közép- és Kelet-Európa (KKE) országaiban

Nyugat-Európa (keletkezett települési hulladék, kg/fő)									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ausztria	437	516	532	533	563	579	577	611	612
Belgium	443	440	474	470	475	483	461	461	446
Dánia	566	618	587	593	626	664	660	667	675
Finnország	413	410	447	466	484	503	465	456	450
Franciaország	500	509	516	523	526	537	544	555	560
Németország	533	542	556	546	605	609	600	640	638
Görögország	306	344	372	388	405	421	430	436	441
Írország	513	523	545	554	576	598	700	695	735
Olaszország	451	452	463	466	492	502	510	519	520
Luxemburg	585	582	600	623	644	651	648	653	658
Hollandia	548	562	588	591	597	614	610	613	598
Portugália	391	404	410	428	432	447	462	454	461
Spanyolország	469	493	513	526	570	587	590	587	616
Svédország	379	397	416	430	428	428	442	468	470
Egyesült Királyság	433	510	531	541	569	576	590	599	610
Izland	914	933	949	967	975	993	1 011	1 032	1 049
Norvégia	624	630	617	645	594	613	634	675	695
Nyugat-Európa	476	499	513	518	546	556	560	575	580
Közép- és Kelet-Európa (keletkezett települési hulladék, kg/fő)									
Bulgária	694	618	579	497	504	517	506	501	501
Ciprus	529	571	582	599	607	620	644	654	672
Cseh Köztársaság	302	310	318	293	327	334	274	279	280
Észtország	371	399	424	402	414	462	353	386	420
Magyarország	465	474	494	492	491	454	452	457	464
Lettország	261	261	254	248	244	271	302	370	363
Litvánia	426	401	422	444	350	310	300	288	263
Málta	331	342	352	377	461	481	545	471	547
Lengyelország	285	301	315	306	319	316	287	275	260
Románia	342	326	326	278	315	355	336	375	357
Szlovák Köztársaság	339	348	316	315	315	316	390	283	319
Szlovénia	596	590	589	584	549	513	482	487	458
Közép- és Kelet-Európa	364	362	366	344	357	362	343	343	336

Megjegyzés: Dólt betű — becslült adat.

Adatforrás: Eurostat, Világbank (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A „települési hulladék” fogalmának különböző meghatározásai miatt, és mivel egyes országok a települési hulladékról, mások a háztartási hulladékról nyújtottak be adatokat, az adatok általában véve nem összehasonlíthatóak. Így Finnország, Görögország, Írország, Norvégia, Portugália, Spanyolország és Svédország a nagydarabos hulladék adatokat nem kezeli a települési hulladék részeként, és igen gyakran a szelektíven gyűjtött élelmiszer eredetű és kerti hulladék adatokat sem. A dél-európai országok általában nagyon kevés hulladék-típust sorolnak be a települési hulladék kategóriájába, ezzel jelezve, hogy ezekben az országokban a hagyományos (zsákokban) gyűjtött hulladék az egyetlen nagy hozzájárulója az összes települési hulladékmennyiségnek. A „háztartásból és kereskedelmi tevékenységekből származó hulladék” meghatározás kísérlet arra, hogy meghatározzák a települési hulladék azonos és összehasonlítható részeit. E fogalmat és további részleteket az EEA 3/2000 sz. témajelentése vezette be.



17 A csomagolási hulladék termelődése és újrahasznosítása

Szakpolitikai kérdés

Megakadályozzuk-e a csomagolási hulladék keletkezését?

Üzenet

Általános tendencia, hogy növekszik a piacra kerülő, egy főre jutó csomagolás mennyisége. Ez nincs összhangban a csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló irányelv elsődleges célkitűzésével, avagy a csomagolási hulladék termelődésének megelőzésével.

Mindazonáltal sikerült jelentősen túlteljesíteni az európai uniós célkitűzést, azaz hogy 2001-ben a csomagolási hulladék 25%-át újrahasznosítsák. 2002-ben az újrahasznosítás mértéke elérte az 54%-ot az EU-15 országokban.

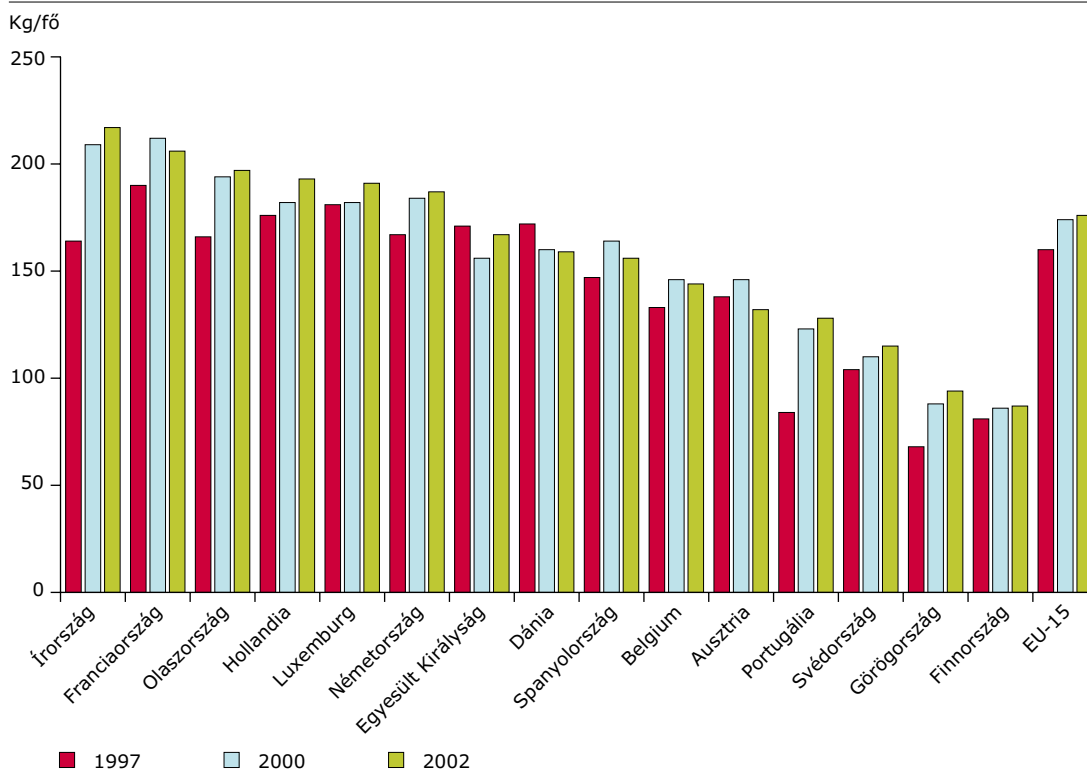
A mutatók értékelése

Csak az Egyesült Királyság, Dánia és Ausztria csökkentette az egy főre jutó csomagolási hulladék-mennyiség termelődését 1997 óta; a többi országban viszont növekedett e hulladék a mennyisége. Ugyanakkor az 1997-es adatok a rákövetkező évek adataihoz viszonyítva kevésbé megbízhatók az újonnan bevezetett adatgyűjtési rendszerekkel kapcsolatban az első évben felmerült problémák miatt, ami befolyásolhatja a látszólagos tendenciákat.

1997 és 2002 között az EU-15-ben a csomagolási hulladék termelődésének emelkedése csaknem követte a GDP növekedését: a hulladék termelődése 10%-kal, a GDP 12,6%-kal nőtt.

A tagállamok között jelentős eltérések mutatkoznak az egy főre jutó csomagolás-felhasználásról: 87 kg/fő

1. ábra A termelődött csomagolási hulladék egy főre jutó mennyisége, országonként



Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság és a Világbank (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Finnországban, míg 217 kg/fő Írországban (2002). Az EU-15 2002-es átlaga 172 kg/fő. Ezeket a különbségeket részben megmagyarázza az a tény, hogy a tagállamok eltérően definiálják a csomagolást, és különbözően értelmezik azt, hogy mely típusú csomagolási hulladékot kell jelenteni a Környezetvédelmi Főigazgatóságnak. Így tehát érthető, hogy szükség van az adatjelentési módszerek harmonizálására, a csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló irányelvvel összhangban.

2001-ben szinte valamennyi tagállamban sikerült megvalósítani, sőt jelentősen túlteljesíteni a célt, azaz a csomagolási anyagok 25%-ának újrahasznosítását. Hét tagállam már megfelel a 2008-ig teljesítendő, átfogó újrahasznosítási célkitűzésnek, ha nem vesszük figyelembe az „új” anyagot, a fát. Az EU-15-ben az összes újrahasznosítási arány az 1997-es 45%-ról 54%-ra nőtt 2002-ben.

Ami az egy főre jutó csomagolás-fogyasztást illeti, 2002-ben az összes újrahasznosítás aránya nagy eltéréseket mutatott a tagállamokban, a görög 33%-tól a német 74%-ig terjedően.

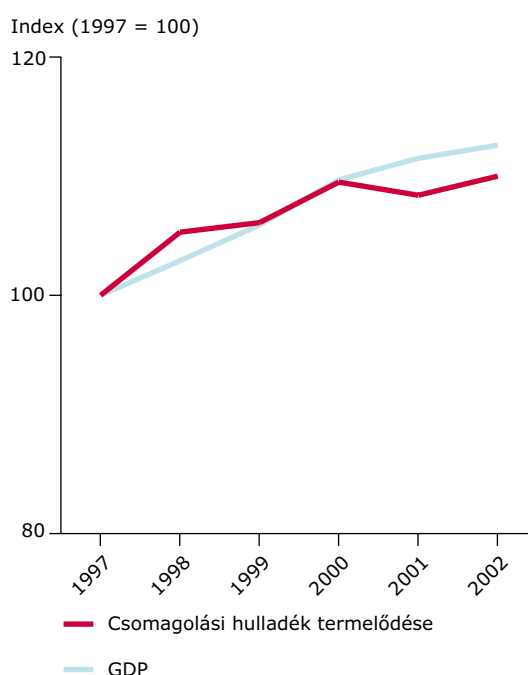
E célok megvalósítása érdekében több tagállam bevezette a termelő felelősségét és csomagolás újrahasznosító vállalatokat hozott létre. Más országok javították a meglévő hulladékgyűjtési és -hasznosítási rendszereiket.

A mutatók meghatározása

A mutató alapja az EU tagállamaiban felhasznált összes csomagolás, kg/fő/év-ben kifejezve. A felhasznált csomagolás mennyisége várhatóan eléri a keletkezett csomagolási hulladék mennyiségét. E feltételezést a csomagolás rövid élettartamára alapozzák.

Az EU tagállamaiban felhasznált csomagolásban az újrahasznosított csomagolási hulladék részarányát úgy számítjuk ki, hogy az újrahasznosított csomagolási hulladék mennyiségét elosztjuk az összes termelődött csomagolási hulladék-mennyiséggel, és ezt százalékban fejezzük ki.

2. ábra A csomagolási hulladék termelődése és a GDP alakulása az EU-15-ben

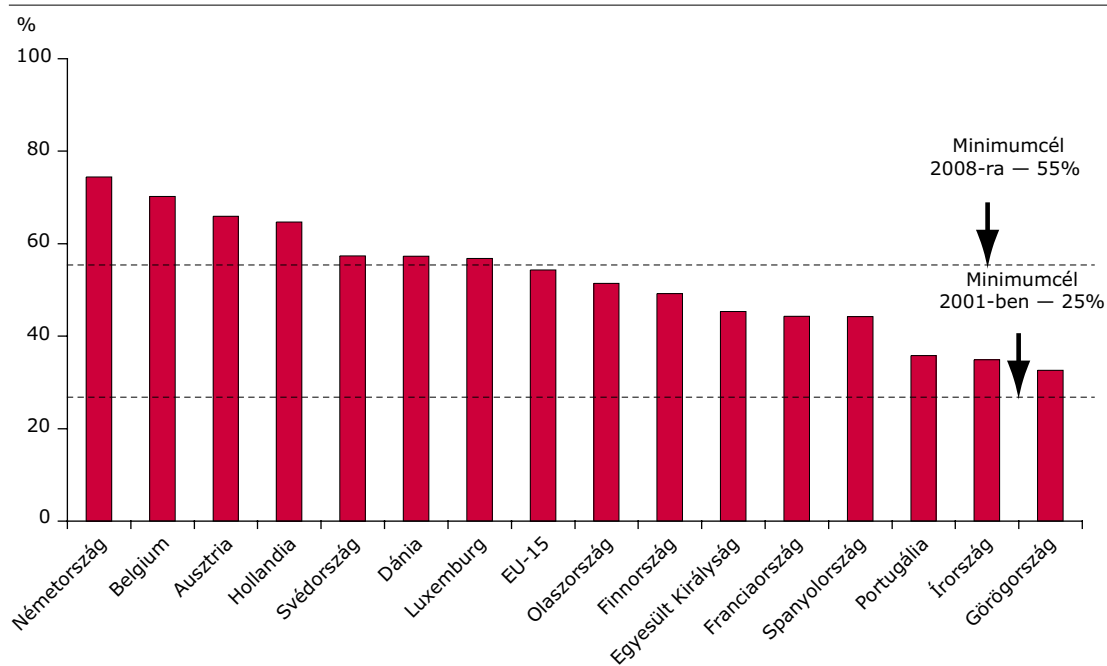


Megjegyzés: Forrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság és Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók magyarázata

A csomagolás sok erőforrást igényel és jellemzően rövid az élettartama. Az erőforrások kiaknázása, a csomagolás előállítás, a csomagolási hulladék összegyűjtése és a hulladék kezelése vagy elhelyezése, mind hatással van a környezetre.

A csomagolási hulladéokra különleges európai uniós rendeletek vonatkoznak, és külön célokat állapítottak meg az újrahasznosítás és a visszanyerés tekintetében. A termelődött csomagolási hulladék mennyiségére vonatkozó információk tehát mutatóként szolgálnak a hulladék termelődésének megakadályozására vonatkozó politikák hatékonyságának méréséhez.

3. ábra A csomagolási hulladék újrahasznosítása országonként, 2002

Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

1. táblázat Az egy főre jutó csomagolási hulladék-termelődés országonként

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Írország	164	184	187	209	212	217
Franciaország	190	199	205	212	208	206
Olaszország	166	188	193	194	195	197
Hollandia	176	161	164	182	186	193
Luxemburg	181	181	182	182	181	191
Németország	167	172	178	184	182	187
Egyesült Királyság	171	175	157	156	158	167
Dánia	172	158	159	160	161	159
Spanyolország	147	159	155	164	146	156
Belgium	133	140	145	146	138	144
Ausztria	138	140	141	146	137	132
Portugália	84	102	120	123	127	128
Svédország	104	108	110	110	114	115
Görögország	68	76	81	88	92	94
Finnország	81	82	86	86	88	87
EU-15	160	168	169	174	172	176

Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság és a Világbank (lásd 1. ábra) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. táblázat A csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló irányelvben megállapított célok

Tömeg szerint	Az 94/62/EK irányelvben megállapított célok	A 2004/12/EK irányelvben megállapított célok
Átfogó hasznosítási cél	Min. 50%, max. 65%	Min. 60%
Átfogó újrahasznosítási cél	Min. 25%, max. 45%	Min. 55%, max. 80%
A célok megvalósításának határideje	2001. június 30.	2008. december 31.

Szakpolitikai háttér

A 2004. február 11-i 2004/12/EK irányelv által módosított, 1994. december 15-i 94/62/EK tanácsi irányelv célokat állapít meg egyes csomagolóanyagok újrahasznosítása és visszanyerése tekintetében.

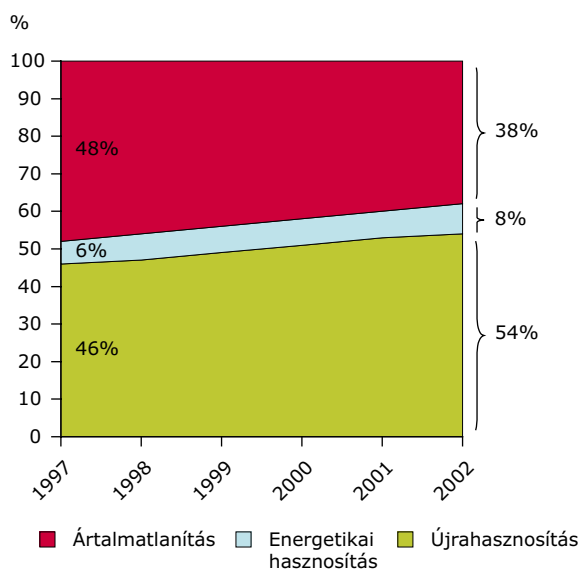
Az EU 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programjának célja, hogy jelentős mértékű, átfogó csökkenést érjen el a termelődött hulladék mennyiségét illetően. Ezt a hulladék termelődését megakadályozó kezdeményezések, jobb erőforrás-hatékonyság, illetve a fenntarthatóbb termelési és fogyasztási minták felé történő elmozdulás révén kívánja megvalósítani. Ezenkívül a 6. EAP az ártalmatlanítás helyett ösztönzi a továbbra is termelődő hulladék újrafelhasználását, újrahasznosítását és visszanyerését.

A mutatók bizonytalansága

Az 1997. február 3-i bizottsági határozat megállapítja, hogy a tagállamok milyen formában tegyenek eleget a csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló irányelv szerinti éves jelentési kötelezettségüknek. A határozat azonban nem tér ki arra, hogy milyen módszereket alkalmazzanak a piacra kerülő csomagolás mennyiségének becslésére, vagy hogy a visszanyerési és az újrahasznosítási hányadot megfelelő részletességgel számítsák ki annak érdekében, hogy összehasonlíthatóvá váljanak az adatok.

Harmonizált módszertan hiányában a csomagolási hulladékra vonatkozó nemzeti adatok nem minden esetben összehasonlíthatók. Néhány ország az összes csomagolási hulladékot beszámítja az összes csomagolási hulladék termelésre vonatkozó számba, míg mások csak a négy kötelező csomagolási hulladékkal (üveget, féma műanyagok és papí) számolnak.

4. ábra A csomagolási hulladék kezelése



Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

18 Az édesvízkészletek felhasználása

Szakpolitikai kérdés

Fenntartható-e a vízkivételek jelenlegi mértéke?

Üzenet

A vízkitermelési index (WEI) 17 EEA-országban csökkent 1990 és 2002 között, ami jelentős csökkenést jelent az összes vízkivételben. De Európa népességének csaknem fele még mindig vízhiányban szenvedő országokban él.

A mutatók értékelése

A vízkitermelési index (WEI) figyelmeztető küszöbérték, amely elválasztja a vízhiányban szenvedő és a vízhiányban nem szenvedő régiókat, körülbelül 20%-nál van. Súlyos vízhiány következhet be, ha a WEI meghaladja a 40%-ot, ami már nem fenntartható vízfelhasználást jelez.

Nyolc európai ország tekinthető vízhiányban szenvedőnek, azaz Németország, Anglia és Wales, Olaszország, Málta, Belgium, Spanyolország, Bulgária és Ciprus, amelyek Európa össznépségének 46%-át képviselik. A WEI-érték csak Cipruson haladja meg a 40%-ot. Mindazonáltal figyelembe kell venni, hogy Németországban, Angliában és Walesben, Bulgáriában és Belgiumban magas a nem fogyasztási célú (hűtővíz) vízkivétel aránya. A többi négy országban (Olaszország, Spanyolország, Ciprus és Málta) a kivett víz legnagyobb része fogyasztási célú felhasználásra kerül (főként öntözés), ennél fogva ezekben az országokban a vízkészleteket nagyobb terhelés éri.

1999 és 2002 között a WEI-érték csökkent 17 országban, ami komoly csökkenést jelent az összes vízkivételben. A legnagyobb csökkenés az EU-10 országaiban történt, ami annak a következménye, hogy a legtöbb gazdasági ágazatban visszaesett a vízkivétel mértéke. Ezt a tendenciát intézményi és gazdasági változások eredményezték. Öt ország (Hollandia, Egyesült Királyság, Görögország, Portugália és Törökország) esetében azonban növekedett a WEI ugyanazon időszakban, mivel nőtt az összes vízkivétel mennyisége.

A fejlődéshez valamennyi gazdasági ágazatnak szüksége van vízre. A mezőgazdaság, az ipar és az energiatermelés legtöbb formája nem létezhet víz nélkül. A hajózás és számos szabadidős tevékenység is a víztől függ. A legfontosabb felhasználási területek — a teljes vízkivétel vonatkozásában — a városok (lakossági vízellátó rendszerre kapcsolt háztartások és ipari létesítmények), az ipar, a mezőgazdaság és az energiatermelés (erőművek hűtése). A legnagyobb vízfogyasztó ágazatok az öntözés, a városi vízellátás és a feldolgozóipar.

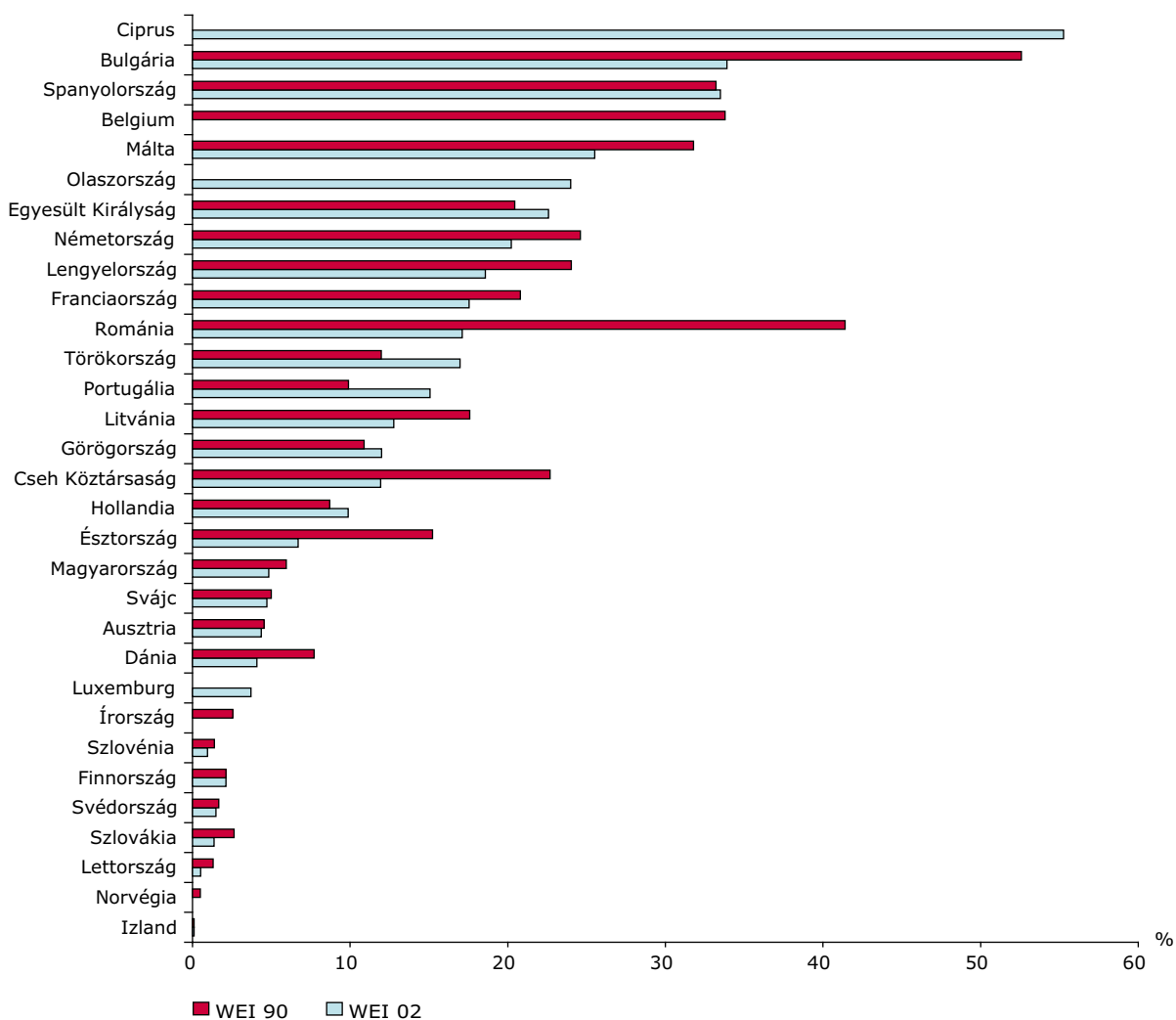
A dél-európai országok használják fel a kivett víz legnagyobb százalékát a mezőgazdaságban, ami általában a teljes vízkivétel kétharmadát jelenti. Ezekben az országokban az öntözés a legjelentősebb vízhasználat a mezőgazdasági ágazatban. A közép-európai és a skandináv országok használják fel a kivett vizet a legnagyobb mennyiségben az energiatermelésben hűtés céljára, az ipari termelésben és a lakossági vízellátásban.

Az EU-10 országaiban, valamint Romániában és Bulgáriában az átalakulási folyamat során csökkent a mezőgazdasági és az ipari tevékenységek mértéke ami ezen országok többségében a mezőgazdasági és ipari célú vízkivétel körülbelül 70%-os csökkenéséhez vezetett. A mezőgazdaság az 1990-es évek közepe táján ért a mélypontra, az elmúlt években viszont az országok már növelték mezőgazdasági termelésüket.

A mezőgazdasági célú vízhasználat, főként az öntözés, egy hektárnyi öntözött területre számítva általában négyszer akkora vízmennyiséget jelent a déli tagállamokban, mint másutt. Törökországban nőtt a vízkivétel mértéke, és az öntözött területek növekedése súlyosbította a vízkészletekre nehezedő terhelést; ez a tendencia várhatóan folytatódik új öntözési projektek végrehajtásával.

A legtöbb országban az adatok azt mutatják, hogy csökken a lakossági vízellátásban felhasznált víz mennyisége. Ez a tendencia az EU-10 országaiban, illetve Bulgáriában és Romániában a leghangsúlyosabb, ahol az 1990-es években 30%-kal csökkent a lakossági vízfogyasztás. Ezen országok legtöbbjében az új gazdasági körülmények vezettek ahhoz, hogy a vízművek megemelték a víz árát és vízórákat helyeztek el a házakban. Ez azt eredményezte, hogy az emberek kevesebb vizet fogyasztottak.

1. ábra **Víztermelési index. Éves összes vízkivétel a hosszú távú édesvízkészletek százalékában kifejezve, 1990-ben és 2002-ben**



Megjegyzés: 1990 = 1991 Németország, Franciaország, Spanyolország és Lettország esetében;
 1990 = 1992 Magyarország és Izland esetében;
 2002 = 2001 Németország, Hollandia, Bulgária és Törökország esetében;
 2002 = 2000 Málta esetében;
 2002 = 1999 Luxemburg, Finnország és Ausztria esetében;
 2002 = 1998 Olaszország és Portugália esetében;
 2002 = 1997 Görögország esetében.

Belgium és Írország: 1994-es adatok; Norvégia: 1985-ös adatok.

Adatforrás: EEA, az Eurostat táblázataiban foglalt adatok alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset): megújuló vízkészletek (millió m³/év), LTAA és éves vízkivétel vízkészlet és ágazat szerint (millió m³/év), összes édesvíz kivétel (felszíni és talajvíz).

A lakossági vízellátó rendszerekre kötött ipari létesítmények szintén csökkentették ipari termelésüket és ezzel vízfelhasználásukat. Az említett országok közül a legtöbb esetben a vízellátási rendszer elavult, és az elosztó rendszerekben elfolyó víz miatt magas szinten kell tartani a vízkivételt ahhoz, hogy biztosíthassák az ellátást.

Az energiatermeléshez szükséges hűtés céljára kivett víz nem fogyasztási célú felhasználásnak minősül, és megközelítőleg 30%-át teszi ki az összes vízfelhasználásnak Európában. A nyugat- és a közép-európai országok, illetve Kelet-Európa északi országai tekinthetők a legnagyobb hűtővíz felhasználóknak: például Belgiumban, Németországban és Észtországban a kivett víz több mint felét e célra használják fel.

A mutatók meghatározása

A vízkitermelési index (WEI) az összes éves átlagos édesvíz-kivételt jelenti, elosztva az összes éves átlagos megújuló vízkészlettel az adott ország szintjén, százalékban kifejezve.

A mutatók magyarázata

A különböző gazdasági ágazatok általi vízhasználat hatékonyságának ellenőrzése nemzeti, regionális és helyi szinten is lényeges annak biztosítása érdekében, hogy a vízkivétel mértéke hosszú távon fenntartható legyen (ezt a célkitűzést az EU 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programja tartalmazza, 2001–2010).

Az édesvízkészlet százalékában kifejezett vízkivétel egyszerű, közérthető módon, pontos képet nyújt a vízkészletekre nehezedő terhelés mértékéről nemzeti szinten, és megmutatja az érvényes tendenciákat. A mutató azt jelzi, hogy az összes vízkivétel hogyan terheli a vízkészleteket — azonosítja azokat az országokat, ahol a vízkivétel magasnak mondható a vízkészletekhez viszonyítva, tehát amelyek hajlamosak a vízhiányra. A WEI változásai segítenek vizsgálni azt, hogy a vízkivétel változásai miként befolyásolják az édesvízkészleteket azáltal, hogy nyomást gyakorolnak rájuk vagy fenntarthatóbbá teszik azokat.

Szakpolitikai háttér

Az EU hatodik Környezetvédelmi Cselekvési Programjában (2001–2010) megfogalmazott cél megvalósításához, azaz annak biztosításához, hogy a vízkészletekből történő vízkivétel mértéke hosszú távon fenntartható legyen, szükség van arra, hogy nemzeti, regionális és helyi szinten ellenőrizzék a különböző gazdasági ágazatok vízhasználatának hatékonyságát. A WEI része több nemzetközi szervezet, például az UNEP, az OECD, az Eurostat és a Mediterranean Blue Plan által alkalmazott vízügyi mutatóknak.

Nincsenek ehhez a mutatóhoz közvetlenül kapcsolódó kifejezett mennyiségi célok. Mindazonáltal a Víz Keretirányelv (2000/60/EK) előírja az országok számára, hogy támogassák a fenntartható vízfelhasználást a rendelkezésre álló vízkészletek hosszú távú megóvásával, és biztosítsanak egyensúlyt a vízkivétel és a talajvíz-feltöltődés között azzal a céllal, hogy 2015-re megfelelő talajvíz mennyiséget érjenek el.

A mutatók bizonytalansága

A nemzeti szintű adatok nem tükrözik a regionális vagy helyi szintű vízhiányt. A mutató nem tükrözi a vízkészletek egyenlőtlen eloszlását, ennél fogva regionális vagy helyi szinten rejtve maradhat a vízhiány kockázata.

Óvatosan kell eljárni az országok összehasonlításánál az eltérő meghatározások és a vízhasználat (például, egyes országok a vízhasználatához sorolják a hűtővizet, mások nem) és az édesvízkészletek -becslésére alkalmazott eljárások különbözősége miatt. Néhány ágazatfüggő vízkivétel, például az ipari vízkivétel kategóriájába tartozó hűtővíz, nem felel meg a meghatározott felhasználásnak.

Az adatokat fenntartással kell kezelni, mivel nem léteznek közös európai meghatározások és eljárások a vízkivétel és az édesvízkészletek kiszámításához. Jelenleg az Eurostat és az EEA azon dolgozik, hogy szabványosítsa a meghatározásokat és az adatbecslési módszereket.

Nem áll rendelkezésre adat valamennyi érintett országra vonatkozóan, különösen 2000 és 2002 tekintetében, emellett az 1990-tól kezdődő adatsorok is hiányosak. Nincsenek vízhasználatra vonatkozó adatok bizonyos évek és országok tekintetében, különösen a skandináv és a déli, csatlakozni kívánó országok esetében.

Az éghajlati viszonyokat is figyelembe vevő, pontos értékelésekhez térbeli és a földrajzi szinten részletesebb bontásban megjelenített adatokra lenne szükség.

Jobb mutatókra van szükség az édesvízkészletek kialakulására vonatkozóan minden egyes országban (például országonként néhány reprezentatív vízmérc állomásnál mért vízhozam alakulására vonatkozó információk felhasználásával). Ha a felszín alatti víz-kitermelést külön kezelik a felszíni víz kitermeléstől, szükség lenne néhány mutatóra a felszín alatti vízkészlet kialakulására vonatkozóan (például minden országban a kiválasztott talajvízszint figyelő kutak által mért talajvízszintekre vonatkozó információk felhasználásával). Jobb becslések dolgozhatók ki a vízkivételre az egyes gazdasági ágazatokra jellemző felhasználások figyelembevételével.



19 Oxigénfogyasztó anyagok a folyók vizében

Szakpolitikai kérdés

Csökken-e a folyók szerves anyag és ammónium szennyezése?

Üzenet

A szervesanyag- és ammónium-koncentráció általában véve csökkent az európai folyókön működő mérőállomások 50%-ánál az 1990-es években, ami a szennyvíztisztítás területén bekövetkezett javulást jelezi. A mérőállomások 10%-án azonban ugyanazon időszakban növekvő tendenciát regisztráltak. Az észak-európai folyókban mérik az oxigénfogyasztó anyagok biokémiai oxigénigényben (BOI) kifejezett legalacsonyabb koncentrációit, i, míg néhány EU-10-tagállamban és csatlakozni kívánó országban, ahol a szennyvíztisztítás még nem elég fejlett, magasabb koncentrációkat mutatnak ki. Az EU tagállamokban és a csatlakozni kívánó országokban az ammónium-koncentrációk még mindig magasak a háttérszintekhez képest.

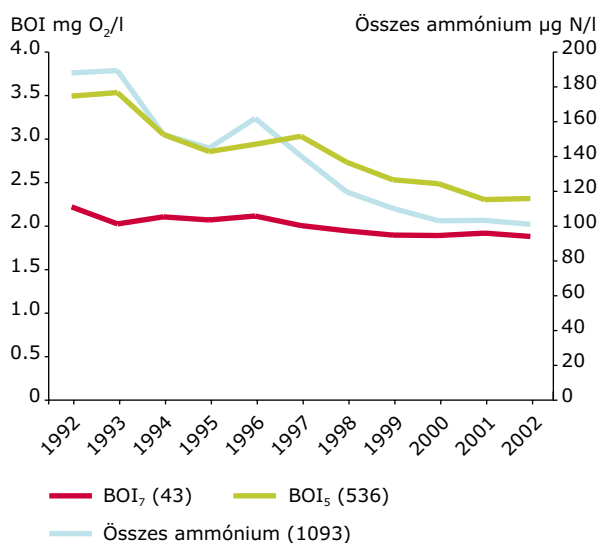
A mutatók értékelése

Az EU-15-ben csökkent a BOI és az ammónium-koncentráció szintje, ami a települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv alkalmazásának, és ezáltal a nagyobb mértékű szennyvíztisztításnak köszönhető. A BOI és az ammónium-koncentrációk szintén csökkentek az EU-10-ben és a csatlakozni kívánó országokban. Ennek oka részben a recesszióban keresendő, aminek következtében visszaestek a szennyező feldolgozó-ipari tevékenységek. Mindazonáltal a BOI és az ammónium szintje magasabb az EU-10-ben és a csatlakozni kívánó országokban, ahol a szennyvíztisztítás fejlettsége még nem éri el az EU-15 szintjét. Sok folyóban az ammónium koncentrációi jelentősen meghaladják a 15 µg N/l alapértéket.

A BOI szintjének csökkenése nyilvánvaló csaknem valamennyi országban, amelyre vonatkozóan adatok állnak rendelkezésre (2. ábra). A leghirtelenebb csökkenést azokban az országokban észlelték, ahol az 1990-es évek elején a legmagasabb BOI-szintet mérték (azaz az EU-10 és a csatlakozni kívánó országok). Mindazonáltal ezen országok némelyikében, például Magyarországon, a Cseh Köztársaságban és Bulgáriában, a drámai csökkenés ellenére még mindig a legmagasabb a mért koncentráció. Az ammónium szintje meredeken zuhant néhány EU-10 és csatlakozni kívánó országban, például Lengyelországban és Bulgáriában (3. ábra).

Az EU-10 és a csatlakozni kívánó országokban mért koncentrációk középvértékei nagyon eltérőek: Lengyelországban és Bulgáriában az érték meghaladja a 300 µg N/l szintet, míg Lettországon és Észtországon nem éri el a 100 µg N/l szintet sem. Általános tendencia, hogy a koncentráció szintje még mindig a kelet-európai országokban a legmagasabb és a észak-európai országokban a legalacsonyabb.

1. ábra BOI és az összes ammónium koncentráció a folyók vizében 1992 és 2002 között

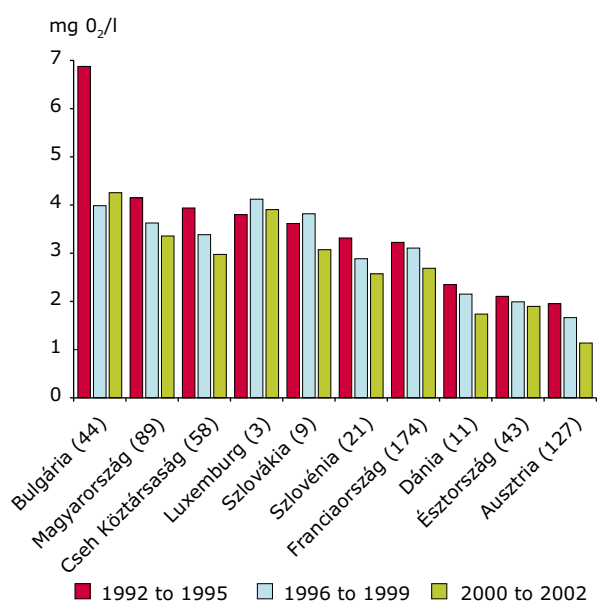


Megjegyzés: BOI₅ adatok Ausztriából, Bulgáriából, a Cseh Köztársaságból, Dániából, Franciaországból, Luxemburgból, Magyarországról, a Szlovák Köztársaságból és Szlovéniából; BOI₇ adatok Észtországból. Ammóniumra vonatkozó adatok Ausztriából, Bulgáriából, Dániából, Észtországból, Finnországból, Franciaországból, Lengyelországból, Lettországból, Luxemburgból, Magyarországról, Németországból, Svédországból, a Szlovák Köztársaságból, Szlovéniából és az Egyesült Királyságból.

A zárójelben a vizsgálatba bevont mérőállomások száma található.

Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra A BOI koncentrációk alakulása a folyók vizében 1992 és 2002 között különböző országokban



Megjegyzés: BOI₅ adatokat használtak minden ország tekintetében, Észtország kivételével, ahol BOI₇ adatokat használnak.

A zárójelben a mérőállomások száma található.

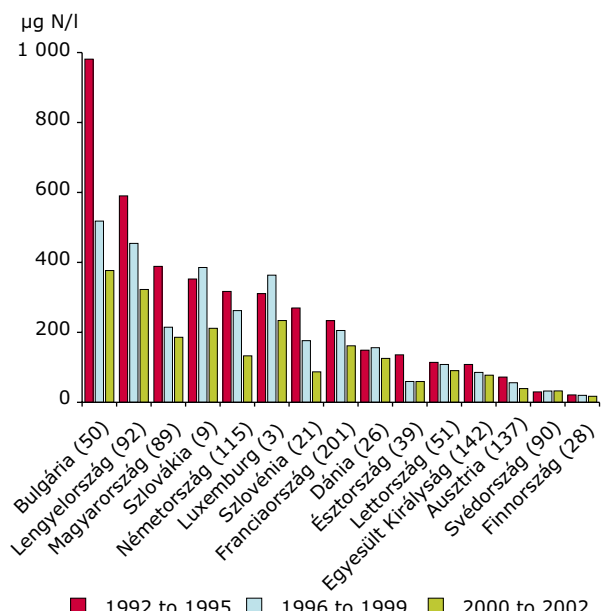
Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Azokban az országokban, ahol a lakások nagy része hatékonyan működő szennyvíztisztítókra van kötve, alacsony a folyók BOI és ammónia-koncentrációja. Sok EU-10 országban a lakosságnak még mindig csak a kisebb része van rákötve a szennyvízelvezető rendszerre (lásd a CSI 24 mutatót), és ha alkalmaznak szennyvíztisztítást, ez főként első- vagy másodfokú tisztítás. Ezekben az országokban a koncentrációk e még mindig magasak.

A mutatók meghatározása

A vizek oxigénnel való telítettségének kulcsmutatója a biokémiai oxigénigény (BOI), ami azon oxigén iránti igényt a vízben élő, oxidálható szerves anyagot fogyasztó organismusok termelnek. A mutató szemlélteti

3. ábra Az összes ammónium-koncentráció alakulása a folyók vizében 1992 és 2002 között különböző országokban



Megjegyzés: A zárójelben a mérőállomások száma található.

Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

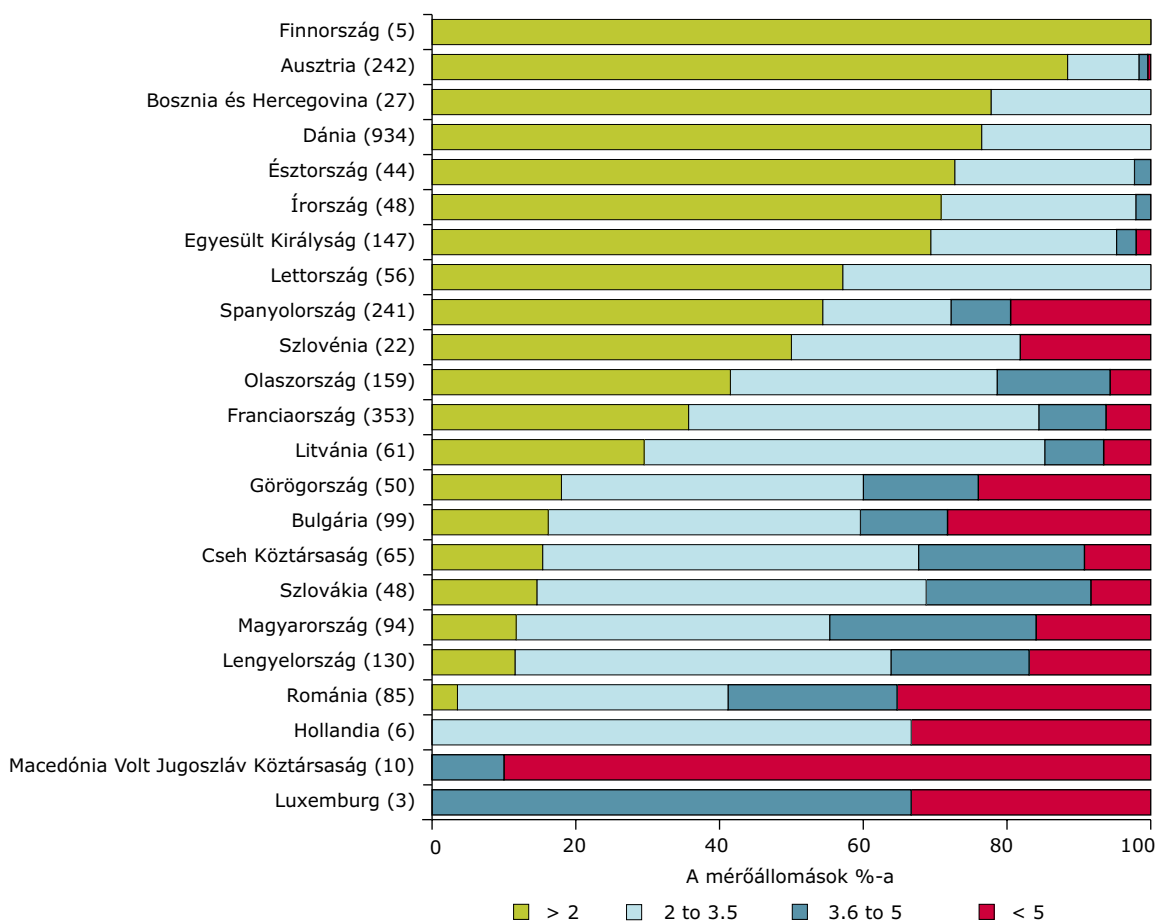
a fennálló helyzetet és a jellemző tendenciákat a folyóvizek BOI és ammónium (NH₄) koncentrációját illetően. Az éves átlagos BOI-t 5 vagy 7 napos inkubáció után (BOD₅/BOD₇) mg O₂/l-ben fejezik ki, és az éves átlagos összes ammónium-koncentrációt pedig mikrogram N/l-ben. Minden grafikon esetében az adatok reprezentatív folyóvízi állomásról származnak. Azokat az állomásokat, amelyeknek nem nevezték meg a típusát, reprezentatívnak tekintették és bevonták az elemzésbe. Az 1., 2. és 3. ábrán azonos időtartamra vonatkozó tendenciákat tüntetünk fel, csak azon mérőállomások adatait használva fel, amelyek a megjelölt időtartamon belül minden egyes év tekintetében feljegyezték a koncentrációértékeket. A 2. és a 3. ábrán azonos időtartamok vonatkozásában átlagot számítanak három időszak tekintetében: 1992–1995, 1996–1999 és 2000–2002.

A mutatók magyarázata

A nagy mennyiségű szerves anyag (mikrobák és lebomló szerves hulladék) a folyóvíz kémiai és biológiai minőségének romlását okozhatja, a vízi közösségek károsodott biológiai sokféleségét, illetve mikrobiológiai fertőzést, ami befolyásolhatja az ivó- és a fürdővíz

minőségét. A szerves anyagok forrásai a szennyvíztisztító telepek kibocsátásai, ipari szennyvíz kibocsátások és a mezőgazdasági területekről származó felszíni lefolyás. A szerves szennyezés fokozott mértékű anyagcsere-folyamatokhoz vezet, amelyek oxigént igényelnek. Ennek eredményeként oxigént nem tartalmazó zónák (anaerob körülmények) jönnek létre a vízben.

4. ábra A BOI_5 , BOI_7 (mg O_2/l) jelenlegi koncentrációi a folyókban



Megjegyzés: BOD_5 adatok valamennyi ország tekintetében Észtország, Finnország, Lettország és Litvánia kivételével, amelyekre BOD_7 adatok vonatkoznak; Az egyes koncentráció-sávokon belüli éves átlagértékekkel rendelkező állomások számát arra az évre vonatkozóan számolják ki, amelyben utoljára adatokat nyújtottak be. Az utolsó év 2002 minden ország tekintetében, kivéve Hollandiát (1998), Írországot (2000) és Romániát (2001).

A zárójelben a folyó menti ellenőrző állomások száma található.

Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Az anaerob körülmények miatt a nitrogén redukált formába történő átalakulása növekvő ammónium-koncentrációkhoz vezet, ami bizonyos szint felett mérgező hatású a vízi élővilágra, a víz hőmérsékletétől, sótartalmától és pH-értékétől függően.

Szakpolitikai háttér

A mutató nem kapcsolódik közvetlenül egyetlen egyedi szakpolitikai célhoz sem, de mutatja a szennyvíztisztítás hatékonyságát (lásd CSI 24). A szerves szennyező anyagok és az ammónium jelenléte mellett a felszíni vizek környezeti minősége, valamint az említett szennyező anyagok általi terhelés, illetve ezek hatásainak csökkentése tulajdonképpen több irányelv által is megfogalmazott célkitűzések, ideértve az ivóvízkivételre szánt felszíni víz minőségi követelményeiről szóló irányelvet (75/440/EGK), amely szabványokat állapít meg az ivóvíz BOI és ammóniumtartalmára vonatkozóan, a nitrátszennyezésről szóló irányelvet (91/676/EGK), amelynek célja a nitrát- és a szerves anyag szennyezés csökkentése a mezőgazdasági földterületen, a települési

szennyvizek tisztításáról szóló irányelvet (91/271/EGK), amelynek célja a szennyvíztisztító művekből és egyes iparágakból származó szennyezés csökkentése, a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről irányelvet (91/271/EGK), amelynek célja az ipar által okozott vízszennyezés megelőzése és csökkentése, illetve a Víz keretirányelvet, amely előírja az EU területén lévő folyók jó ökológiai állapotának vagy jó ökológiai potenciáljának elérését 2015-re n.

A mutatók bizonytalansága

A folyókra vonatkozó adatok csaknem minden országot lefednek az EEA-ben, az időbeni lefedettség azonban országonként változó. Az adatok általános áttekintést nyújtanak a szerves anyagok és az ammónia koncentrációinak szintjéről és alakulásáról az európai folyókban. Az országok többsége a szerves anyagot BOI-ként méri öt napon keresztül, de néhány ország hét napos BOI-értéket mér, ami kisebb bizonytalanságot jelenthet az országok közötti összehasonlításokor.

20 Édesvízi tápanyagok

Szakpolitikai kérdés

Csökken-e a tápanyagok koncentrációja édesvizeinkben?

Üzenet

Az európai felszíni vizek foszfor-koncentrációja általában véve csökkent az 1990-es években, ami a szennyvízkezelés területén ebben az időszakban bekövetkezett általános javulást tükrözi. A csökkenés mértéke azonban nem volt elegendő ahhoz, hogy megállítsa az eutrofizálódást.

Az európai talajvizek nitrát-koncentrációja nem változott; egyes régiókban ez a szint magas, és az ivóvízkivétel veszélyezteti. Az 1990-es években enyhén csökkent a nitrát-koncentráció néhány európai folyóban. Ez a csökkenés kisebb volt mint a foszfor esetében, mivel csak részben voltak sikeresek a mezőgazdaságból származó nitrát-szennyezés csökkentésére irányuló intézkedések.

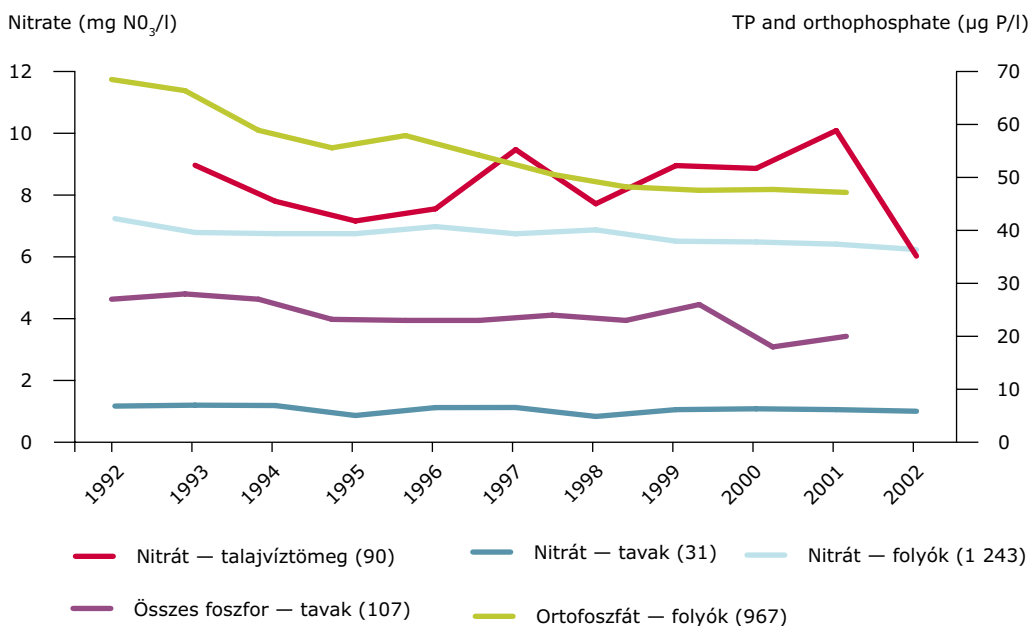
A mutatók értékelése

Az európai folyók ortofoszfát-koncentrációi folyamatosan csökkentek az elmúlt 10 évben. Az EU-15 esetében ez a nemzeti és az európai joggyakorlat által bevezetett intézkedések eredménye, különösen a települési szennyvizek tisztító sáról szóló irányelv, amely megemelte a szennyvíztisztítás szintjeit, sok esetben fokozott, harmadlagos szennyvíztisztítással, amely magában foglalja a tápanyagok eltávolítását. Az EU-10-ben szintén javult a szennyvíztisztítás minősége, bár nem olyan szinten, mint az EU-15 országokban. Továbbá, az EU-10-országok gazdaságában az átmenet miatti gazdasági visszaesés hozzájárulhatott a foszfor trendek csökkenéséhez, mivel megszűntek a lehetséges szennyező iparágak és csökkent a mezőgazdasági termelés, és ezzel a műtrágyahasználat. Számos EU-10-országban az 1990-es évekkel együtt a gazdasági visszaesés is véget ért. Azóta számos, jobb szennyvízkezelő technológiákat alkalmazó új ipari telep nyílt meg. A műtrágyahasználat bizonyos mértékben szintén növekedni kezdett.

Az elmúlt évtizedekben számos európai tó vízében fokozatosan csökkent a foszfor-koncentráció. A 1990-es években azonban a csökkenés lassulni látszott, vagy meg is állt. A folyókhoz hasonlóan, a tavakban is a települési szennyvíz-kibocsátások mutatkoztak a foszfor-szennyezés legfőbb forrásának, de mivel a szennyvíztisztítás javult, és sok szennyvízkiömlőt a tavaktól elvezettek, az ilyen típusú szennyezőforrás jelentősége fokozatosan csökkent. A mezőgazdasági eredetű foszfor források, az állati hígtrágyából és az erózió vagy kimosódás okozta diffúz szennyezésből származó foszfor mind fontosak, és fokozott odafigyelést igényelnek, ha a jó állapotot szeretnénk elérni a tavakban és a folyókban.

Egyes tavakban a javulás mértéke az alkalmazott szennyezés-csökkentő intézkedések ellenére viszonylag lassúnak mondható. Ez legalább részben a lassú regenerálódás miatt van így, ami a belső terhelésnek, illetve annak köszönhető, hogy az ökoszisztémák ellenállók lehetnek a javulásnak, és ezáltal rossz állapotban maradhatnak. Az ilyen problémák kezeléséhez helyreállítási intézkedésekre van szükség, különösen a sekély vizű tavak esetében.

Európai szinten a folyókban kis mértékű nitrát-koncentráció csökkenés mutatkozik. Ez a csökkenés nem követte a foszforcsökkenés mértékét, mivel a mezőgazdasági tevékenységekből származó nitrát csökkentésére irányuló intézkedéseket nem alkalmazták következetesen az EU-országokban, és mivel időeltolódások lehetnek a mezőgazdasági nitrogén felhasználás és a művelésbe vont területek csökkenés, illetve ennek eredményeként a felszíni és felszín alatti vizekben mérhető nitrát-koncentráció-csökkenés között. A nitrát vonatkozásában elmondható, hogy az adatokkal rendelkező 25 országból 15-ben számos olyan folyó menti állomás létezik, ahol az ivóvízről szóló irányelvben a nitrátra vonatkozóan meghatározott 25 mg NO₃/l irányadó mennyiségnél többet mértek, illetve három országban olyan állomások is voltak, ahol a mért koncentráció a legmagasabb megengedhető koncentrációt, azaz az 50 mg NO₃/l értéket is meghaladta. A legnagyobb arányú mezőgazdasági területtel és a legnagyobb népsűrűséggel rendelkező országokban (például Dánia, az Egyesült Királyság, Magyarország és Németország) általában magasabb nitrát-koncentrációkat mértek, mint azoknál az országoknál, ahol a mezőgazdasági területek aránya és a népsűrűség a legalacsonyabb (például Észtország, Norvégia, Finnország és Svédország). Ez az előbbi országok esetében a mezőgazdaságból származó nitrát-kibocsátás, az utóbbi országok esetében pedig a szennyvízkezelő telepek hatását jelzi.

1. ábra Nitrát- és foszfor-koncentrációk az európai édesvizekben**Megjegyzés:**

A koncentrációkat a talajvízben mért éves átlagos koncentrációval fejezzük ki, a tavak és folyók esetében az éves átlagos koncentrációk középértével.

A zárójelben a talajvizek, tavak és folyók ellenőrző állomásainak száma található.

Tavak: nitrát adatok: Észtországból, Finnországból, Németországból, Magyarországról, Lettországból és az Egyesült Királyságból; összes foszforra vonatkozó adat Ausztriából, Dániából, Észtországból, Finnországból, Németországból, Magyarországról, Írországból és Lettországból.

Talajvíztömegek: adatok Ausztriából, Belgiából, Bulgáriából, Dániából, Észtországból, Finnországból, Németországból, Litvániából, Hollandiából, Norvégiából, a Szlovák Köztársaságból és Szlovéniából.

Folyók: adatok Ausztriából, Bulgáriából, Dániából, Észtországból, Finnországból, Franciaországból, Németországból, Magyarországról, Lettországból, Litvániából, Lengyelországból, Szlovéniából, Svédországból és az Egyesült Királyságból.

Az adatok reprezentatív folyó menti és tavi állomásoktól származnak. Azokat az állomásokat, amelyeknek nem nevezték meg a típusát, reprezentatívnak tekintették és bevonták az elemzésbe.

Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Az európai talajvizek átlagos nitrát-koncentrációja az alapszint (< 10 mg/l NO₃) fölött van, de nem haladja meg az 50 mg/l NO₃ értéket. Európai szinten a felszín alatti vizek éves átlagos nitrát-koncentrációja viszonylag stabil maradt az 1990-es évek elejétől, bár a koncentráció szintje régióként eltérő. Mivel az északi országokban nagyon alacsony szintű átlagos nitrát-koncentrációkat (< 2 mg/l NO₃) mérnek, az európai átlagos nitrát-koncentráció kiegyensúlyozatlan nitrát-megoszlást mutat. A fenti elemzést ezért a következő almutatókra osztották a nyugati, keleti és az északi országok szerint.

Általában véve a nyugat-európai felszín alatti vizekben a legmagasabb a nitrát-koncentráció, aminek oka az intenzívebb mezőgazdasági gyakorlatokban rejlik. A koncentráció értéke kétszer magasabb a kelet-európainál, ahol kevésbé intenzív mezőgazdasági tevékenységet folytatnak. Norvégiában és Finnországban általánosan alacsony a nitrát-koncentráció.

A mezőgazdaság az egyik legfőbb okozója a felszín alatti és számos felszíni víztest nitrogén-szennyezettségének, mivel nitrogén-műtrágyát és a trágyát alkalmaznak a szántóföldi növénytermesztésben a terméshozam és

a termelékenység növelésére. Az EU-ban a szervesen műtrágyák felelősek a mezőgazdasági talajba kibocsátott nitrogén 50%-áért, a trágya pedig 40%-áért (az egyéb bevitel a biológiai megkötés és a légköri ülepedés). A nitrogén-műtrágya (szervesen-műtrágyák és állati eredetű trágya) felhasználása az 1980-as évek végéig növekedett, majd csökkenni kezdett. Az elmúlt években azonban ismét növekedésnek indult egyes EU-országokban. Az egy hektárnyi szántóföldön felhasznált nitrogén-műtrágya mennyisége magasabb az EU-15-ben, mint az EU-10-ben és a csatlakozni kívánó országokban. A fölös műtrágya-mennyiség átszivárog a talajon és aerob feltételek mellett megemelkedett nitrát-szintként mutatható ki, anaerob feltételek mellett pedig megemelkedett ammónium-szintként. Az átszivárgás gyakran lassú folyamat, és a többlet nitrogén-szintek okozója — a hidrogeológiai

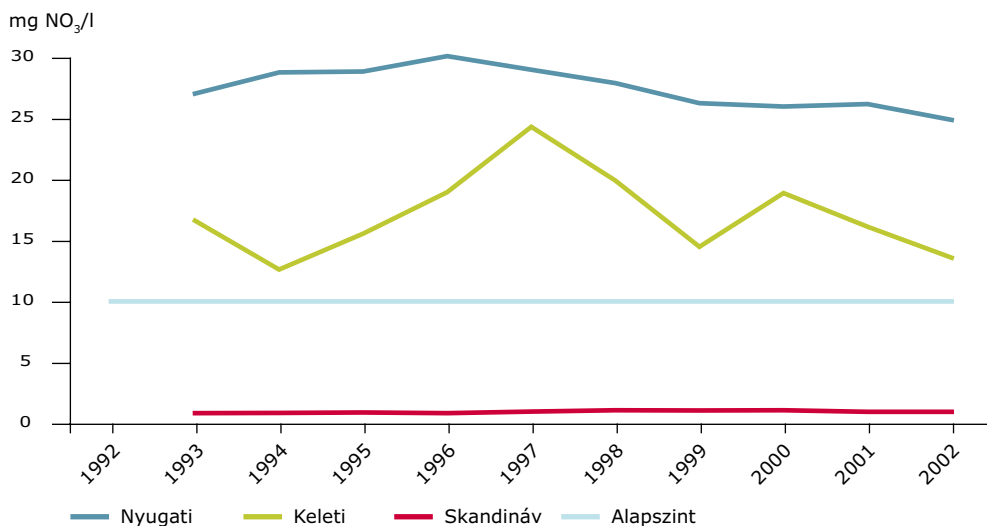
feltételektől függően — lehet akár egy 40 évvel korábbi felszíni szennyezés is. Léteznek más nitrát-források is, mint például a tisztított házi szennyvíz, amely szintén hozzájárulhat a nitrát-szennyezéshez egyes folyók vizében.

A mutatók meghatározása

Az ortofoszfát és a nitrát koncentrációi a folyókban, az összes foszfor és nitrát a tavakban, valamint a nitrát a talajvízben. A mutató szemléltetheti a földrajzi különbségeket a tényleges tápanyag-koncentrációk és időbeli tendenciák vonatkozásában.

A nitrát-koncentrációt mg nitrát (NO_3)/l-ben, az ortofoszfátot és az összes foszfort pedig $\mu\text{g P/l}$ -ben fejezik ki.

2. ábra A talajvíz nitrát-koncentrációi Európa különböző régióiban



Megjegyzés:

Nyugat-Európa: Ausztria, Belgium, Dánia, Hollandia, Németország; 27 talajvíztömeg.
Kelet-Európa: Bulgária, Észtország, Litvánia, Szlovák Köztársaság, Szlovénia; 38 talajvíztömeg.
Skandináv országok: Finnország, Norvégia; 25 talajvíztömeg; Adathiány miatt Svédországra vonatkozóan nem szerepelnek adatok.

Az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 98/83/EK tanácsi irányelv által az ivóvíz tekintetében megállapított legmagasabb elfogadható koncentráció (MAC) a nitrát esetében 50 mg NO_3 /l.

Feltüntettük a talajvízben található alap nitrát-koncentrációkat (< 10 mg NO_3 /l), hogy ezzel megkönnyítsük a nitrát-koncentrációk jelentőségének értékelését (az ivóvízben található legmagasabb elfogadható koncentrációval összefüggésben).

Adatforrás: EEA Data service (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók magyarázata

A városi, az ipari és a mezőgazdasági területekről a vizekbe kerülő nagy mennyiségű nitrogén és foszfor eutrofizációhoz vezethet. Ez ökológiai változásokat okoz, aminek következtében növény- és állatfajok tűnhetnek el (ökológiai állapot romlása), és ami negatívan befolyásolhatja az emberi fogyasztásra és egyéb célokra szánt víz felhasználását.

A felszíni vizek környezeti minőségének az eutrofizáció és a tápanyag-koncentrációk figyelembevételével történő megvalósítása számos irányelv által megfogalmazott célkitűzés. Ezek az irányelvek az alábbiak: a Víz Keretirányelv, a nitrátszennyezésről szóló irányelv, a települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv, a felszíni vizekről szóló irányelv és az édesvízi halakról szóló irányelv. Az elkövetkező években a tavak vizének foszfor-koncentrációja munka tárgya lesz a Víz Keretirányelv értelmében.

Szakpolitikai háttér

A mutató nem kapcsolódik közvetlenül egyetlen egyedi szakpolitikai célhoz sem. Az édesvizek környezeti minőségének az eutrofizáció és a tápanyag-koncentráció figyelembevételével történő javítása tulajdonképpen több irányelvben meghatározott cél. Ezek többek között az alábbiak: a nitrátszennyezésről szóló irányelv (91/676/EGK), amelynek célja a nitrátszennyezés csökkentése a mezőgazdasági földterületen, a települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv (91/271/EGK), amelynek célja a szennyvíztisztító művekből és egyes iparágakból származó szennyezés csökkentése, a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről szóló irányelv (96/61/EGK), amelynek célja az ipar által okozott vízszennyezés megelőzése és csökkentése, illetve a Víz Keretirányelv, amely előírja, hogy 2015-re jó ökológiai állapotot vagy jó ökológiai potenciált kell megvalósítani az európai folyókban. A Víz Keretirányelv előírja továbbá, hogy 2015-re a talajvizek jó ökológiai állapotát is biztosítani kell, és emellett vissza kell fordítani minden szennyezőanyag-koncentráció jelentős és kitartóan emelkedő tendenciáját. Ezenkívül az

ivóvízről szóló irányelv (98/83/EC) a nitrát tekintetében megállapítja a legnagyobb megengedhető koncentrációt, ami 50 mg/l. Bizonyított, hogy megengedettnél magasabb nitrát-tartalmú ivóvíz súlyos hatással lehet az egészségre, különösen a két hónapnál fiatalabb csecsemők esetében. Számos országban a felszín alatti víz fontos ivóvízforrás, amelyet gyakran tisztítás nélkül, sok esetben magán kutakból nyernek.

Az Európai Közösség 6. Környezetvédelmi Cselekvési Programjában (2001–2010) alkalmazott egyik legfontosabb megközelítés értelmében „a környezeti kérdéseket be kell építeni minden vonatkozó szakpolitikába”, aminek eredményeként komolyabban mérlegelnék agrár-környezetvédelmi intézkedések alkalmazását a vízi környezet tápanyag-szennyezésének csökkentésére vonatkozóan (pl. a közös agrárpolitikában).

A mutatók bizonytalansága

A talajvízre és a folyókra vonatkozó adatok csaknem valamennyi EEA-országot érintik, de az időbeli lefedettség országoként változik. A tavak lefedettsége kevésbé teljes. Az országokat arra kérik, hogy meghatározott kritériumok szerint biztosítsanak adatokat a folyókra, a tavakra és a fontos felszín alatti víztestekre vonatkozóan. Az elvárások szerint e folyók, tavak és felszín alatti víztestek vizsgálatával általános képet kapunk — ténylegesen összehasonlítható adatok alapján — az európai folyók, tavak és felszín alatti vizek minőségéről.

A felszín alatti vizek nitrát-koncentrációja főként emberi tevékenységből, elsősorban mezőgazdasági földhasználatból származik. A vízben kialakuló koncentráció egy többdimenziós és időrelációs folyamat eredménye, amely minden felszín alatti víztest esetébenl más és más, és amelyet még nem igazán számszerűsítettek. A felszín alatti víz nitrát-koncentrációjának, illetve e koncentráció kialakulásának értékeléséhez szorosan kapcsolódó paramétereket, mint például az ammóniumot és az oldott oxigént is figyelembe kell venni. Sajnos nem rendelkezünk elég adattal az oldott oxigénre vonatkozóan, amely tájékoztatást nyújt az adott víztest oxigénellátottságáról (csökkenő vagy nem csökkenő).

21 Átmeneti, tengerparti és tengeri vizekben lévő tápanyagok

Szakpolitikai kérdés

Csökken-e a tápanyag-koncentráció felszíni vizeinkben?

Üzenet

A Balti- és az Északi-tenger egyes tengerparti területein csökkent a foszfátkoncentráció az elmúlt években, de nem változott a Kelta-tengerben, és növekedett egyes olaszországi part menti területek esetében. A nitrátkoncentráció általában nem változott az elmúlt évek során a Balti-, az Északi- és a Kelta-tengerben, de növekedett egyes olaszországi tengerparti területek esetében.

A mutatók értékelése

Nitrát

Az OSPAR (Északi-tenger, La Manche-csatorna és Kelta-tenger) és a Helcom (a Balti-tengernek a Skagerrakba nyúló Skagen-fokon áthaladó 57° 44,8' szélességi kör által határolt része) területein a rendelkezésre álló idősorok nem utalnak a felszín közeli vízrétegben a téli időszakban mért nitrát koncentrációk egyértelmű tendenciájára. Növekvő és a csökkenő tendenciák egyaránt megfigyelhetők a mérőállomások 3–4%-a esetében (1. ábra), ami bizonyára a változó felszíni lemosódásokból származó tápanyagterhelések időbeni változásából ered.

A Balti-tengerben a felszín közeli vízréteg téli nitrátkoncentrációi alacsonyak, sőt még számos part menti víz esetében is (a Balti-tenger középső részének nyílt vizeiben a háttér-koncentráció 65 µg/l körüli). A Belt-tenger vizeiben és a Kattegatnál megfigyelt nagyobb koncentráció értékek főként a Balti-tenger vizének az Északi-tenger és a Skagerrak tápanyagban gazdagabb vizével való keveredésének tudható be. A helyi *terhelésből* eredő megnövekedett koncentráció különösen figyelemreméltó Litvánia parti vizeiben, a Rigai-öbölben, a Finn-öbölben, a Gdanzki-öbölben, a Pomerániai-öbölben és a svéd torkolatvidékeken.

Az OSPAR-területen a nitrátkoncentrációk a Belgium, Hollandia, Németország és Dánia tengerparti vizeinek, illetve néhány egyesült királyságbeli és ír folyótorkolat szárazföldi eredetű *terhelése* miatt magasak (> 600 µg/l).

A Balti-tenger és az Ír-tenger nyílt vizein a háttér-koncentráció megközelítőleg 129 µg/l, illetve 149 µg/l. A holland parti vizekben a téli nitrátkoncentráció általános, 10–20%-os csökkenése volt megfigyelhető. A Földközi-tengerben a nitrátkoncentráció 24%-kal növekedett, és 5%-kal csökkent az olasz part menti mérőállomásoknál (1. ábra). A háttér-koncentráció alacsony, azaz 7 µg/l. Viszonylag alacsony koncentráció figyelhető meg a görög part menti vizekben, Szardínia körül és a Calabriai-félszigetnél. Kicsit magasabb koncentrációt jegyeztek fel Olaszország északnyugati és délkeleti partjainál. Magas koncentrációkat mértek az Adriai-tenger északi és nyugati vizeinek legnagyobb részében, továbbá Olaszország nyugati partja mentén lévő folyók és városok közelében.

A Fekete-tenger esetében a nitrát háttér-koncentrációja nagyon alacsony, azaz 1.4 µg/l. A nitrátkoncentráció enyhe csökkenéséről számoltak be Románia part menti vizeiben, és jelentős mértékű csökkenésről a Boszporusz bejáratánál a török vizekben. Az ukrán vizeknek az elmúlt években megnövekedett nitrát- és foszfáttartalma a folyók nagy vízhozamához kapcsolódik.

Foszfát

A Balti- és az Északi-tengerben a nitrátkoncentráció rendre 25 és 33%-kal csökkent a part menti mérőállomásoknál (1. ábra). Az Északi-tengerben a foszfátkoncentráció csökkenése különösen látványos a holland és a belga tengerparti vizekben, ami valószínűleg a Rajnából eredő, csökkentett foszfátterhelés eredménye. A foszfátkoncentráció csökkenése volt megfigyelhető a német, norvég és svéd part menti vizek egyes mérőállomásainál és az Északi-tenger nyílt vizein (a parttól több mint 20 km-re). A Balti-tenger esetében a foszfátkoncentrációk csökkenése volt megfigyelhető — Lengyelország kivételével — a legtöbb ország part menti vizeiben, valamint a nyílt tengeri vizekben.

A Balti-tenger téli, felszín közeli foszfátkoncentrációja, összevetve a Balti-tenger középső, nyíltvízi részének háttér-koncentrációival, nagyon alacsony a Botteni-öbölben, és ez korlátozhatja a primer produkciót a területen. A koncentráció kicsit magasabb a Rigai-öbölben, a Gdanzki-öbölben, illetve bizonyos litván, német és dán part menti vizekben és a torkolatokban. Helyreállítási intézkedések foganatosítására került sor a vízgyűjtő területeken és mérsékelte a

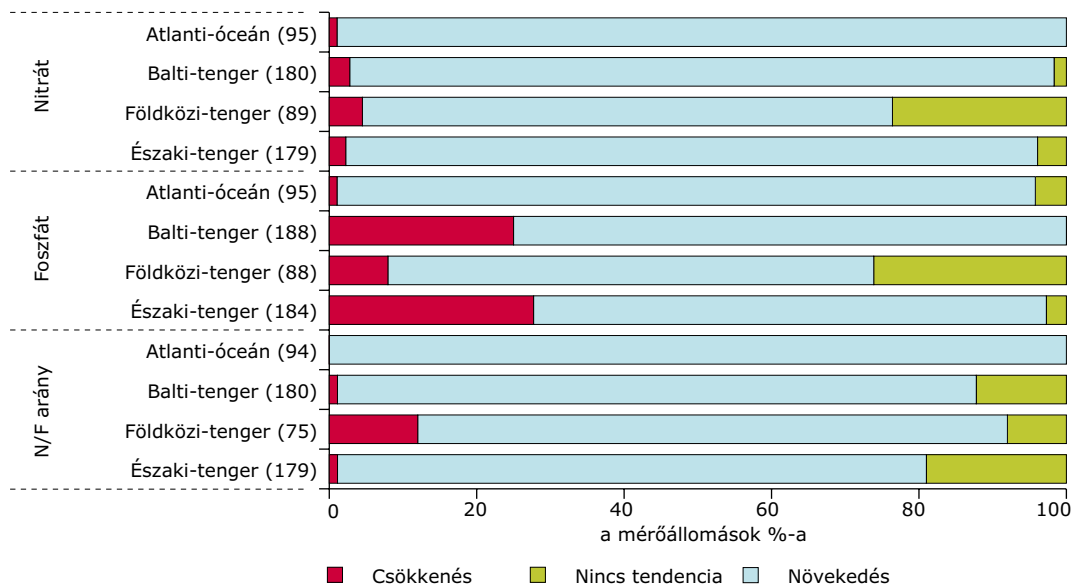
műtrágyák használatát. A legfrissebb kutatások azonban azt jelzik, hogy a foszfátkoncentrációt – például a Kattegatot magukban foglaló balti-tengeri nyílt vizekben – nagy mértékben befolyásolják a közvetlenül a tengerfenék feletti vízréteg változó oxigéntartalma következtében a víztestben kialakuló folyamatok és transzport. A foszfátkoncentráció különösen magas a Finn-öbölben egyrészt az oxigénhiány, másrészt a foszfátban gazdag tengerfenék közeli víznek az 1990-es végek végén bekövetkezett felfelé áramlása miatt. Az Északi-tengerben, a La Manche-csatornában és a Kelta-tengerben, Belgium, Hollandia, Németország és Dánia part menti vizeiben a foszfátkoncentráció nagyobb, mint az Északi-tenger nyílt vizeiben.

A folyótorkolatokban a koncentráció rendszerint a helyi terhelés miatt magas.

A Földközi-tengerben a foszfátkoncentráció 26%-kal növekedett, és 8%-kal csökkent az olasz part menti mérőállomásoknál (1. ábra). A háttérértéknél magasabb koncentrációt (azaz 1 µg/l körüli) figyeltek meg a legtöbb part menti vízben, és sokkal nagyobb koncentrációt mértek Olaszország keleti és nyugati partjainak kritikus pontjain.

A Fekete-tenger nyílt vizeiben a Földközi-tengerben mérthez és a nitrogén háttérértékéhez hasonlítva viszonylag magas (körülbelül 9 µg/l) a foszfát

1. ábra Az Atlanti-óceán északi része (leginkább a Kelta-tenger), a Balti-tenger, a Földközi-tenger és az Északi-tenger part menti vizeinek téli nitrát- és foszfátkoncentrációjára és N/F arányára jellemző tendenciák összefoglalása



Megjegyzés: A tendenciaelemzések az 1995–2003 időszak alatt legalább 3 évnnyi adattal, és összesen legalább 5 évnnyi adattal rendelkező egyes mérőállomásoktól származó, 1985–2003 közötti időtartamra vonatkozó információkon alapulnak. Az állomások száma zárójelben megadva szerepel.

Az Atlanti-óceánra (ideértve a Kelta-tengert is) vonatkozó adatok a következőktől származnak: az Egyesült Királyság, Írország és az ICES. A Balti-tengerre (ideértve a Belt-tengert és a Kattegatot is) vonatkozó adatok a következőktől származnak: Dánia, Finnország, Lengyelország, Litvánia, Németország, Svédország és az ICES. A Földközi-tengerre vonatkozó adatok a következőktől származnak: Olaszország. Az Északi-tengerre (ideértve a La Manche-csatornát és a Skagerrakot is) vonatkozó adatok a következőktől származnak: Belgium, Dánia, Hollandia, Németország, Norvégia, Svédország, az Egyesült Királyság és az ICES.

Adatforrás: EEA Data service, az OSPAR, a Helcom, az ICES, és az EEA tagállamai (www.eea.eu.int).

háttér-koncentrációja. Ez valószínűleg a Fekete-tenger fenekén elhelyezkedő vízrétegek állandó oxigénmentességének tudható be, ami megakadályozza, hogy a foszfát megkötődjön az üledékekben. A török partok mentén alacsonyabb a foszfátkoncentráció, mint a nyílt tengeren, ugyanakkor a Duna miatt a román part menti vizekben magasabb. A fekete-tengeri foszfátkoncentráció lassú csökkenéséről számoltak be a Boszporusz bejáratánál lévő török vizek esetében.

N/F arány

A Balti-tengerben a felszíni vizek téli nitrát- és foszfátkoncentrációján alapuló N/F arány, a lengyel part menti vizek kivételével, valamennyi területen növekszik (1. ábra). Magas (> 32) az N/F arány a Botteni-öbölben, ahol valószínűleg a foszfor korlátozza a fitoplankton primer produkcióját. Mindazonáltal az N/F arány az alacsonytól (< 8) a viszonylag alacsonyig terjed a Balti-tenger nyílt és part menti vizeinek többségében, ami azt jelzi, hogy a nitrogén potenciális szaporodásigtló tényező lehet.

Az Északi-tengerben és a Kelta-tengerben magas (> 16) N/F arányt figyeltek meg a belga, holland, német és dán part menti vizekben és folyótorkolatoknál, ami potenciális foszfor limitációt jelez legalább is a szaporodási időszak korai szakaszában. Több nyílt tengeri víz esetében az N/F arány általában 16 alatt van, ami a nitrogén potenciális limitáló szerepét jelzi.

A Földközi-tengerben magas (> 32) N/F arányt észleltek az Adria északi partjánál és az olasz partok kritikus pontjain, valamint Szardínia északi partjainál, ami foszfor limitációt valószínűsít, legalább is a szaporodási időszak egyes időszakaiban.

A Fekete-tengerben a N/F arány rendszerint alacsony, különösen a nyílt tengeren és a török partok mentén, ami nitrogén limitációt valószínűsít. A potenciális foszfor limitációt jelző, magas (> 32) N/F arány csak a román tengerpart néhány mérőállomásánál fordul elő.

A mutatók meghatározása

A mutató a téli nitrát- és foszfátkoncentráció (mikrogramm/l) tendenciáit, az N/F arány Európa regionális területeire jellemző általános tendenciáit szemlélteti. Az N/F arány a moláris koncentrációkon alapul. A 15 fokos hosszúsági körtől (Bornholm) keletre fekvő, balti-tengeri mérőállomások esetében a téli időszak a januárt, februárt és márciust jelenti, míg az összes többi állomás esetében a januárt és a februárt. A tengeri területek a következők: a Balti-tenger a Belt-tengerrel és a Kattegattal együtt; az Északi-tenger — az Északi-tengernek

az OSPAR hatálya alá tartozó része a Skagerrakkal és a La Manche-csatornával együtt, de a Kattegat nélkül; az Atlanti-óceán — az Atlanti-óceán északkeleti része a Kelta-tengerrel, a Vizcayai-öböl és az ibériai partvidék; valamint a Földközi-tenger egésze.

A mutatók magyarázata

A nitrogén és a foszfor felhalmozódása nem kívánt hatások sorozatát eredményezheti, kezdve a plankton algáinak túlzott elszaporodásával, ami a fenéken kiülepedő szerves anyag mennyiségét növeli. Ezt fokozhatja a nyílttengeri táplálkozási háló fajok szerinti összetételének és működésének változása (pl. a kisebb ostorosoknak a nagyobb kovamoszatokkal szembeni elszaporodás), ami ahhoz vezethet, hogy az evezőslábú rákok kevesebb táplálékhoz jutnak és megnövekszik a kiülepedés. A rétegződött víztömegekkel rendelkező területeken az ebből eredő megnövekedett oxigénfogyasztás az oxigén mennyiségének csökkenéséhez, a közösség szerkezetének változásához és a tengerfenéki fauna kipusztulásához vezethet. Az eutrofizálódás szintén fokozhatja az algavirágzás kockázatát — ami olyan káros fajok megjelenésével járhat, amelyek a tengerfenéki fauna, a természetben élő és elkülönített kettecokban tenyésztett halak pusztulását okozzák — valamint a kagylómérgezés veszélyét. A tápanyag túlkínálat másik hatása a gyorsan fejlődő fonalas makroalgák felgyorsuló növekedése és dominanciája a sekélyebb területeken, ami megváltoztathatja a part menti ökoszisztémát, fokozza a helyi oxigénhiány kockázatát és csökkenti a halak biológiai sokféleségét, valamint a halivadék-nevelő területeket.

Az N/F arány tájékoztatást nyújt az elsődleges fitoplankton-produkció potenciális nitrogén- és foszfor limitációra vonatkozóan.

Szakpolitikai háttér

A valamennyi szinten — azaz a globális, európai, nemzeti és regionális egyezmények, valamint miniszteri konferenciák szintjén — megjelenő, számos kezdeményezés eredményeként az emberi tevékenységekből eredő tápanyagok túlzott bevitelének káros hatásait mérséklő és a tengeri környezet védelmére irányuló intézkedéseket hoztak. A tápanyagterhelés mérséklésére, illetve a tápanyagok hatásának mérséklésére számos európai uniós irányelv irányul, például a nitrát-szennyezésről szóló irányelv (91/676/EGK), amelynek célja a mezőgazdasági földterületekről származó nitrát-szennyezés csökkentése, a települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv (91/271/EGK), amelynek célja a

szennyvíztisztító művekből és egyes iparágakból származó szennyezés csökkentése, a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről szóló irányelv (96/61/EGK), amelynek célja az ipar által okozott vízszennyezés megelőzése és csökkentése, illetve a Víz keretirányelv (2000/60/EK), amely előírja, hogy 2015-re az átmeneti és a tengerparti vizekben a jó ökológiai állapotot vagy a jó ökológiai potenciált kell elérni. Emellett az Európai Bizottság a tengeri környezet védelméről és megőrzéséről szóló tematikus stratégiát dolgoz ki. További intézkedések származnak a nemzetközi kezdeményezésekből és szakpolitikákból, ideértve a következőket: az ENSZ a tengeri környezetnek a szárazföldön folytatott tevékenységektől való védelméről szóló globális cselekvési programja; a Mediterrán Akcióterv (MAP) 1975; az 1992. évi Helsinkii Egyezmény (Helcom); az 1998. évi OSPAR-egyezmény; és a Fekete-tengerrel kapcsolatos környezetvédelmi program (BSEP).

Célkitűzések

A vízben előforduló tápanyagok koncentrációjával kapcsolatos legfontosabb célkitűzés a Víz keretirányelvből fakad, amely szerint az egyik környezeti célkitűzés a jó ökológiai állapot elérése. Ez olyan, a víztest típusa szerinti tápanyag-koncentrációkat/tápanyagkoncentráció-tartományokat jelent, amelyek előmozdítják, hogy a biológiai minőségi elemek jó állapotban legyenek. Mivel a tápanyagok természetes és háttér-koncentrációja a regionális tengerek és a part menti víztestek típusa szerint

változik, a jó ökológiai állapot eléréséhez szükséges tápanyag-célértékeket vagy -küszöbértékeket is helyileg kell meghatározni.

A mutatók bizonytalansága

A Mann-Kendall teszt a tendenciák megállapításának megbízható és elfogadott módszere. A többféle tendenciaelemzés miatt az elvégzett vizsgálatok körülbelül 5%-a szignifikáns még abban az esetben is, ha ténylegesen nincs tendencia. Az európai átmeneti, tengerparti és tengeri vizekre jellemző térbeli és időbeli különbségek miatt az ezzel a vizsgálattal kapcsolatos adatok még mindig hiányosak. Az adathiány miatt az európai tengerparti vizek hosszú szakaszaira még nem terjed ki a vizsgálat. A tendenciavizsgálatok csak az Északi-tenger és a Balti-tenger (az OSPAR és a Helcom-egyezmény keretein belül évente aktualizált adatok miatt), valamint az olasz part menti vizek tekintetében következtetések. A tengerbe jutó édesvíz mennyiségének ingadozása miatt és a part menti övezet hidrogeográfiai változékonysága, valamint a belső körforgási folyamatok miatt a tápanyagok koncentrációjának tendenciáit nem lehet közvetlenül a hozott intézkedésekhez viszonyítani. Ugyanezen ok miatt a felszíni vízréteg téli tápanyag-koncentráción alapuló N/F arányt sem lehet közvetlenül az elsődleges fitoplankton-termelés tápanyagkorlátozási mértékének meghatározásához használni. Az N/F arányon alapuló vizsgálatokat úgy kell tekinteni, hogy ezek kizárólag a tengeri növényekre kifejtett potenciális nitrogén- vagy foszforlimitációt írják le.

22 A fürdővíz minősége

Szakpolitikai kérdés

Javul-e a fürdővizek minősége?

Üzenet

A fürdőre kijelölt európai vízpartok (tengeri és édesvízi) vizeinek minősége javult az 1990-es években, illetve a 2000-es évek elején. 2003-ban a tengerparti fürdővizek 97%-a, az édesvízi fürdővizeknek pedig 92%-a felelt meg a kötelező érvényű szabványoknak.

A mutatók értékelése

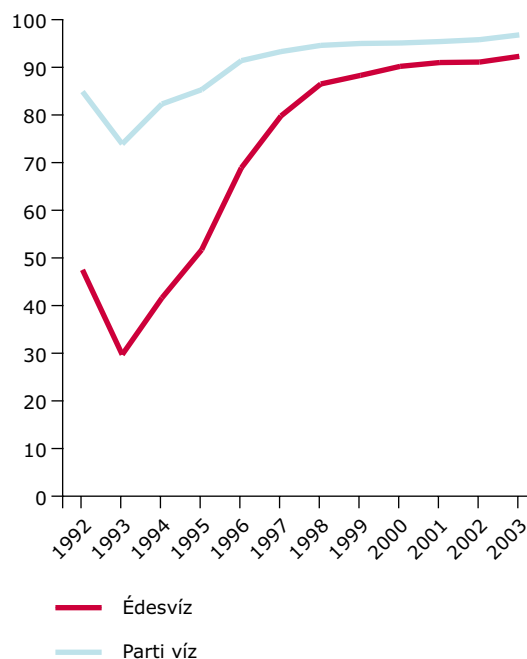
A fürdőre alkalmas vizekről szóló irányelvben megállapított kötelező szabványoknak való megfelelés tekintetben az EU fürdőre alkalmas vizeinek minősége az eredetileg elképzeltnél lassabb ütemben ugyan, de javult. Az 1975. évi irányelv eredeti célkitűzése az volt, hogy a tagállamoknak 1985-re kell megfelelniük a kötelező előírásoknak. 2003-ban a tengerparti fürdővizek 97%-a, az édesvizek esetében pedig a fürdővizek 92%-a felelt meg ezeknek a szabványoknak. A fürdőre alkalmas vizeknek a fürdővízről szóló irányelv 25 évvel ezelőtti elfogadása óta bekövetkezett jelentős mértékű javulása ellenére Európa tengerparti fürdővizeinek 11%-a, édesvízi fürdőhelyeinek pedig 32%-a 2003-ban még mindig nem felelt meg a (nem kötelező) irányadó értékeknek. A (nem kötelező) irányadó szinteknek való megfelelés szintje sokkal alacsonyabb volt, mint a kötelező szabványok esetében. Ennek oka bizonyára az, hogy az irányadó szintek elérése a tagállamoktól sokkal nagyobb pénzügyi ráfordítást igényelne szennyvíztisztító művekre és a diffúz szennyező források szabályozására.

2003-ban két ország (Hollandia és Belgium) érte el a kötelező szabványoknak való 100%-os megfelelést a tengerparti fürdővizeik tekintetében. A tengerparti vizek és a kötelező szabványok tekintetében a legrosszabb teljesítményt Finnország nyújtotta, ahol 2003-ban a nem megfelelő fürdővizek aránya 6,8% volt. A kötelező szabványoknak való 100%-os megfelelésségével szemben, Belgium tengerparti fürdővizeinek csupán 15,4%-a érte el az irányadó szintet, ami a legalacsonyabb szint az EU országai esetében.

2003-ban három ország, Írország, Görögország és az Egyesült Királyság érte el fürdőre alkalmas édesvizeik tekintetében a kötelező szabványoknak való 100%-os megfelelés szintjét (3. ábra). Meg kell jegyezni azonban, hogy Németországgal és Franciaországgal összevetve, amelyek a legtöbb fürdőre alkalmas édesvizet jelölték ki (1 572 édesvíz Németországban és 1 405 Franciaországban), ezek az országok jelölték ki az EU-ban a legkevesebb (9, 4, illetve 11) fürdőre alkalmas édesvizet. A fürdőre alkalmas édesvizek tekintetében

1. ábra Az EU tengerparti és édesvízi fürdővizeinek a fürdővízről szóló irányelv kötelező előírásainak való megfelelésének százalékos aránya, 1992-től 2003-ig, az EU-15 esetében

A megfelelő fürdőre alkalmas vizek százalékos aránya



Megjegyzés: 1992–1994, 12 EU-tagállam; 1995–1996, 14 EU-tagállam; 1997–2003, 15 EU-tagállam.

Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság, a gállamokéves jelentései alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2003-ban Olaszország esetében volt a legalacsonyabb (70,6%) a kötelező szabványoknak való megfelelés szintje. 2003-ban az Európai Bizottság jogsértési eljárást folytatott az EU-15 tagállamai közül kilencel (Belgium, Dánia, Németország, Spanyolország, Franciaország, Írország, Hollandia, Portugália és Svédország) szemben amiatt, hogy nem feleltek meg a fürdővízről szóló irányelv követelményeinek. Az indoklás rendszerint az előírásoknak való megfelelés hiánya és az elégtelen mintavétel volt. A Bizottság azt is megjegyezte, hogy az Egyesült Királyság fürdőre alkalmas édesvizeinek száma

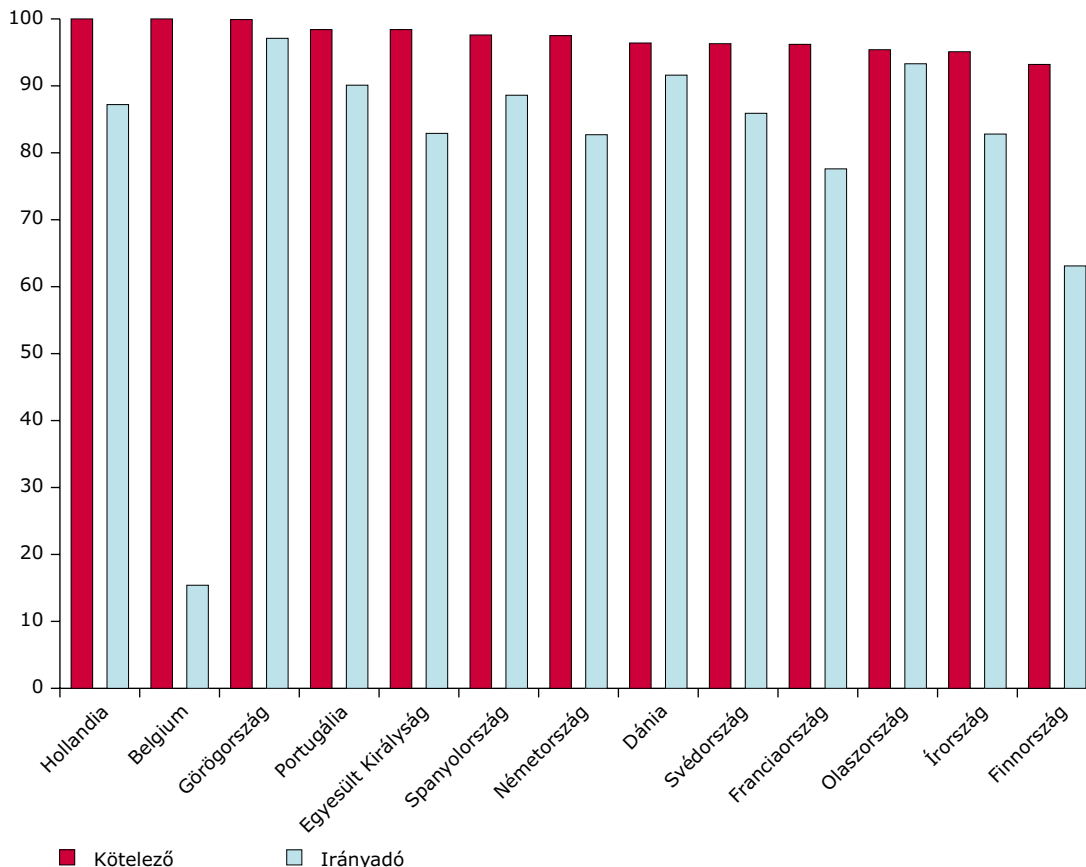
alacsonyabb, mint a tagállamok legtöbbszörében.

A mutatók meghatározása

A mutató azt jellemzi, hogy az EU-tagállamok kijelölt (tengeri és édesvízi) fürdővizeinek minősége miként változik az idő teltével a fürdővízről szóló európai uniós irányelvben (76/160/EGK) bevezetett mikrobiológiai paraméterekre (összes coliform és fekális coliform szám) és fizikai-kémiai paraméterekre (ásványolajok, felületaktív anyagok és fenolok) vonatkozó előírások tekintetében.

2. ábra A fürdővizek minőségéről szóló irányelv kötelező előírásainak és irányadó szintjeinek megfelelő európai uniós tengeri fürdővizek százalékos aránya 2003-ban, országonként

Százalékos arány szerinti megfelelés — tenger vizek



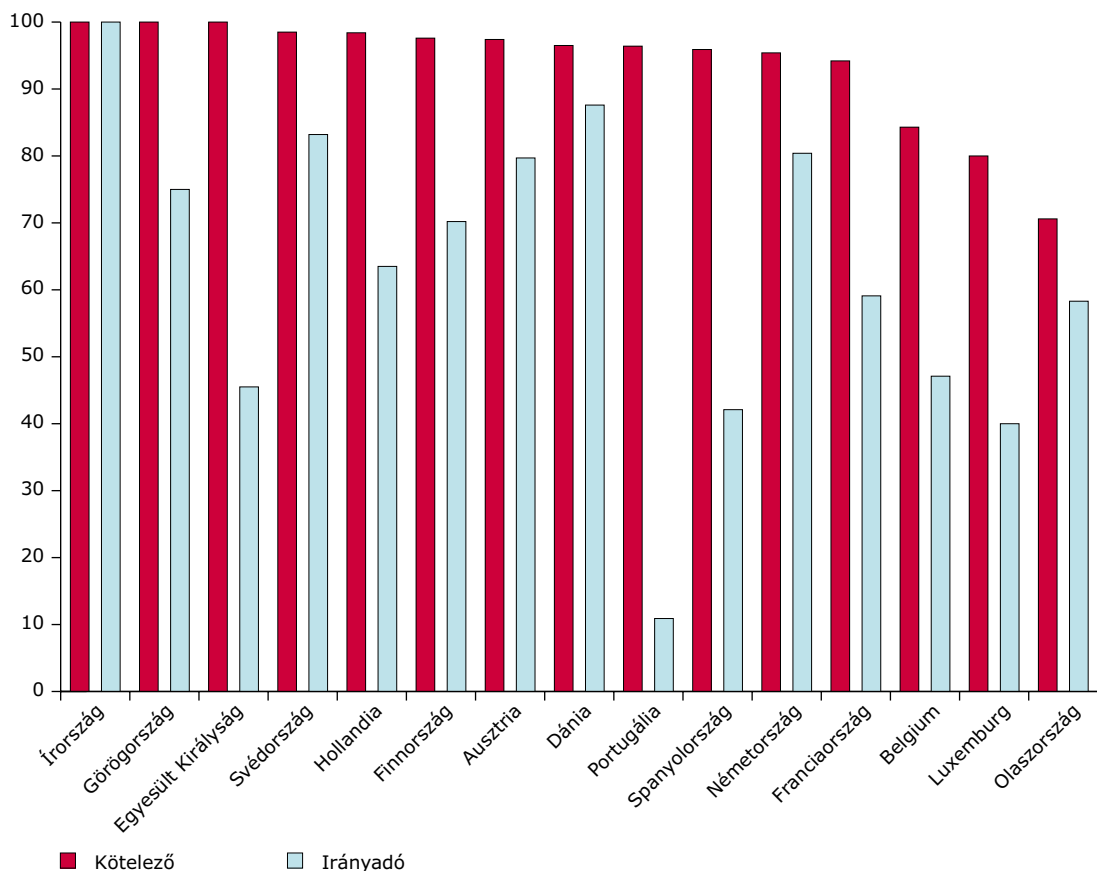
Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság, a tagállamok éves jelentései alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Az egyes tagállamok megfelelési státusa a jelentéstétel szerinti utolsó évre vonatkozik.

Az egyes tagállamok által az Európai Bizottságnak benyújtott éves jelentéseken alapuló mutatót a mikrobiológiai és fizikai-kémiai paraméterekre vonatkozó kötelező előírásoknak és irányadó szinteknek megfelelő édesvízi és parti fürdővizek százalékos aránya adja.

3. ábra A fürdővizek minőségéről szóló irányelv kötelező előírásainak és irányadó szintjeinek megfelelő európai uniós tengeri fürdővizek százalékos aránya 2003-ban, országonként

Százalékos arány szerinti megfelelés — édesvizek



Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság, a tagállamok éves jelentései alapján (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutatók magyarázata

A fürdővízről szóló irányelv (76/160/EGK) célja a lakosságnak az olyan véletlenszerű és krónikus szennyezési eseményektől való védelme volt, amelyek a víz szabadidős felhasználása révén betegséget okozhatnak. Ezért az irányelvnek való megfelelés vizsgálata a közegészség védelmével és az irányelv hatékonyságával fejezi ki a fürdővíz minőségét. A fürdővízről szóló irányelv a legrégebb európai környezetvédelmi jogszabályok egyike, és már az 1970-es évektől kezdve vannak a megfelelésre vonatkozó adatok. Az irányelvvel összhangban a tagállamoknak ki kell jelölniük a fürdésre alkalmas tengeri vizeket és édesvizeket, és a fürdési idényben nyomon kell követniük a víz minőségét.

Szakpolitikai háttér és célkitűzések

A fürdővízről szóló irányelvvel (76/160/EGK) összhangban a tagállamoknak ki kell jelölniük a fürdésre alkalmas tengeri vizeket és édesvizeket, és a fürdési idényben nyomon kell követniük a víz minőségét. A fürdővizeket olyan helyen jelölik ki, ahol a fürdözést az illetékes hatóság engedélyezi, és amelyet hagyományosan nagyszámú fürdőző látogat. A fürdőszezonat annak az időszaknak (a legtöbb európai országban májustól szeptemberig) megfelelően jelölik ki, amikor a fürdőzők száma a legnagyobb. A víz minőségét a fürdőszezon alatt és már azt két héttel megelőzően is kéthetente ellenőrizni kell. A mintavétel gyakoriságát felére lehet csökkenteni, ha az előző évben vett minták az irányadó értékeknél jobb eredményt mutatnak, és ha nem tűnik fel olyan új tényező, amely a vízminőség romlására utalna. Az irányelv 1. melléklete számos paramétert sorol fel, amelyet rendszeresen nyomon kell követni, de a hangsúly a bakteriológiai minőségen van. Az irányelv (kötelező)

minimumkövetelményeket és (irányadó) optimális követelményeket is megállapít. Az irányelvnek való megfeleléshez a minták 95%-ának kell megfelelnie a kötelező előírásoknak. Az irányadó értékeknek való megfeleléshez a minták 80%-ának kell megfelelnie az összes és a fekális coliform számra vonatkozó követelményeknek, 90%-uknak a pedig az egyéb paramétereknek 2002. október 24-én a Bizottság elfogadta a fürdővíz minőségéről szóló felülvizsgált európai parlamenti és tanácsi irányelvre vonatkozó javaslatot (COM(2002)581). Az irányelvtervezet csupán két bakteriológiai mutató paraméter használatát javasolja, de az 1976/160 irányelvnel szigorúbb egészségügyi előírásokat állapít meg. A nemzetközi járványügyi kutatások, valamint a fürdővízről és a vízről szóló hatályos keretirányelvek végrehajtásával kapcsolatos tapasztalatok alapján, a felülvizsgált irányelv hosszú távú minőségvizsgálati és -irányítási módszereket ír elő a megfigyelés gyakoriságának és a megfigyelés költségeinek csökkentése érdekében.

A mutatók bizonytalansága

Az egyes országok különbözően értelmezték és hajtották végre az irányelvet, ami ahhoz vezetett, hogy a szabadidős felhasználásra kijelölt fürdővizek reprezentativitásában is eltérések vannak.

Az irányelv hatályának ideje alatt az Európai Unió tagállamainak száma az 1992. évi 12-ről 2003-ban 15-re bővült. A mérés-sorozatok ezért a földrajzi lefedettség tekintetében nem egységesek. Az EU-10 tagállamainak 2005-ben kell jelentést tenniük a fürdővizeik minőségéről.

A víz szabadidős felhasználásából származó, a víz által terjesztett betegségek vonatkozásában az emberi enterovírusok a legvalószínűbb betegségkórokozók, ám az észlelési módszerek túl összetettek és költségesek rutinszerű nyomon követésükhöz, ezért az irányelvnek való megfelelés szempontjából vizsgált fő paraméter a következő két indikátororganizmus: az összes coliform és a fekális coliformok. Ezen organizmusok tekintetében a kötelező előírásoknak és az irányadó szinteknek való megfelelés tehát nem biztosítja azt, hogy az emberi egészséget semmilyen kockázat ne veszélyeztesse.

23 Az átmeneti, tengerparti és tengeri vizekben lévő klorofill

Szakpolitikai kérdés

Csökken-e az eutrofizáció mértéke Európa felszíni vizeiben?

Üzenet

Az eutrofizáció (klorofill-a koncentrációban mért) mértéke általában nem csökkent a Balti-tengerben, az Északi-tengerben, vagy Olaszország és Görögország tengerparti vizeiben. A klorofill-a koncentrációja néhány parti menti területen növekedett, máshol pedig csökkent.

A mutatók értékelése

Sem a Balti-tenger és az Északi-tenger nyílt vízi területein, sem pedig Olaszország és Görögország földközi-tengeri parti vizeiben nem volt megfigyelhető általános tendencia a felszín közeli vízréteg nyári klorofill-a koncentrációjában (1. ábra). A három tengerparti mérőállomásai többségének adatai nem mutatnak tendenciát, azonban néhány mérőállomás növekvő vagy csökkenő tendenciát jelzett. Például a Balti-tenger esetében a parti állomások 11%-a a klorofill-a koncentrációjának növekedéséről, 3%-a pedig a csökkenéséről számolt be. Az egyértelmű általános tendencia hiánya azt jelzi, hogy a tápanyag-terhelés csökkentésére irányuló intézkedések még nem jelentkeztek az eutrofizálódás mértékének jelentős csökkenésében.

A Balti-tenger középső részén és a Finn-öbölben a nyílt vizekben nyáron magas (> 2,8 µg/l) klorofill-a átlagkoncentrációkat mértek a felszín közeli vízrétegekben, ami vélhetően a Balti-tengerre jellemző cianobaktérium nyári virágzásának tudható be. A 4 µg/l értéket meghaladó koncentrációkat észleltek a folyótorkolatokban és a folyók vagy városok által befolyásolt egyes svéd, észt, litván, lengyel és német tengerparti vizekben.

Az Északi-tengerben nagy klorofill-a koncentrációkat (> 5,8 µg/l) észleltek az Elba torkolatánál és a folyó beömlések által befolyásolt belga, holland és dán tengerparti vizekben. Szintén magas koncentrációkat mértek az Ír-tengerben a Liverpooli-öbölben. Az

Északi-tenger nyílt vizein és a Skagerraknál a klorofill-a koncentrációja rendszerint alacsony (< 1,4 µg/l).

A Földközi-tengeren az olasz parti vizek mérőállomásainak 12%-a a klorofill-a koncentrációjának csökkenéséről, 8%-a pedig a növekedéséről számolt be (1. ábra). A legalacsonyabb (< 0,35 µg/l) koncentrációkat a Szardínia körüli vizekben és a déli olasz és görög tengerparti vizekben mérték. Magasabb (> 0,6 µg/l) koncentrációt figyeltek meg a keleti és a nyugati olasz partok mentén és a görög Szaronikosz-öbölben. Magasabb (> 1,95 µg/l) koncentrációkat figyeltek meg az Adriai-tenger északi részén és Olaszország nyugati, a Nápolytól Róma északi részéig futó partszakaszán.

Nagyon kevés adat áll rendelkezésre a klorofill-a-ra vonatkozóan a Fekete-tenger esetében. A rendelkezésre álló adatok a Fekete-tenger északnyugati részének ukrán vizeiben mutatták a legmagasabb (> 1,7 µg/l) szintet.

A mutatók meghatározása

A mutató az európai regionális tengerek felszín közeli vízrétegében nyáron előforduló klorofill-a koncentrációinak középértékére jellemző tendenciákat szemlélteti. A klorofill-a koncentrációját a nyár folyamán a vízszlop legfelső 10 méterében mért, mikrogramm/l-ben megadott érték fejezi ki.

A nyári időszak a következő:

- a júniustól szeptemberig tartó időszak a Balti-tengeren az 59. szélességi körtől északra elhelyezkedő állomások (Botteni-öböl és Finn-öböl) esetében;
- májustól szeptemberig az összes többi mérőállomás esetében.

A tengeri területek a következők:

- Balti-tenger: a Helcom hatálya alá tartozó terület, a Belt-tengerrel és a Kattegattal együtt;
- Északi-tenger: az Északi-tengernek az OSPAR hatálya alá tartozó része a Skagerrakkal és a La Manche-csatornával együtt, de a Kattegat nélkül;

- Atlanti-óceán: az Atlanti-óceán északkeleti része a Kelta-tengerrel, a Vizcayai-öböllel és az ibériai partvidékkel együtt;
- Földközi-tenger: az egész Földközi-tenger.

A mutatók magyarázata

A mutató célja a nitrogén- és foszfát-kibocsátás csökkentése érdekében hozott intézkedések által a klorofill-a értékében kifejezett part menti fitoplankton-koncentrációra gyakorolt hatás szemléltetése. A mutató az eutrofizálódás mértékét jelzi (Lásd: A mutatók alapkészlete: 21. Az átmeneti, parti menti és tengeri vizekben lévő tápanyagok).

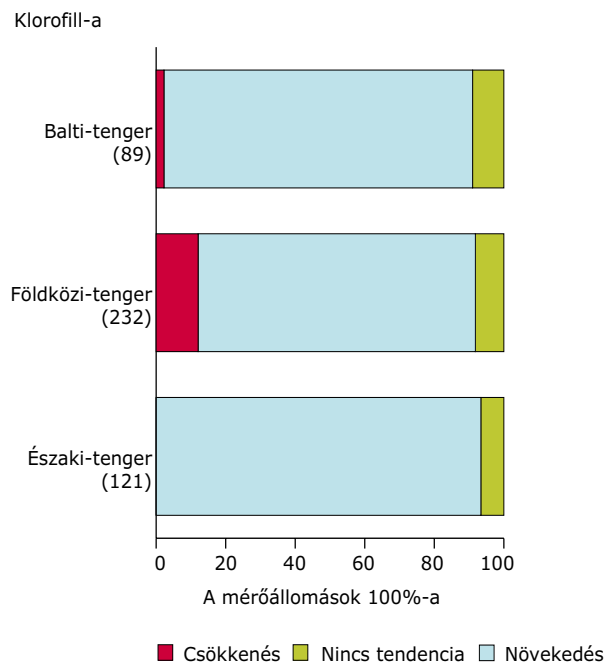
Az eutrofizálódás elsődleges hatása a plankton algáinak túlzott szaporodása, ami a klorofill-a koncentrációjának és a fenékre kiülepedő szerves anyag mennyiségének növekedését eredményezi. A fitoplankton biomasszáját leggyakrabban a vízréteg eufotikus részében lévő klorofill-a koncentrációjaként fejezik ki. A klorofill-a mérése az eutrofizálódás nyomon követésével foglalkozó legtöbb programnak része, és európai szinten a klorofill-a jelenti a legjobb földrajzi lefedettséget biztosító, biológiai eutrofizációs mutatót.

A fitoplankton túlzott mértékű szaporodásának káros hatása a következő: 1) a nyílttengeri táplálkozási háló fajok szerinti összetételének és működésének változása, 2) növekvő mértékű kiülepedés, és 3) az oxigénfogyasztás növekedése, ami oxigén hiányhoz és ennek következtében az üledéklakó fauna közösségi szerkezetének változásához és kipusztulásához vezethet.

Az eutrofizálódás előmozdíthatja a káros algavirágzás kialakulását, ami a víz elszíneződését, habképződést, az üledéklakó fauna, a természetben élő és halketreben tenyésztett halak, valamint az emberre mérgező kagylók pusztulását okozza. A fitoplankton megnövekedett biomasszájának árnyékoló hatása csökkenti a tengeri füvek és a makroalgák mélyégi elterjedését. Az üledéklakó fauna másodlagos produkcióját rendszerint a rendelkezésre álló tápanyag korlátozza, a tengerfenékre kiülepedő fitoplankton mennyiségével arányos, ami viszont a klorofill-a koncentrációval arányos.

1. ábra

A klorofill-a koncentrációjának középértékére jellemző tendenciák a Balti-tenger, a Földközi-tenger (főleg az olasz vizek) és az Északi-tenger (főleg az Északi-tenger keleti része és a Skagerrak) part menti vizeiben



Megjegyzés:

A tendenciaelemzések az 1995–2003 közötti időszak alatt legalább három évnnyi adattal, és összesen legalább 5 évnnyi adattal rendelkező egyes mérőállomásokról származnak, 1985–2003 közötti időszakon alapulnak. A mérőállomások száma zárójelben megadva szerepel.

A Balti-tengerre (ideértve a Belt-tengert és a Kattegatot is) vonatkozó adatok a következőktől származnak: Dánia, Finnország, Litvánia, Svédország és a Nemzetközi Tengerkutató Tanács (ICES).

A Földközi-tengerre vonatkozó adatok a következőktől származnak: Görögország és Olaszország.

Az Északi-tengerre (ideértve a Skagerrakot is) vonatkozó adatok a következőktől származnak: Belgium, Dánia, az Egyesült Királyság, Norvégia, Svédország és az ICES.

Adatforrás: EEA Data service, az OSPAR, a Helcom, az ICES és az EEA tagállamai (www.eea.eu.int).

1. táblázat A nyári időszakban a felszín közeli vízrétegben mért klorofill-a koncentrációk tekintetében tendenciát nem mutató, növekvő vagy csökkenő tendenciát mutató tengerparti mérőállomások száma országoként

Ország	Klorofill			Mérőállomások száma
	Csökkenés	Nincs tendencia	Növekedés	Összesen
Balti-tengeri terület				
Dánia	1	31	1	33
Finnország	0	2	1	3
Litvánia	0	3	3	6
Nyílt vizek	0	23	1	24
Svédország	1	20	2	23
Földközi-tenger				
Görögország	0	6	0	6
Olaszország	28	178	19	225
Nyílt vizek	0	1	0	1
Északi-tengeri terület				
Belgium	0	12	3	15
Dánia	0	9	0	9
Egyesült Királyság	0	3	0	3
Norvégia	0	20	0	20
Nyílt vizek	0	64	2	66
Svédország	0	5	3	8

Megjegyzés:

A tendenciaelemzések az 1995–2003 közötti időszak alatt legalább 3 évnnyi adattal, és összesen legalább 5 évnnyi adattal rendelkező egyes mérőállomásoktól származó, 1985–2003 közötti idősorokon alapulnak (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Szakpolitikai háttér

Több európai uniós irányelv is foglalkozik a tápanyagterhelések csökkentésével, illetve a tápanyagok hatásának mérséklésével. Ezek többek között a következők: a mezőgazdasági földterületekről származó nitrátszennyezés csökkentésére irányuló, a nitrátszennyezésről szóló irányelv (91/676/EGK); a szennyvíztisztító művekből és egyes iparágakból származó szennyezés csökkentésére irányuló, a települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv (91/271/EGK); az ipar által okozott vízszennyezés megelőzésére és csökkentésére irányuló, a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről szóló irányelv (96/61/EGK); illetve a Víz keretirányelv (2000/60/EK), amely előírja, hogy 2015-re jó ökológiai állapotot vagy jó ökológiai potenciált kell megvalósítani az Európai Unió

átmeneti és tengerparti vizeiben. Ezenkívül az Európai Bizottság a tengeri környezet védelméről és megőrzéséről szóló tematikus stratégiát dolgoz ki, amely kiterjed majd a nyílt tengeri vizekre és a fő környezetvédelmi veszélyekre is, például az eutrofizáció hatására.

További intézkedések származnak a nemzetközi kezdeményezésekből és szakpolitikákból, ideértve a következőket: az ENSZ a tengeri környezetnek a szárazföldön folytatott tevékenységektől való védelméről szóló globális cselekvési programja; az 1975. évi Mediterrán Akcióterv (MAP); a Balti-tengeri tengeri környezetének védelméről szóló, 1992. évi Helsinki Egyezmény (Helcom); az Atlanti-óceán északkeleti része tengeri környezetének védelméről szóló, 1998. évi OSPAR-Egyezmény; és a Fekete-tengerrel kapcsolatos környezetvédelmi program (BSEP).

Célkitűzések

A vízben előforduló klorofill koncentrációjával kapcsolatos legfontosabb célkitűzés a Víz keretirányelvől fakad, amely szerint az egyik környezetvédelmi célkitűzés a jó ökológiai állapot elérése. A jó ökológiai állapot a víztest típusa szerinti olyan klorofill-koncentrációkat/ klorofillkoncentráció-tartományokat jelent, amelyek elősegítik, hogy a biológiai minőségi elemek jó állapotban legyenek.

A típuspecifikus klorofill-koncentrációk/ klorofillkoncentráció-tartományok nem feltétlenül kapcsolódnak a természetes vagy a háttér-koncentrációkhoz. A klorofill természetes vagy háttér-koncentrációja a regionális tengerek, a regionális tengerek alterületei és az alterületeken belüli parti víztestek típusa szerint változik az olyan tényezők függvényében, mint a természetes tápanyagterhelés, a vízben való tartózkodási idő és az éves biológiai körforgás. A jó ökológiai állapot eléréséhez szükséges klorofill-célértékeket vagy küszöbértékeket ezért helyileg kell meghatározni.

A mutatók bizonytalansága

Az olyan zavaró tényezők miatt, mint a tengerbe jutó édesvíz mennyiségének ingadozása, a part menti övezet hidrogeográfiai változékonysága, valamint a víz, a bióta és az üledék belső tápanyag-körforgása, a klorofill-koncentráció tendenciáit néha nehéz közvetlenül a tápanyag mennyiségének csökkentésére irányuló intézkedésekhez kapcsolni, vagy kimutatni.

A Mann-Kendall teszt az adatok statisztikai elemzéséhez használt tendenciák észlelésének megbízható és elfogadott módszere. A többféle tendenciaelemzés miatt az elvégzett vizsgálatok körülbelül 5%-a szignifikáns még abban az esetben is, ha ténylegesen nincs tendencia.

Az európai átmeneti, tengerparti és tengeri vizekre jellemző térbeli és időbeli különbségek miatt az ezzel a vizsgálattal kapcsolatos adatok még mindig hiányosak. Az adathiány miatt az európai part menti vizek nagy részére még nem terjed ki a vizsgálat. A tendenciavizsgálatok csak az Északi-tenger keleti része, a Balti-tenger területei és az olasz parti vizek tekintetében következtetések.

24 Városi szennyvíztisztítás

Szakpolitikai kérdés

Mennyire hatékony a jelenlegi környezetpolitika a tápanyagokból és szerves anyagokból eredő terhelések csökkentésében?

Üzenet

Bár az 1980-as évek óta a szennyvíztisztítás területén Európa minden részén jelentős javulás történt, a szennyvíztisztítással ellátott lakosság aránya Dél- és Kelet-Európában, illetve a csatlakozni kívánó országokban viszonylag alacsony.

A mutató értékelése

Az elmúlt húsz évben komoly változások történtek a szennyvíztisztítással ellátott népesség arányában és az alkalmazott szennyvíztisztítási technológiát illetően. A települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv (UWWT) végrehajtása jelentősen felgyorsította ezt a tendenciát. Kelet-Európában (EU-10) és a csatlakozni kívánó országokban a kibocsátások csökkenése arra vezethető vissza, hogy a gazdasági visszaesés következtében visszaszorultak a szennyező feldolgozó-ipari tevékenységek.

Az északi országokban országokban a népesség nagy része a legmagasabb szintű, harmadlagos szennyvíztisztítást végző szennyvíztisztító telepekhöz kapcsolódik, amelyek hatékonyan távolítják el a tápanyagokat (a foszfort vagy a nitrogént, vagy mindkettőt) és a szerves anyagokat. A közép-európai országokban a keletkező összes szennyvíz több mint fele kap t harmadlagos tisztítást. A déli és keleti országokban, valamint a csatlakozni kívánó országokban ma a lakosságnak körülbelül csak a fele csatlakozik szennyvíztisztító telephez, és az esetek 30-40%-ában alkalmaznak másod- vagy harmadlagos tisztítást. Ennek oka abban keresendő, hogy az észak- és közép-európai országokban korábban alkalmazták az eutrofizáció csökkentésére és a fürdővízminőség javítására irányuló politikát, mint a dél- és kelet-európai és a csatlakozni kívánó országokban.

A CSI 19 és a CSI 20 mutatók összehasonlításából kiderül, hogy a szennyvíztisztítás terén történt változások jótékony hatással voltak a felszíni vizek, és ezen belül a fürdővizek

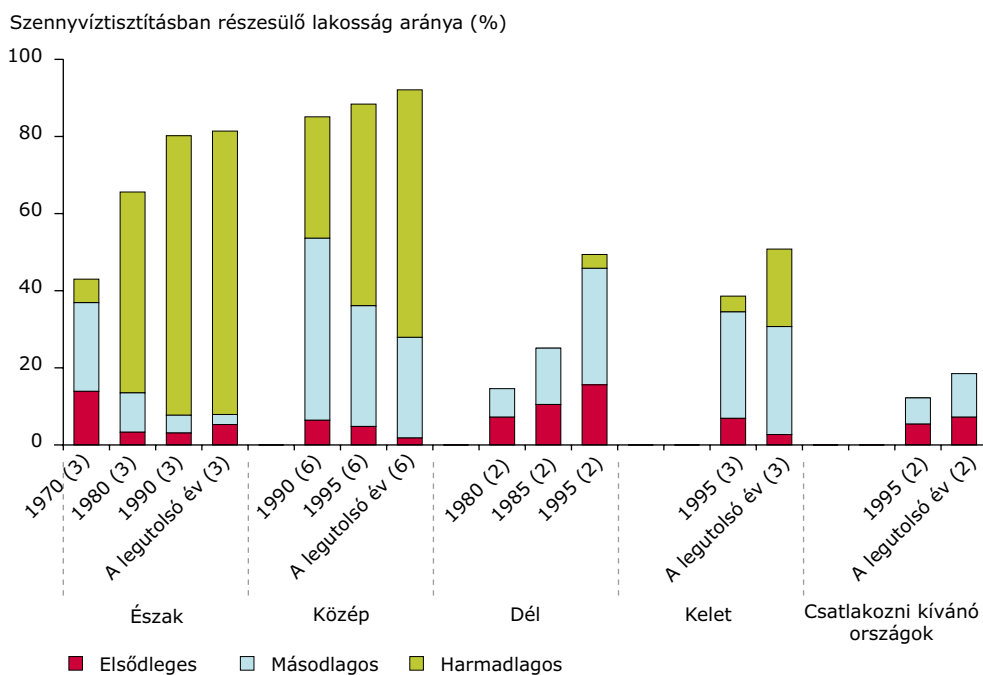
minőségére is, ami azt jelenti, hogy az elmúlt tíz évben csökkent az ortofoszfátok, az összes ammónium és a szerves anyag koncentrációja. A tagállamok számottevő beruházásokat végeztek ezen eredmények elérése érdekében, viszont többségük késett az UWWT irányelv végrehajtásával vagy a Bizottság elképzelésitől eltérő módon értelmezte azt.

Az UWWT irányelv értelmében a tagállamoknak azonosítaniuk kell az érzékeny területeken lévő víztesteket, például az eutrofizáció kockázata szempontjából. 1998. december 31-ig harmadlagos tisztítást végző szennyvíztisztító telepek kell működnie minden, 10 000-nél nagyobb lakosegyenértékkel rendelkező agglomerációban, amely szennyvizét érzékeny területre bocsátja ki. Amint az a 2. ábrán látható, e tekintetben csak két EU tagállam, Dánia és Ausztria került közel az irányelv követelményeinek megvalósításához. Németország és Hollandia egész területüket érzékeny területnek minősítették, viszont nem teljesítik a nitrogén 75%-os csökkentésére vonatkozó célkitűzést.

A 150 000-nél nagyobb lakosegyenértékkel rendelkező nagyvárosok esetében a tagállamoknak 1998. december 31-ig (a másodlagos tisztításnál) magasabb szintű szennyvíztisztítást kellett biztosítani érzékeny területekre történő szennyvíz -kibocsátás esetén, és 2000. december 31-ig legalább másodlagos tisztítást azokban az esetekben, ha nem érzékeny vizekbe történik a kibocsátás. Mindazonáltal 2002. január 1-jén a 150 000-nél nagyobb lakosegyenértékkel rendelkező 526 városból 156 esetében nem volt megfelelő színvonalú szennyvíztisztítás, és 25 agglomerációban — ezen belül Milánó, Cork, Barcelona és Brighton városában — egyáltalán nem tisztították a szennyvizet. Azóta javult a helyzet, ami részben a Bizottság felé történő átfogóbb jelentéseknek, részben pedig a tisztítás terén végbement tényleges javulásnak köszönhető. Az érintett városok egy része 1999 és 2002 között elvégezte a szükséges beruházásokat, míg más városok a tervek szerint hamarosan befejezik a munkálatokat.

A környezetre további veszély jelent a szennyvíztisztító telepeken keletkező szennyvíziszap elhelyezése. Mivel a szennyvíztisztításban részesülő lakosság aránya és a szennyvíztisztítás szintje egyaránt emelkedik, a keletkező szennyvíziszap mennyisége is nő. Ezt ártalmatlanítani kell, főként talajra történő kihelyezéssel, hulladéklerakókban történő lerakással, vagy égetéssel. Az ilyen ártalmatlanítási módszerek alkalmazásával a

1. ábra A szennyvíztisztítás területén történt változások Európa régióiban az 1980-as évek és az 1990-es évek vége közötti időszakban



Megjegyzés: Csak a valamennyi időszakra vonatkozóan adatokkal rendelkező országok, az országok száma zárójelben található.
 Észak: Norvégia, Svédország, Finnország.
 Közép: Ausztria, Dánia, Anglia és Wales, Hollandia, Németország, Svájc.
 Dél: Görögország, Spanyolország.
 Kelet: Észtország, Magyarország és Lengyelország.
 Csatlakozni kívánó országok: Bulgária és Törökország.

Adatforrás: EEA Data service, a tagállamok által az OECD/Eurostat közös kérdőívében jelentett adatok alapján, 2002 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

szennyezés a vízből a talajba vagy a levegőbe kerülhet, amit figyelembe kell venni a vonatkozó szakpolitika végrehajtásának folyamatában.

A mutató meghatározása

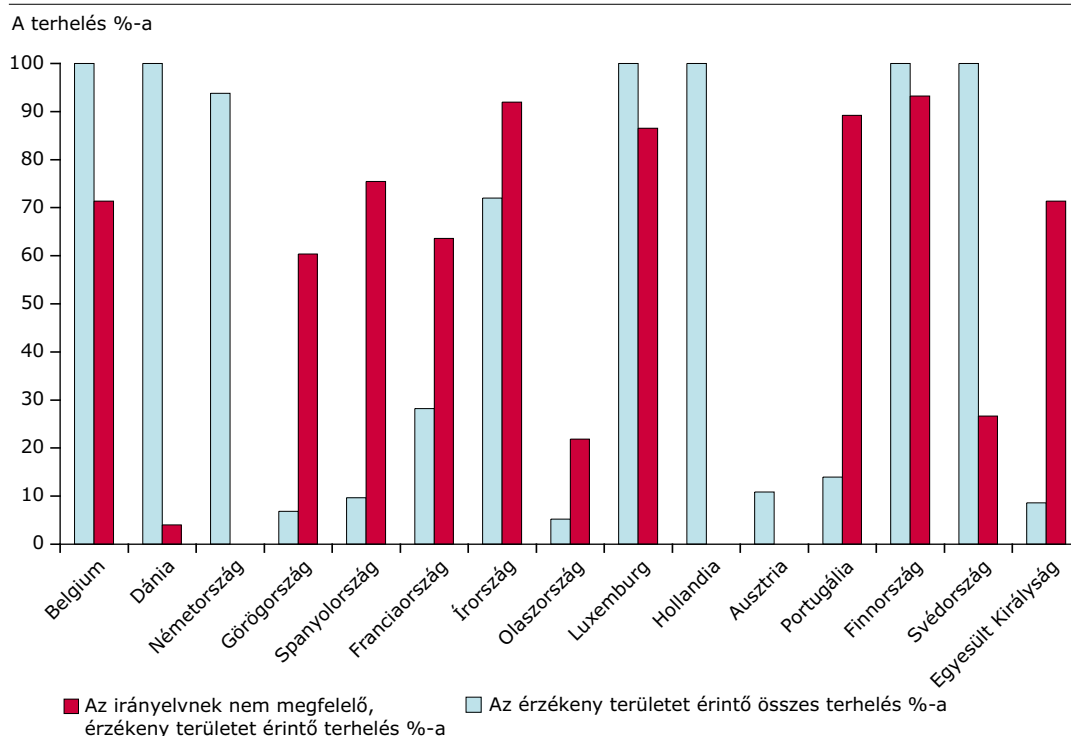
A mutató a szennyvízből származó szennyezés csökkentésére irányuló politikák sikerét méri annak követése által, hogy az 1980-as évek óta a lakosság mekkora része kapcsolódik elsődleges, másodlagos és harmadlagos szennyvíztisztítást nyújtó szennyvíztisztító telepekhez.

Az UWWT irányelv teljesítésének szintjét a nagy agglomerációk által az érzékeny területeket érő összes terhelés százalékával, valamint az EU nagyvárosaiban (agglomerációk > 150 000 LE) alkalmazott városi szennyvíztisztítás szintjével szemléltetjük.

A mutató magyarázata

A háztartásokból és az iparból származó szennyvíz a szervesanyag- és a tápanyagterhelés, illetve a veszélyes anyagok miatt jelentős hatást gyakorol a vízi környezetre. Mivel az EGT tagállamok népességének nagy része városi agglomerációkban él, a keletkező szennyvíz jelentős része

2. ábra A települési szennyvizek tisztításról szóló irányelv követelményeinek nem megfelelő, érzékeny területet érintő összes terhelés százalékos aránya, illetve érzékeny területet érintő terhelés százalékos aránya országonként, 2001



Megjegyzés: Svédországban 1995 és 2000 között megváltozott az alkalmazott módszertan.

Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság, 2004 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

szennyvíztisztító telepekhez kapcsolódó szennyvízelvezetőműbe kerül. A vízi ökoszisztémákra gyakorolt hatás mértékét kibocsátást megelőző tisztítás szintje és a befogadó vizek érzékenysége határozza meg. A tisztítás típusa és az irányelvnek való megfelelése helyettesítő mutatóként szolgál a tisztítás szintjére és a vízi környezet lehetséges javulására vonatkozóan.

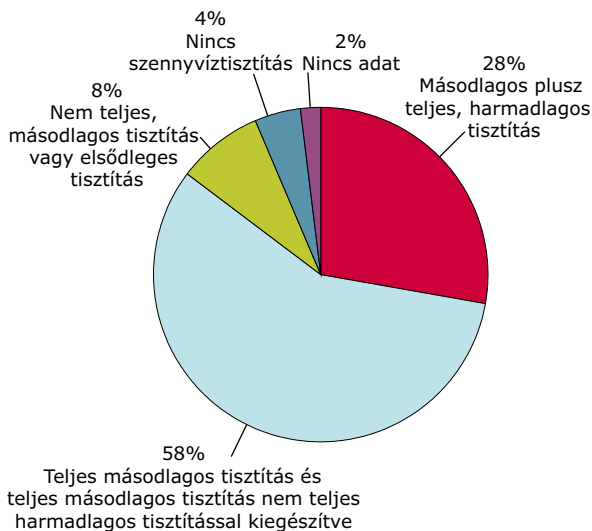
Az elsődleges (mechanikai) tisztítással eltávolítják a lebegő szilárd anyagok egy részét, míg a másodlagos (biológiai) tisztítás során aerob vagy anaerob mikroorganizmusokat alkalmaznak, amelyek lebontják a szerves anyag zömét, és a tápanyagok egy részét (kb. 20–30%-át) visszatartják. A harmadlagos (magas szintű) tisztítás még ennél is hatékonyabban távolítja el a szerves anyagot. Ez általában foszfor visszatartással, egyes esetekben nitrogén eltávolítással jár.

Az elsődleges tisztítás önmagában nem távolítja el az ammóniumot, a másodlagos (biológiai) kezeléssel azonban annak megközelítőleg 75%-a eltávolítható.

Szakpolitikai háttér és célkitűzések

A települési szennyvizek tisztításáról szóló irányelv (UWWT; 91/271/EGK) célja a környezet megóvása a városi szennyvízkibocsátás káros hatásaitól. Az irányelv – amelyet 2005-ig az EU-15 országokban, 2008–2015 között pedig az EU-10 országokban teljes mértékben végére kell hajtani – meghatározza, hogy milyen szintű tisztítást kell alkalmazni a kibocsátást megelőzően. Az irányelv előírja atagállamok számára, hogy 2005-ig a 2000-nél nagyobb lakosegyenértékkel (LE) rendelkező agglomerációkban ki kell építeni a csatornahálózatot, és az összes így elvezetett szennyvizet megfelelő tisztításnak kell alávetni.

3. ábra A 150 000 LE-t meghaladó agglomerációk száma az EU-15-ben a tisztítás szintje szerint, 2002. január 1-jén



Megjegyzés: Adatforrás: Környezetvédelmi Főigazgatóság, 2004 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A másodlagos szennyvíztisztítást (azaz biológiai tisztítást) kell biztosítani minden 2000 LE-t meghaladó agglomerációban, amely édesvizet vezet szennyvizét, míg magasabb szintű (harmadlagos) tisztítást kell végezni abban az esetben, ha érzékeny területre történik a kibocsátás. A különböző pontforrásokból származó szennyezés minimalizálása érdekében az 1996-ban hatályba lépett, a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről szóló irányelv (IPPC) közös szabályokat állapít meg az ipari létesítmények engedélyeire vonatkozóan.

Az UWWT és az IPPC irányelv segítségével megvalósított eredményeket a Víz Keretirányelv (VKI) — amelynek célja, hogy 2015-re minden víztestben jó kémiai és ökológiai

állapot valósuljon meg — értelmében megállapított célkitűzések szerves részének kell tekinteni.

Az Európai Bizottság 2002-ben és 2004-ben jelentést készített arról, hogy a tagállamok miként hajtják végre a települési szennyvíz tisztításáról szóló irányelvet (<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>).

A mutató bizonytalansága

Az 1. ábrán látható értékeléshez úgy csoportosították az országokat, hogy a viszonylagos részesedés nagyobb statisztikai alapon legyen látható, és áthidalják az adatok hiányosságainak problémáját. A rendelkezésre álló adatok és az időbeli tendenciák a közép-európai és az északi országok esetében a legteljesebbek, és a dél-európai és a csatlakozó országok esetében a leghiányosabbak, Észtország és Magyarország kivételével.

Az UWWT irányelv alapján nyert adatok egyedül a szennyvíztisztító telep teljesítményére vonatkoznak. A szennyvíztisztító-rendszereknek azonban részei lehetnek a záporkiömlőket és -tárolókat is magukban foglaló szennyvízgyűjtőrendszerek, amelyek összetett rendszerek, és amelyek összteljesítményét nehéz felmérni. Az UWWT irányelvben megállapított tisztítási módszerek mellett más, főként ipari kezelési módszerek is lehetségesek, de a városi agglomerációkon kívül található kisebb településeken léteznek egyedi tisztítórendszerek, amelyekről az UWWT irányelv keretében nem készül jelentés. Az irányelvben megállapított szintek teljesítése ezért nem biztosíték arra, hogy a települési szennyvíz nem okoz szennyezést. Az egyedi tisztítótelepek ellenőrzése érdekében különböző módszereket alkalmaztak a szennyvíztisztító telephez csatlakoztatott népesség összeszámlálására, például Svédország lakosegyenérték helyett a csatlakoztatott személyekkel számol⁽¹⁾.

(¹) 1985-re és 1995-re vonatkozóan lakosegyenértékre számított terhelésekkel, 2000-re és 2002-re vonatkozóan szennyvíztisztító telepre csatlakoztatott egy főre eső terheléssel számoltak; A vidéki területekre vonatkozó szennyvíztisztítási nyilvántartások alapján az alábbi megközelítést alkalmazták (2000.év); a városi területen élő lakosság szennyvíztisztító telephez van csatlakoztatva (MWWTP) A városi területeken kívül élők közül 192 000 személy van szennyvíztisztító telepre kötve, 70 000 nincs szennyvíztisztítással ellátva, és a maradék 1 163 000 közműpótlókkal rendelkezik. A közműpótlók 60%-a legalább másodlagos tisztítást biztosít.

25 Bruttó tápanyagegyensúly

Szakpolitikai kérdés

Javul-e a mezőgazdaság által a környezetre gyakorolt hatás?

Üzenet

A mezőgazdasági bruttó tápanyagegyensúly megmutatja, hogy az egy hektár művelés alatt álló területen a tápanyagbevitel és -kivonás egyensúlyban van-e. A jelentős mértékben pozitív tápanyagegyensúly (azaz, ha a bevitel nagyobb, mint a kivonás) azt jelzi, hogy magas a tápanyag-kimosódás, illetve az ebből következő vízszennyezés kockázata.

2000-ben az EU-15 szintjén a bruttó nitrogénegyensúlyt 55 kg/ha értékkel számolták, amely 16%-kal alacsonyabb az 1990-es, 66 kg/ha becslésnél. Az országos értékek 37 kg/ha (Olaszország) és 226 kg/ha (Hollandia) között mozogtak. 1999 és 2000 között a bruttó nitrogénegyensúly minden ország esetében csökkenést mutatott, Írország (22%-os növekedés) és Spanyolország (47%-os növekedés) kivételével. A nitrogénegyensúly-többlet általános csökkenése a nitrogénbevitel kismértékű csökkenésével (1%) és a nitrogénkivonás jelentős növekedésével (10%) magyarázható.

A mutató értékelése

- A nitrogénre vonatkozó bruttó tápanyagegyensúly a tápanyagkimosódás kockázatát jelzi azáltal, hogy azonosítja a kiemelkedően magas nitrogénterhelésű mezőgazdasági területeket. Mivel a mutató integrálja a lehetséges nitrogéntöbbletre vonatkozó legfontosabb mezőgazdasági paramétereket, ma ez a legjobb rendelkezésre álló megközelítés a mezőgazdaság által a vízminőségre gyakorolt terhelés mérésére. A magas tápanyagegyensúlyok terhelést gyakorolnak a környezetre azzal, hogy megnő a nitrátok talajvízbe történő bemosódásának kockázata. A szerves műtrágyák alkalmazása nitrogén-dioxid és ammónia formájában történő légköri szennyezőanyag-kibocsátást is eredményezhet.
- A bruttó nitrogénegyensúly különösen magas (azaz 100 kg N/ha/év feletti) Hollandiában, Belgiumban, Luxemburgban és Németországban. Ez az érték a földközi-tengeri országokban a legalacsonyabb, ami annak tudható be, hogy Európa e részén általánosan

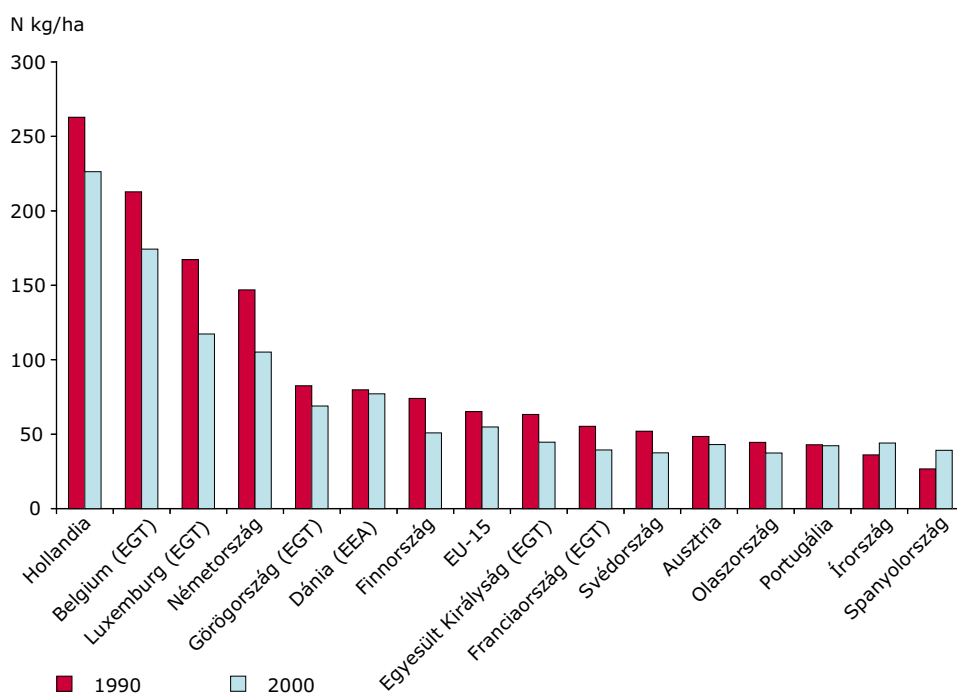
kevésbé jellemző az állattartás. Jelen pillanatban nem tudunk becsléssel szolgálni az EU-10 országokra és a csatlakozni kívánó országokra jellemző bruttó nitrogénegyensúly tekintetében, mivel a vonatkozó statisztikai adatok feldolgozás alatt állnak.

- Az országos egyensúly-értékek azonban elfedhetik a bruttó tápanyagegyensúly lényeges, regionális eltéréseit, amelyek regionális és helyi szinten meghatározzák a nitrogén kimosódás valószínűségét. Egyes tagállamok esetében ezért előfordulhat, hogy országos szinten a bruttó nitrogénegyensúly általánosan elfogadható, viszont bizonyos régiókban jelentős mértékű nitrogén-kimosódás történik például olyan területeken, ahol sok állatot tartanak. Az EU-15-ben számos olyan régió van, ahol különösen magas az állatállomány sűrűsége (például Észak-Olaszország, Nyugat-Franciaország, Északkelet-Spanyolország és a Benelux államok egyes részei). Ezek a területek nagy valószínűséggel regionális „kritikus pontok” lehetnek, ahol a magas bruttó nitrogénegyensúly környezeti terheléshez vezet. A magas nitrogénegyensúly-értékkel rendelkező tagállamok erőfeszítéseket tesznek a környezeti terhelés enyhítésére. Számos, különböző szakpolitikai eszközt alkalmaznak, amelyek sikeréhez komoly politikai erőfeszítések szükségesek, mivel az állattartás visszaszorítása az érintett területeken komoly társadalmi és gazdasági következményeket von maga után.

A mutató meghatározása

A mutató a mezőgazdasági földterületeket érintő lehetséges nitrogéntöbbletet méri azáltal, hogy kiszámítja a mezőgazdasági rendszerhez hozzáadott összes nitrogén és a rendszerből kivont összes nitrogén különbségét egy hektár mezőgazdasági földterületre.

A bevitel a szerves műtrágyák és állati trágyák által bevitt nitrogénmennyiséget, valamint a hüvelyesek általi nitrogénmegkötést, a levegőből történő ülepedést és egyéb, kevésbé jelentős nitrogénforrást jelent. A kivonás a betakarított terményekben vagy az állatállomány által elfogyasztott fűben és növényekben jelen lévő nitrogénmennyiségre utal. A légkörbe — például N_2O formájában — jutó nitrogén mennyiségét nehéz megbecsülni, ezért ezt nem veszik figyelembe.

1. ábra Bruttó tápanyagegyensúly nemzeti szinten

Megjegyzés: Az EEA számításai a következőkön alapulnak: betakarított termény és haszonnövény termő terület (Eurostat ZPA1 adatok vagy a gazdaságok felépítését vizsgáló felmérés); az állatállományra vonatkozó számadatok (Eurostat ZPA1 adatok vagy a gazdaságok felépítését vizsgáló felmérés); az állatállomány kiválasztási aránya (OECD vagy a tagállamok átlagolt együtthatói); műtrágyahasználat (EFMA); nitrogénmegkötés (OECD vagy átlagolt együtthatók a gazdaságok felépítését vizsgáló tagállami felmérés alapján); légköri ülepedés (EMEP); hozam (OECD vagy a tagállamok átlagolt együtthatói).

Forrás: OECD weboldal (<http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/aeiquest.nsf>) és az EEA számításai.

A mutató magyarázata

A tápanyag- vagy ásványianyag-egyensúly betekintést nyújt abba, hogy milyen kapcsolatok vannak a mezőgazdasági tápanyag-felhasználás, a környezet minőségének változása és a talaj tápanyagforrásainak fenntartható kihasználása között. Az állandó többlet lehetséges környezeti problémákra utal, az állandó hiány az alkalmazott mezőgazdasági gyakorlat fenntarthatóságával kapcsolatos lehetséges problémákat jelzi. A környezeti hatások tekintetében azonban a helyi tápanyag-kezelési gyakorlathoz vagy az agrár-ökológiai feltételekhez – például a talaj típusa vagy a jellemző időjárás (csapadékmennyiség, tenyészidő stb.) – kapcsolódó tápanyagtöbblet/hiány abszolút mértéke a meghatározó tényező.

A nitrogénre vonatkozó bruttó tápanyagegyensúly a tápanyag-kimosódás kockázatát jelzi azáltal, hogy azonosítja a magas nitrogénterhelésű mezőgazdasági területeket. Mivel a mutató integrálja a lehetséges nitrogéntöbbletre vonatkozó legfontosabb mezőgazdasági paramétereket, ma ez a legjobb rendelkezésre álló eszköz a tápanyagkimosódás kockázatának mérésére.

Szakpolitikai háttér

A bruttó nitrogénegyensúly két európai uniós irányelv szempontjából lényeges: a nitrátszennyezésről szóló irányelv (91/676/EK) és a Víz Keretirányelv (2000/60/EK). A nitrátszennyezésről szóló irányelv általános célja „a mezőgazdasági forrásokból származó nitrátok által okozott

vagy indukált vízszennyezés csökkentése és a további ilyen szennyezés megelőzése” (1. cikk). A nitrátkoncentráció 50 mg/l küszöbértékét állapították meg legnagyobb megengedhető szintként, és az irányelv 170 kg N/ha/év szinten korlátozza az állati eredetű trágya használatát. A Víz Keretirányelv értelmében 2015-ig „jó állapotot” kell megvalósítani minden édesvíz és tengerparti víz esetében. A jó ökológiai állapotot a biológiai közösség minősége, valamint hidrológiai és kémiai jellemzők alapján állapítják meg. A 6. Környezetvédelmi Cselekvési Program ösztönzi a nitrátszennyezésről szóló irányelv és a Víz Keretirányelv teljes végrehajtását a vízminőség olyan szintjének megvalósítása érdekében, amely nem idézhet elő az emberi egészséget és a környezetet érintő elfogadhatatlan hatást és kockázatot.

A mutató bizonytalansága

A bruttó tápanyagegyensúly kiszámítására alkalmazott módszer részben megkívánja, hogy az ország egészére vonatkozó szakértői becsléseket végezzenek a különböző fizikai kapcsolatokat illetően. A valóságban azonban számottevő regionális eltérések lehetnek ezek között, és a regionális adatok értelmezésekor nagy körültekintéssel kell eljárni. A tagállamok összehasonlítása előtt nem szabad megfeledkezni arról, hogy a számítások

harmonizált módszertanon alapulnak, és előfordulhat, hogy ez nem minden esetben tükrözi az országok sajátos jellemzőit. Ezenkívül a tagállamok által rendelkezésre bocsátott nitrogén-együtthatók szintén módfelett különbözőek, oly mértékben, ami néha nehezen megmagyarázható.

Általában véve a bevitelre vonatkozó adatok becslése pontosabb és megbízhatóbb, mint a kivonásra vonatkozó adatoké. Amellett, hogy a kivonásra vonatkozó adatokat főként az országos statisztikák regionális szintre való kivetítése alapján nyerik, a betakarított takarmányra és fűre vonatkozó (megbízható) adatok hiánya tovább növeli az adatok bizonytalanságát. Mivel ez a bizonytalanság fennmarad az összesített nitrogénegyensúlyban is, hasonló elővigyázatossággal kell eljárni, ha következtetéseket akarunk levonni az összesített egyensúlyra vonatkozóan. Mindazonáltal a mutató jó eszköz a tápanyag-kimosódás által veszélyeztetett mezőgazdasági területek azonosítására.

A nem megfelelően kidolgozott adatkészletekkel rendelkező területek többek között a következők: a szerves műtrágyákra vonatkozó statisztikák, másodvetésű növénykultúrák vetésterületei, vetőmagokra és egyéb ültetési anyagokra vonatkozó statisztikák, valamint a nem értékesítésre szánt termelésre és a szermaradványokra vonatkozó statisztikák.



26 Biogazdálkodással hasznosított területek

Szakpolitikai kérdés

Melyek a környezetvédelmi szempontból lényeges, legfontosabb tendenciák a mezőgazdasági termelési rendszerekben?

Üzenet

A biogazdálkodás részaránya erősen növekvő tendenciát mutat, és ma a mezőgazdasági területek megközelítőleg 4%-án folytatnak ilyen jellegű gazdálkodást az EU-15 és az EFTA országaiban. Ebben az erőteljes növekedésben lényeges szerepet játszottak az EU agrár-környezetvédelmi programjai és a fogyasztói kereslet. Az EU-10-ben és a csatlakozni kívánó országokban a biogazdálkodással hasznosított területek aránya jóval 1% alatt marad.

A mutató értékelése

- A biogazdálkodás részaránya az északi és a közép-európai országokban – Olaszország kivételével – jóval nagyobb, mint Európa többi részén, az egyes országokban azonban jelentős regionális eltérések mutatkoznak. A legtöbb EU-10 és csatlakozni kívánó országban a biogazdálkodás részaránya különösen alacsony. Úgy tűnik, hogy az általános megoszlást befolyásolja a biotermékek iránti fogyasztói kereslet és az agrár-környezetvédelmi programok és más intézkedések formájában nyújtott kormányzati támogatás.
- A legfrissebb szakirodalom tájékoztatást nyújt a biogazdálkodás környezeti hatásairól a hagyományos környezetvédelmi vezetési rendszerekkel összehasonlítva, az eredmények viszont nem minden esetben egyértelműek. A biogazdálkodás környezetre gyakorolt jótékony hatásai egyértelműen dokumentáltak a biodiverzitás, valamint a víz- és a talajvédelem tekintetében. Mindazonáltal nincsen egyértelmű bizonyíték az üvegházhatású gázok csökkentett kibocsátására. A biogazdálkodás pozitívabb környezeti hatásokkal járhat azokon a területeken, ahol kifejezetten intenzív gazdálkodást folytatnak, mint azokon, ahol alacsonyabb a gazdálkodás intenzitása. Ez idáig a biogazdálkodás a kiterjedt füves területekkel rendelkező régiókban

összpontosult, ahol a biogazdálkodásra való átálláshoz csak kisebb változtatásokat kell véghezvinni, semmint az intenzív, szántóföldi művelés által dominált régiókban, ahol az ilyen gazdálkodás több hasznot hozna.

A mutató meghatározása

A biogazdálkodással hasznosított terület részaránya (a jelenleg biogazdálkodásra használt és az átállás alatt álló területek összege) az összes mezőgazdaságilag hasznosított terület (UAA) arányában kifejezve.

A biogazdálkodás olyan termelési rendszer, amely komoly hangsúlyt fektet a környezetvédelemre és az állatok jólétére azáltal, hogy csökkenti vagy mellőzi a genetikailag módosított organizmusok (GMO) és a szintetikus vegyi anyagok, mint például a műtrágyák, növényvédőszeres és növekedésserkentők/szabályozók alkalmazását. Ehelyett a biogazdálkodással foglalkozók előnyben részesítik a kultúra által adott és az agrár-ökoszisztéma által megkívánt vezetési gyakorlatokat a növénytermesztésben és az állattenyésztésben. Az EU-ban a biogazdálkodás jogi keretét a 2092/91/EGK tanácsi rendelet és annak módosításai határozzák meg.

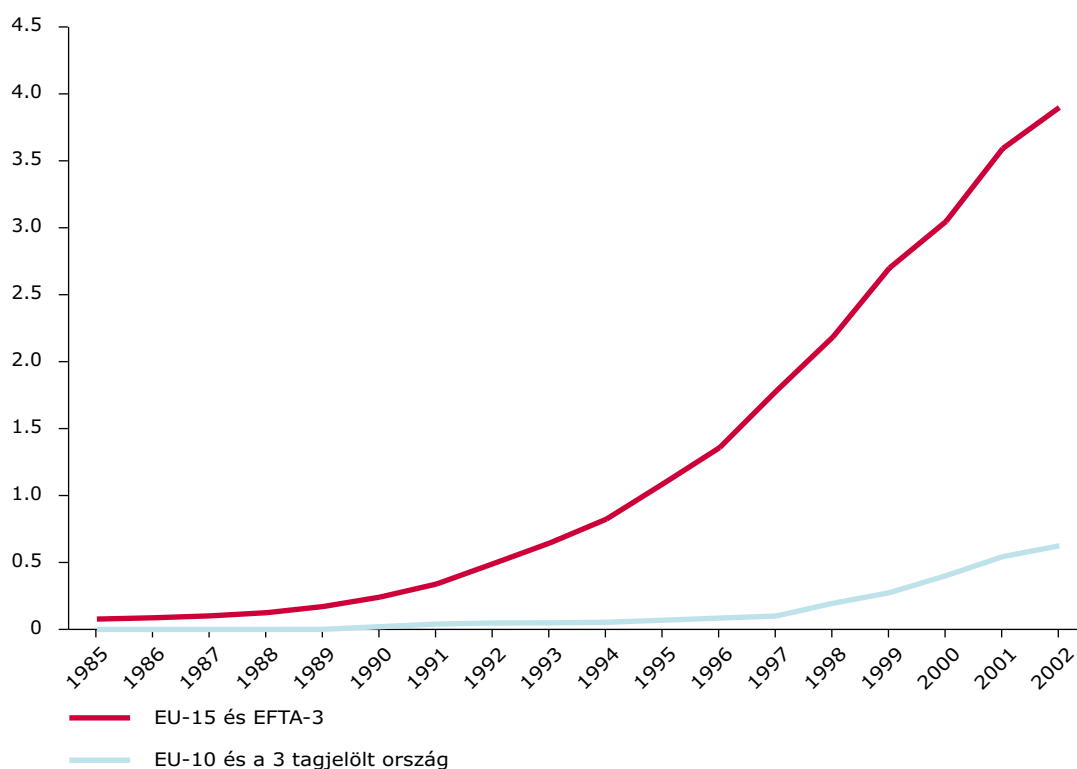
A mutató magyarázata

Az egyértelmű, indokolható szabályok szerint működő biogazdálkodási rendszert kifejezetten úgy fejlesztették ki, hogy környezetvédelmi szempontból fenntartható legyen. Ezért más, szintén a környezetvédelmi követelmények figyelembevételével működő gazdálkodási módokkal összehasonlítva, mint például az integrált gazdálkodás, ez tűnik a legmegfelelőbbnek a környezetbarát gazdálkodási gyakorlatok meghatározásához.

Az Európai Unióban a gazdálkodás csak akkor tekinthető biogazdálkodásnak, ha megfelel a 2092/91/EGK tanácsi rendeletnek (és módosításainak). E kereten belül a biogazdálkodást úgy különböztetik meg a mezőgazdasági termelés más megközelítéseitől, hogy előírt szabványokat (termelési szabályok), tanúsítási eljárásokat (kötelező ellenőrzési rendszerek) és egy különleges címkézési rendszert alkalmaznak, amelynek eredményeként a nem biotermékektől részben független, különálló piac jött létre.

1. ábra Biogazdálkodással hasznosított területek Európában

Biogazdálkodással hasznosított terület (az összes mezőgazdasági terület %-ában)



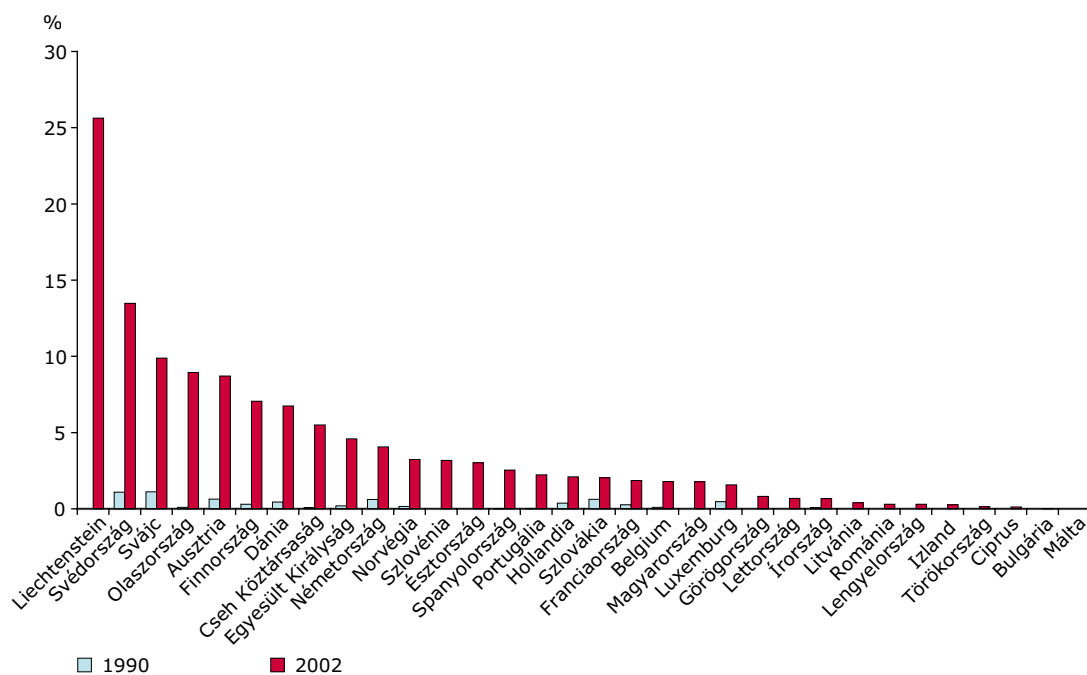
Megjegyzés: Adatforrás: Institute of Rural Sciences, University of Wales, Aberystwyth (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Szakpolitikai háttér

A biogazdálkodás célja környezetvédelmi szempontból fenntartható mezőgazdasági termelési rendszerek létrehozása. Ennek jogi keretét a 2092/91/EGK tanácsi rendelet és módosításai határozzák meg. A biogazdálkodási módszerek egyéni gazdálkodók általi átvételét az agrár-környezetvédelmi rendszereken keresztül történő kifizetésekkel és egyéb, tagállami szinten elfogadott vidékfejlesztési intézkedésekkel támogatják. 2004-ben az Európai

Bizottság e gazdálkodási módszer további ösztönzése érdekében cselekvési tervet adott ki a bioélelmiszerekről és a biogazdálkodásról (COM (2004)415 végleges).

Az EU a biogazdálkodással hasznosított területek részarányával kapcsolatban nem határozott meg konkrét célokat. Számos tagállam azonban már kijelölte céljait a biogazdálkodással hasznosított területekre vonatkozóan, ami sok esetben a 10–20%-os részarány elérése 2010-re.

2. ábra A biogazdálkodás részaránya az összes mezőgazdasági hasznosítású területből

Megjegyzés: Adatforrás: Institute of Rural Sciences, University of Wales, Aberystwyth (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

1. táblázat A tagállamok célkitűzései a biogazdálkodással hasznosított területekre vonatkozóan

Tagállam	Program elnevezése	Célév	Célkitűzés
EU	A bioélelmiszerekről és a biogazdálkodásról szóló európai cselekvési terv (2004)	Nincs	21 lényeges intézkedést állapít meg a bioélelmiszerek piacára, az alkalmazott szakpolitikákra, szabványokra és ellenőrzésekre vonatkozóan
Ausztria	Aktionsprogramm Biologische Landwirtschaft 2003–2004	2006	2006-ban legalább 115 000 ha a szántóföldi művelésű területekből (a szántóföldi művelésű területek ~ 8%-a)*
Belgium	„Vlaams actieplan biologische landbouw” – Flemish Action Plan (2000–2003)	2010	2010-ig a mezőgazdasági területek 10%-a
Németország	„Bundesprogramm Ökologischer Landbau” (2000)	2010	2010-ig a mezőgazdasági területek 20%-a
Hollandia	„A bioélelmiszerek piacának meghódítása” (2001–2004)	2010	2010-ig a mezőgazdasági területek 10%-a
Svédország	Cselekvési terv (1999)	2005	2005-ig a mezőgazdasági területek 20%-a az összes tejelő tehén/vágómarha/bárány 10%-a
Egyesült Királyság	„Cselekvési terv a bioélelmiszerek és a biogazdálkodás fejlesztésére Angliában – két évvel később” (2004)	2010	Az Egyesült Királyság termékeinek 2010-re el kell érni a 70%-os részesedést a bioélelmiszer-termékek piacán

* Ausztriában a biogazdálkodással művelt füves területek aránya magasabb, mint a szántóföldi művelésű területeké; ez az oka annak, hogy a szántóföldi művelésű területekre koncentrálnak.

A mutató bizonytalansága

A biogazdálkodásra vonatkozó adatok pontossága némileg eltér az egyes országokban, és magában foglalja az átmeneti becsléseket. Ennek ellenére a rendelkezésre álló adatok reprezentativitását és összehasonlíthatóságát igen jónak ítélik ⁽¹⁾. Néhány országban a biogazdálkodás részaránya meglehetősen alacsony, ami korlátozza az európai nézőpontból nézve talán jelentős, országos tendenciák megállapításának lehetőségét.

A használt adatkészlet egyik hátránya, hogy fenntartása a kutatási támogatástól és a biogazdálkodási egyesületek által nyújtott támogatástól függ.



⁽¹⁾ Meg kell jegyezni, hogy Svédországban a biogazdálkodással hasznosított terület magában foglal egy nagy kiterjedésű mezőgazdasági területet, amely nem rendelkezik a 2092/91/EGK rendelet szerinti minősítéssel, de hasznosítása az említett jogszabályban előírtak szerint történik.

27 Ágazatonkénti végső energiafelhasználás

Szakpolitikai kérdés

Kevesebb energiát használunk?

Üzenet

1990 és 2002 között a végső energiafelhasználás megközelítőleg 8%-kal nőtt az EU-25-ben. A közlekedés a leggyorsabban fejlődő ágazat 1990 óta, és ma ez az ágazat a legnagyobb végsőenergia-fogyasztó.

A mutató értékelése

1990 és 2002 között a végső energiafelhasználás megközelítőleg 8%-kal nőtt az EU-25-ben, így részben semlegesítette az energiatermelés környezeti hatásainak csökkenését, amelyet az üzemanyag-összetétel változásai és a technológiai fejlődés révén sikerült elérni. 2001 és 2002 között a végső energiafelhasználás 1,4 százalékponttal csökkent, aminek oka főként a háztartások fogyasztásának csökkenésében keresendő, amit a 2002-ben tapasztalt, átlagosnál magasabb hőmérsékletnek köszönhető alacsonyabb fűtési igény eredményezett.

Az elmúlt években a végső energiafelhasználás struktúrája jelentős mértékben megváltozott. Az EU-25-ben 1990 és 2002 között a közlekedés volt a leggyorsabban fejlődő ágazat, amelynek végső energiafelhasználása 24,3%-kal nőtt. A szolgáltatások (ideértve a mezőgazdaságot) és a háztartások végső energiafelhasználása 10,2%-kal, illetve 6,5%-kal nőtt, míg az ipar végső energiafelhasználása 7,7%-kal csökkent ugyanezen időszakban. E fejlemények következtében 2002-re a közlekedés vált a végső energia legjelentősebb fogyasztójává, amelyet az ipar, a háztartások és a szolgáltatások követnek.

A végső energiafelhasználás struktúrájának változását számos különböző szolgáltatási ágazat gyors növekedése és a kevésbé energiaigényes feldolgozó-ipari tevékenységekre való átállás váltotta ki. A belső piac fejlődésével növekedett a teherszállítás mértéke, mivel a vállalatok kihasználják a különböző régiók versenyelőnyeit. A növekvő egyéni jövedelmek magasabb életszínvonalat tettek lehetővé, ami azt eredményezte, hogy nőtt a magántulajdonban lévő gépjárművek és háztartási gépek száma. A magasabb

kényelmi szint, amelyet a lakóingatlanok fűtése és légkondicionálása iránti növekvő igény is jelez, szintén hozzájárul a nagyobb végső energiafelhasználáshoz.

A 2004 előtti időszakban jelentős eltérések mutatkoztak az EU-15 és az EU-10 országai között a végső energiafelhasználás mintáit tekintve. Az EU-10-ben csökkent a végső energiafelhasználás, ami főként az 1990-es évek elején végbement politikai változásokat követő gazdasági átalakulás eredménye. Ezen országok gazdasági fellendülésével párhuzamosan a végső energiafelhasználás is enyhén emelkedett 2000 óta.

A mutató meghatározása

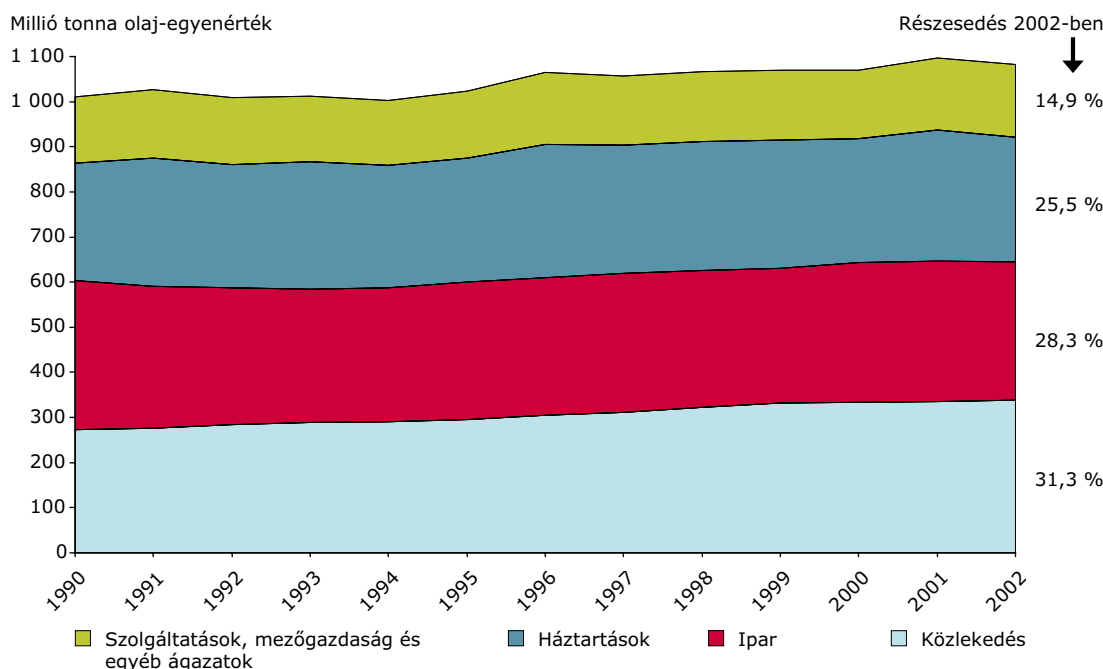
A végső energiafelhasználás a végfelhasználó számára biztosított energiát jelenti, mindenféle energiafelhasználás tekintetében. A végső energiafelhasználás az összes ágazat végső energiafelhasználásának összegét jelenti. Ezeket a felhasználásokat szétválasztják, hogy jellemezzék az ipar, a közlekedés, a háztartások, a szolgáltatások és a mezőgazdaság végső energiafelhasználását.

A mutató alkalmazható relatív vagy abszolút tekintetben. Egy adott ágazat relatív hozzájárulását az érintett ágazat végső energiafelhasználása és a vonatkozó naptári évre számított összes végső energiafelhasználás arányaként állapítják meg. Ez hasznos mutató, amely rámutat egy ország ágazati szükségleteire a végső energia iránti igény szempontjából. Mivel az ágazatok részesedése az ország gazdasági feltételeitől függ, értelmetlen az országokat e részesedés alapján összehasonlítani, kivéve, ha mindehhez hozzáteszik, hogy az adott ágazat mennyire fontos szerepet tölt be az ország gazdaságában. Tekintettel arra, hogy a lényeg a végső energiafogyasztás csökkentése, nem pedig a fogyasztás ágazati újraelosztása, ajánlott az abszolút értékekre jellemző tendencia (ezer tonna olaj-egyenértékben), mint a fejlődés jelentőségteljesebb mutatójának alkalmazása.

A mutató magyarázata

Az ágazatonkénti végső energiafelhasználás alakulása általános mutatója annak, hogy a különböző végfelhasználó ágazatoknak (közlekedés, ipar, szolgáltatások és háztartások) milyen mértékben sikerül csökkenteni az energiafelhasználást és az ahhoz

1. ábra **Ágazatonkénti végső energiafelhasználás, EU-25**



Megjegyzés: Adatforrás: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

kapcsolódó környezeti hatásokat. A mutató segíthet az energiafelhasználást és az energiahatékonyságot befolyásolni próbáló kulcspolitikák sikerének ellenőrzésében.

A végső energiafelhasználás segít az energiafelhasználás által kiváltott környezeti hatások – például a levegőszennyezés, a globális felmelegedés és az olajszenyezés – mértékének becslésében. Az energiához kapcsolódó környezeti terhelés fajtája és mértéke ugyanúgy függ az adott energiaforrásoktól (és azok használatától), mint az összes felhasznált energia mennyiségétől. Az energiához kapcsolódó környezeti terhelés csökkentésének egyik módja tehát az, ha kevesebb energiát használunk. Ezt pedig úgy érhetjük el, ha csökkentjük az energiával kapcsolatos tevékenységek (pl. a fűtés, a személyes mobilitás vagy az áru fuvarozás) energiafelhasználását, vagy ha hatékonyabban használjuk fel az energiát (ezzel egységnyi igényre számítva kevesebb energiát használva fel), vagy ha a kettő kombinációját alkalmazzuk.

Szakpolitikai háttér

A végső energiafelhasználás csökkentését az 1997-ben, az Egyesült Nemzetek éghajlatváltozásról szóló keretegyezményének részét képező Kiotói Jegyzőkönyvben megállapított cél – avagy az EU-15 országai számára az üvegházhatású gázok kibocsátásának az 1990-es szinthez viszonyított 8%-os csökkentése 2008–2012-ig, és az EU-10 országok egyéni célkitűzései – megvalósítása, illetve az energiaellátás biztonságának növelése összefüggésében kell vizsgálni.

Az Európai Közösség energiahatékonyságának javítására irányuló cselekvési terv (COM(2000)247 végleges) számos stratégiát és intézkedést ismertet, amelyek célja az energiahatékonyságot akadályozó tényezők megszüntetése. A cselekvési terv az „Energiahatékonyság az Európai Közösségben – egy ésszerű energiafelhasználási stratégia felé” című közleményre épít (COM(98)246 végleges) (amelyet az Európai Közösségben az energiafelhasználás

1. táblázat Országokénti végső energiafelhasználás

	Végső energiafelhasználás (1000 TOE) 1990–2002								
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EGT	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
EU-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 2004 előtt	858 290	895 951	933 514	926 098	942 069	947 238	950 282	972 694	959 928
EU-10	151 657	127 590	132 148	130 581	124 781	121 891	118 683	124 206	122 815
Ausztria	18 595	20 358	21 976	21 580	22 256	21 855	22 280	24 583	24 990
Belgium	31 277	34 489	36 383	36 529	37 092	36 931	36 922	37 211	35 816
Bulgária	16 041	11 402	11 520	9 247	9 772	8 782	8 485	8 532	8 621
Ciprus	1 264	1 409	1 458	1 461	1 531	1 575	1 634	1 689	1 647
Cseh Köztársaság	36 678	25 405	25 612	25 566	24 323	23 167	24 114	24 131	23 829
Dánia	13 797	14 736	15 322	14 955	14 997	14 933	14 608	14 947	14 708
Észtország	6 002	2 648	2 895	2 962	2 609	2 355	2 362	2 516	2 586
Finnország	21 634	22 227	22 478	23 484	24 172	24 637	24 555	24 739	25 489
Franciaország	135 709	141 243	148 621	145 654	150 829	150 719	151 624	158 652	152 686
Németország	227 142	222 342	230 895	226 131	224 450	219 934	213 270	215 174	210 485
Görögország	14 534	15 811	16 870	17 257	18 159	18 157	18 508	19 112	19 497
Magyarország	18 751	15 155	15 863	15 160	15 274	15 853	15 798	16 400	16 915
Izland	1 602	1 660	1 726	1 753	1 819	1 953	2 057	2 071	2 152
Írország	7 265	7 910	8 229	8 655	9 308	9 835	10 520	10 932	11 038
Olaszország	106 963	113 563	114 339	115 335	118 451	123 073	123 005	125 625	125 163
Lettország	3 046	2 845	3 118	2 930	2 688	2 755	2 913	3 642	3 620
Litvánia	9 423	4 097	3 931	3 930	4 340	3 954	3 639	3 778	3 902
Luxemburg	3 325	3 148	3 235	3 224	3 183	3 341	3 544	3 689	3 732
Málta	332	435	505	548	529	551	522	445	445
Hollandia	42 632	47 431	51 413	49 103	49 307	48 470	49 745	50 775	50 641
Norvégia	16 087	16 854	17 669	17 466	18 187	18 659	18 087	18 561	18 125
Lengyelország	59 574	63 414	66 189	65 312	60 377	58 843	55 573	56 196	54 418
Portugália	11 208	13 042	13 863	14 550	15 421	15 982	16 937	18 069	18 342
Románia	33 251	25 187	30 410	27 702	25 012	21 611	22 436	22 742	23 247
Szlovákia	13 219	8 242	8 218	8 242	8 838	8 486	7 605	10 883	10 864
Szlovénia	3 368	3 940	4 359	4 470	4 272	4 352	4 523	4 526	4 589
Spanyolország	56 647	63 536	65 259	67 986	71 750	74 378	79 411	83 221	85 379
Svédország	30 498	33 679	34 603	34 119	34 251	34 076	34 532	33 132	33 668
Törökország	31 245	37 791	41 868	43 409	42 891	49 162	54 142	49 399	52 958
Egyesült Királyság	137 064	142 436	150 028	147 536	148 443	150 917	150 821	152 833	148 294

Megjegyzés: TOE: tonna olaj-egyenérték. Liechtensteinre vonatkozóan az Eurostat nem rendelkezik energiával kapcsolatos adatokkal.

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

hatékonyságáról szóló 98/C 394/01 tanácsi állásfoglalás támogató). A cselekvési terv indikatív célt javasol az EU számára, avagy a végső energiaintenzitás évi 1%-os csökkentését, „amelyet az 1998–2010 közötti időszakban mindenképpen meg kellett volna valósítani”.

Az Európai Parlament és a Tanács az energia végfelhasználásról és az energetikai szolgáltatásokról szóló irányelvre irányuló javaslatának (COM(2003)739) célja, hogy az energiahatékonysági intézkedések előmozdításával és az energetikai szolgáltatások piacának támogatásával fokozza a költségtakarékos és hatékony energiafelhasználást az EU-ban. A terv javaslata értelmében a tagállamoknak el kell fogadniuk és teljesíteniük kell a következő kötelező célt: hat éven keresztül, fokozott energiahatékonyság mellett, a korábbi éveknél 1%-kal több energiát kell megtakarítaniuk, azaz 1%-át az éves átlagos energiamennyiségnek, amelyet a végfelhasználók számára a korábbi öt év során elosztottak vagy értékesítettek. A hatodik évben a végső energiafelhasználás 6%-kal alacsonyabb lesz, mint az energiahatékonysági intézkedések nélkül lenne. A megtakarításokat a következő ágazatokban kell regisztrálni: háztartások, mezőgazdaság, kereskedelem, állami szféra, közlekedés (kivéve a légi és tengeri közlekedést) és az ipar (kivéve az energiaigényes ágazatokat).

A közelmúltban kiadott, energiahatékonyságról szóló Zöld Könyv (COM(2005)265 végleges) szerint 2020-ra összesen akár 20%-os energiamegtakarítás is elérhető költséghatékony módon. A Zöld Könyv célja, hogy azonosítsa az ilyen költséghatékony módszereket, illetve megbeszéléseket kezdeményezzen ezek megvalósításáról.

A mutató bizonytalansága

Az adatokat hagyományosan az Eurostat gyűjti össze a Nemzetközi Energiaügynökséggel közös, éves kérdőív segítségével, jól megalapozott és harmonizált módszertant

követve. Az azonos táblázatokba feljegyzett adatokat elektronikus úton továbbítják az Eurostatnak, majd a következtetések kiszűrése érdekében megvizsgálják, és ezt követően beviszik az adatbázisba. Általában nincs szükség becslésekre, mivel az éves adatok nem hiányosak.

A végső energiafelhasználás ágazati bontása az ipart, a közlekedést, a háztartásokat, a szolgáltatásokat, a halászatot és az egyéb ágazatokat foglalja magában. Az Európai Bizottság Energiaügyi és Közlekedési Főigazgatósága összevonja a mezőgazdaságot, a halászatot és egyéb ágazatokat a szolgáltatási ágazattal, és erre alapozza előrejelzéseit. Annak érdekében, hogy az előrejelzéssel összhangban legyen, a mutatók alapkészlete is ezt az összesítést használja. A mezőgazdaság és a halászat összevonása a szolgáltatási ágazattal azonban vitatható, tekintettel eltérő tendenciájukra; ezért szükség esetén külön értékeléseket végeznek.

A végső energiafelhasználás relatív ágazati megoszlásának országok közötti durva összehasonlítása (azaz az egyes ágazatok energiafelhasználása az összes ágazat összes energiafelhasználásának százalékaként) értelmetlen, ha nem jelzik, hogy az adott ágazat mennyire fontos szerepet tölt be az ország gazdaságában. De még abban az esetben is, ha két ország azonos ágazata egyaránt fontos a gazdaság szempontjából, az energiának a végfelhasználóhoz való eljuttatása előtt szükséges bruttó (elsődleges) energiafelhasználás eseténként olyan forrásokból származhat, amelyek különböző módon szennyeznek a környezetet. Ezért környezetvédelmi szempontból egy ágazat végső energiafelhasználását szélesebb kontextusban kell megvizsgálni. Ezenkívül egy adott ágazat végső energiafelhasználásának csökkenése a környezet fokozott terhelését eredményezheti, ha az érintett ágazatban az energiafelhasználás nettó csökkenése egy másik ágazat energiafelhasználásának nettó növekedését eredményezi, vagy ha környezetvédelmi szempontból károsabb energiaforrásokra váltanak át.

28 Teljes energiaintenzitás

Szakpolitikai kérdés

Különválasztjuk-e az energiafelhasználást a gazdasági növekedéstől?

Üzenet

Elsősorban a gazdaság szerkezeti változásainak eredménye, hogy a gazdasági növekedés egyre kevesebb további energiafogyasztást igényel. Ennek ellenére az összes energiafelhasználás továbbra is emelkedik.

A mutató értékelése

1990 és 2002 között az összes energiafelhasználás éves növekedése valamivel 0,7% alatt volt, míg becslések szerint a bruttó hazai termék (GDP) átlagosan évi 2%-kal nőtt az EU-25-ben. Ennek eredményeként a teljes energiaintenzitás átlagosan évi 1,3%-kal csökkent az EU-25 országokban. Az összes energiafelhasználás és a gazdasági növekedés e relatív szétválás ellenére a teljes energiafelhasználás 8,4%-kal nőtt ebben az időszakban.

Portugália, Spanyolország és Lettország kivételével 1990 és 2002 között valamennyi EU-25 országban csökkent a teljes energiaintenzitás. Az átlagos évi csökkenés 3,3% volt az EU-10 esetében és 1% a 2004 előtti EU-15 tagállamokban. Az egymáshoz közelítő tendenciák ellenére 2002-ben az EU-10 teljes energiaintenzitása még mindig jelentős mértékben meghaladta az EU-15 tagállamokét.

A teljes energiaintenzitás csökkenése nagyrészt a gazdasági szerkezetátalakítások eredménye. E strukturális változások során elmozdulás történt az ipartól a szolgáltatások felé, amelyek jellemzően kevésbé energiaigényes tevékenységek; az iparon belül az energiaigényes ágazatoktól elmozdultak a kevésbé energiaigényes, magasabb hozzáadott értéket nyújtó tevékenységek felé, és egyes tagállamokban egyedi változások történtek.

1990 és 2002 között az ágazati végső energiafelhasználás intenzitásának tendenciái azt sugallják, hogy számottevő javulás ment végbe az ipari és a szolgáltatási ágazatok energiaintenzitását illetően. Ezzel szemben a közlekedési ágazat és a háztartások esetében csak korlátozott mértékben figyelhető meg az energiafelhasználás

különválása a gazdaság és a népesség növekedésétől. A háztartások esetében a végső energiafelhasználás a növekvő életszínvonal miatt nem javul, mivel ennek eredményeként több háztartás jön létre, kevesebb az egy háztartásban élők száma, és emelkedik a háztartási gépek használata.

A mutató meghatározása

A teljes energiaintenzitást a bruttó hazai energiafelhasználás (vagy összes energiafelhasználás) és a bruttó hazai termék (GDP) aránya az adott naptári évről számítva. Az arány megmutatja, hogy mekkora az egy GDP egységre jutó energiafelhasználás.

A bruttó hazai energiafelhasználást öt energiaforrás — szilárd tüzelőanyagok, olaj, gáz, nukleáris energia és megújuló energiaforrások — bruttó hazai felhasználásának összegeként számítják ki. A GDP adatokat állandó árakkal számítják az infláció hatásának kiküszöbölésére, 1995-öt véve bázisévének.

A bruttó hazai energiafelhasználást ezer tonna olaj-egyenértékben (ktoe) és millió euró GDP-ben mérik, az 1995-ös piaci árakat alapul véve. Ahhoz, hogy sokatmondóbb legyen az egyes országokra jellemző tendenciák összehasonlítása, a mutatót indexként tüntetik fel. Emellett egy további oszlop mutatja a tényleges energiaintenzitást vásárlóerő-paritásban (PPS) mérve a legutolsó érvényes évről vonatkozóan.

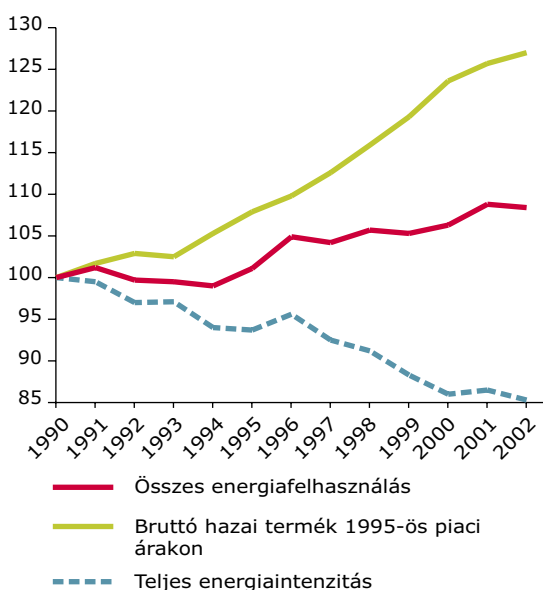
A mutató magyarázata

Az energiával kapcsolatos, környezetre gyakorolt terhelések fajtája és mértéke — mint például a levegőszennyezés és a globális felmelegedés — az adott energiaforrástól, illetve az ebből felhasznált mennyiségtől függ. A környezetet érő, energiával kapcsolatos terhelés csökkentésének egyik módja az, ha kevesebb energiát használunk. Ez történhet az energiát igénylő tevékenységek (pl. fűtés, személyes mobilitás vagy áruszállítás) iránti igény csökkentésével, vagy az energia hatékonyabb felhasználásával (ezzel kevesebb energiát használva fel egy egységnyi energiaigényre számítva), vagy a kettő kombinálásával.

A mutató meghatározza az energiafelhasználás és a gazdasági növekedés esetleges szétválásának mértékét.

1. ábra Teljes energiaintenzitás, EU-25

Energiaintenzitás index 1990 = 100



Megjegyzés: Az EU-25 1990-es GDP indexének kiszámításához szükség volt néhány becslött értékre. Néhány EU-25 tagállam esetében az Eurostat nem rendelkezett adatokkal egy bizonyos évre vonatkozóan. Ezért az Európai Bizottság éves makroökonómiai adatbázisát (Ameco) használtuk további adatforrásként. A hiányzó évre vonatkozó GDP-t az Ameco éves növekedési rátája alapján becslöttük meg, amelyet hozzárendeltünk az Eurostat legutolsó rendelkezésre álló GDP adatához. Ezt a módszert a Cseh Köztársaság (1990–1994), Magyarország (1990), Lengyelország (1990–1994), Málta (1991–1998) és Németország (1990) esetében alkalmaztuk. Néhány más ország és bizonyos évek tekintetében azonban az Eurostat és az Ameco sem tudott GDP adatokkal szolgálni. Az EU-25-tel kapcsolatos becslések céljából csak kevés feltételezésre volt szükség. Észtország esetében a GDP-t állandónak tekintjük az 1990–1992 közötti időszakban, és az 1993-ban feljegyzett értéket használjuk. Szlovákia esetében az 1990–1991 közötti időszak GDP értékeként az 1992-es értéket használjuk. Málta esetében feltételezzük, hogy az 1990. év GDP-je azonos az 1991. évével. E feltételezések nem torzítják az EU-25 GDP-je tekintetében megfigyelt tendenciát, mivel az utóbbi három ország az EU-25 GDP-jének körülbelül 0,3–0,4 %-át teszi ki.

Adatforrás: Eurostat és az Ameco adatbázis, Európai Bizottság (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Relatív szétválás történik, ha az energiafelhasználás emelkedik, de lassabban, mint a bruttó hazai termék. Abszolút szétválás történik akkor, ha az energiafelhasználás stabil marad vagy csökken, amikor a GDP növekszik. Környezetvédelmi szempontból azonban az általános hatás az összes energiafelhasználás mennyiségétől és az energiatermeléshez használt tüzelőanyagtól függ.

A mutató nem mutatja meg a tendenciákat befolyásoló alapvető okokat. A teljes energiaintenzitás csökkenése lehet az energiahatékonyság javulásának az eredménye, de a szerkezeti, társadalmi, magatartási vagy műszaki változások következtében módosuló energiaigény is kiválthatja ezt a változást.

Szakpolitikai háttér

Bár a teljes energiaintenzitás tekintetében nem határoztak meg célt, számos EU irányelv, cselekvési terv és közösségi stratégia kapcsolódik közvetve vagy közvetlenül az energiahatékonysághoz; például a 6. Környezetvédelmi Cselekvési Program az energiahatékonyság támogatására hív fel. Számos energiával és környezetvédelemmel kapcsolatos célt is befolyásolnak az energiaintenzitás változásai.

- „Energiahatékonyság az Európai Közösségben – egy ésszerű energiafelhasználási stratégia felé” című közlemény (COM(98)246 végleges) által meghatározott, az EU végső energiafelhasználásának intenzitására vonatkozó indikatív cél, azaz évi 1% javulás a végső energiafelhasználás intenzitálásában, amelyet 1998-tól „mindenképpen meg kellett volna valósítani”.
- Az EU és az EU-10 az Egyesült Nemzetek éghajlatváltozásról szóló keretegyezményének (UNFCCC) részét képező Kiotói Jegyzőkönyv szerinti, az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével kapcsolatos céljai.
- A kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés támogatásáról szóló közösségi stratégiában (COM(97)514 végleges) a kombinált hő- és energiatermelésre (CHP) vonatkozóan az EU számára megállapított indikatív célok, azaz 2010-re a CHP-ből származó villamosenergia-termelésnek el kell érnie az összes villamosenergia-termelés 18%-át.

1. táblázat Teljes energaintenzitás országonként

	Teljes energaintenzitás 1995–2002 (1995 = 100)									Energia-intenzitás 2002-ben (TOE/millió GDP PPS-ben kifejezve)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Átlagos éves változás 1995–2002	
EGT	100,0	102,0	98,6	96,9	93,7	91,5	91,9	90,6	- 1,4%	177
EU-25	100,0	102,0	98,8	97,3	94,2	91,8	92,4	91,0	- 1,3%	174
EU-15 2004 előtt	100,0	102,0	99,0	98,2	95,6	93,5	94,0	92,7	- 1,1%	167
EU-10	100,0	99,9	93,6	87,3	81,2	77,1	77,5	75,5	- 3,9%	249
Ausztria	100,0	103,5	101,6	99,2	95,7	92,1	100,2	98,2	- 0,3%	148
Belgium	100,0	105,7	104,4	104,3	102,3	99,0	95,6	89,5	- 1,6%	207
Bulgária	100,0	109,4	102,8	96,8	85,4	81,7	81,8	76,6	- 3,7%	392
Ciprus	100,0	105,5	100,7	107,5	100,4	100,5	97,7	96,1	- 0,6%	194
Cseh Köztársaság	100,0	98,7	100,0	97,7	89,7	91,8	91,4	90,0	- 1,5%	282
Dánia	100,0	110,0	99,7	95,8	90,0	85,1	85,9	83,6	- 2,5%	144
Észtország	100,0	101,5	90,4	81,4	76,1	66,1	69,3	62,9	- 6,4%	371
Finnország	100,0	104,0	102,9	99,4	95,0	89,5	90,8	93,6	- 0,9%	282
Franciaország	100,0	104,3	99,9	99,6	96,4	95,7	96,4	95,3	- 0,7%	180
Németország	100,0	102,7	100,3	98,1	94,4	92,3	94,2	92,4	- 1,1%	178
Görögország	100,0	102,8	99,9	101,5	97,8	98,2	97,0	96,2	- 0,5%	165
Magyarország	100,0	100,9	94,6	89,4	86,7	81,1	79,5	77,6	- 3,6%	204
Izland	100,0	109,6	109,1	110,3	121,3	120,6	122,3	124,2	3,1%	473
Írország	100,0	98,3	92,9	90,7	86,5	80,7	79,5	76,6	- 3,7%	138
Olaszország	100,0	98,8	98,2	99,5	99,2	97,1	95,6	95,7	- 0,6%	132
Lettország	100,0	92,6	79,7	74,5	84,6	76,1	82,2	75,4	- 4,0%	218
Litvánia	100,0	102,1	89,8	93,6	80,9	71,1	75,7	75,2	- 4,0%	280
Luxemburg	100,0	98,7	89,8	82,1	80,0	77,4	79,1	81,5	- 2,9%	199
Málta	100,0	106,1	106,9	108,6	103,8	94,7	84,9	82,8	- 2,7%	135
Hollandia	100,0	100,9	95,7	91,6	87,4	85,9	86,8	87,0	- 2,0%	188
Norvégia	100,0	93,1	93,2	94,8	97,2	92,2	92,6	89,3	- 1,6%	184
Lengyelország	100,0	101,1	91,2	82,0	75,5	70,2	69,6	67,6	- 5,4%	241
Portugália	100,0	96,3	98,3	100,8	104,3	101,8	102,7	107,3	1,0%	155
Románia	100,0	103,2	99,1	94,0	85,3	87,5	82,2	76,2	- 3,8%	272
Szlovákia	100,0	90,8	91,2	86,1	84,2	82,5	88,9	85,7	- 2,2%	319
Szlovénia	100,0	101,2	97,8	93,6	87,6	84,8	87,4	86,2	- 2,1%	217
Spanyolország	100,0	96,3	97,4	97,8	99,3	99,3	99,3	100,1	0,0%	154
Svédország	100,0	101,1	96,2	93,6	89,7	81,0	86,2	84,5	- 2,4%	238
Törökország	100,0	101,6	99,5	98,3	101,3	102,8	103,2	100,0	0,0%	193
Egyesült Királyság	100,0	101,8	96,2	96,5	93,2	90,4	88,9	85,3	- 2,2%	154

Megjegyzés: A bázisév 1995, mivel az 1990. évi GDP-adat nem áll rendelkezésre minden ország esetében. Az utolsó oszlop a vásárlóerő-paritásban mért energaintenzitást mutatja. Ezek valutaátváltási arányok a közös valutára való átváltáshoz és a különböző valuták vásárlóerejének kiegyenlítéséhez. Megszüntetik az országok közötti árszint-különbségeket, ezzel lehetővé téve a GDP helytálló mennyiségi összehasonlítását. Ezek az arányok optimális egységek az országok adott évi teljesítményének értékelésére. TOE: tonna olaj-egyenérték. Liechtensteinre vonatkozóan az Eurostat nem rendelkezik energiával kapcsolatos adatokkal.

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

- A hasznos hőigényen alapuló kapcsolt energiatermelés belső energiapiacra való támogatásáról szóló 2004/8/EK EU irányelv. Az irányelv célja, hogy a belső energiapiac hasznos hőigényén és elsődleges energia-megtakarításán alapuló, magas hatékonyságú kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés támogatási és fejlesztési keretének létrehozásával javítsa a az energiahatékonyság növelését és az ellátás biztonságát.
- Az energia végső felhasználásának hatékonyságáról és az energetikai szolgáltatásokról szóló irányelvre irányuló javaslat (COM(2003)739 végleges) célokat állapít meg a tagállamok számára, amelyek értelmében a 2006 és 2012 között biztosított energia évi 1%-ának megfelelő energia-megtakarítást kell megvalósítaniuk, a jelenlegi ellátáshoz viszonyítva.

A mutató bizonytalansága

Az adatokat mindig az Eurostat gyűjti össze a Nemzetközi Energiaügynökséggel közös, éves kérdőív segítségével, jól megalapozott és harmonizált módszertant követve. Az azonos táblázatokba feljegyzett adatokat elektronikus úton továbbítják az Eurostatnak, majd a következtetések kiszűrése érdekében megvizsgálják, és ezt követően beviszik az adatbázisba. Általában nincs szükség becslésekre, mivel az éves adatok nem hiányosak.

Az EU-25 1990-es GDP indexének kiszámításához az Eurostat nem rendelkezik a szükséges, az EU-25 1990. évi GDP-jére vonatkozó adattal. Néhány EU-25 tagállam esetében az Eurostat nem rendelkezett adatokkal egy bizonyos évre vonatkozóan. Az Európai Bizottság éves makroökonómiai adatbázisát (Ameco) használtuk a hiányzó évek és országok GDP-jének becsléséhez, amit az Ameco-ban szereplő éves növekedési rátáknak az Eurostat legutolsó rendelkezésre álló GDP adataihoz való hozzárendelésével végeztünk. Ezt a módszert a Cseh Köztársaság (1990–1994), Magyarország (1990), Lengyelország (1990–1994), Málta (1991–1998) és

Németország (1990) esetében alkalmaztuk. Néhány esetben azonban az Eurostat és az Ameco sem tudott GDP adatokkal szolgálni. Azzal a céllal, hogy az EU-25-re vonatkozóan becslést kapjunk, a következő feltételezésekre volt szükség: Észtország esetében a GDP-t állandónak tekintjük az 1990–1992 közötti időszakban, és az 1993-ban feljegyzett értéket használjuk; Szlovákia esetében az 1990–1991 közötti időszak GDP értékeként az 1992-es értéket használjuk; Málta esetében feltételezzük, hogy az 1990-es év GDP-je azonos az 1991. évével. E feltételezések összhangban vannak az EU-25 GDP-je tekintetében megfigyelt tendenciával, mivel az utóbbi három ország az EU-25 GDP-jének körülbelül 0,3–0,4%-át teszi ki. A becslések elkerülése érdekében 1995-öt jelöltük ki bázisévként az országokénti táblázat indexeihez.

Az energiafelhasználás intenzitása relatív a reál GDP változásaihoz képest. Az energiaintenzitás a reál GDP-t alapul vevő, országok közötti összehasonlítása hasznos a tendenciák szempontjából, de az energiaintenzitás szintjeinek adott évek és országok szerinti összehasonlítására nem alkalmas. Ez az oka annak, hogy a mutatók alapkészletét indexként fejezzük ki. Ahhoz, hogy egy adott évre vonatkozóan az országok között összehasonlítást végezzünk az energiaintenzitás terén, egy további oszlop mutatja az energiaintenzitást vásárlóerő-paritásban (PPS) kifejezve.

Az energiaintenzitás nem elegendő az energiafelhasználás és -termelés környezeti hatásainak mérésére. Még abban az esetben is, ha két ország energiaintenzitása azonos, vagy ugyanazon tendenciát mutatják, környezetvédelmi szempontból lényeges különbségek lehetnek közöttük. A környezeti terheléssel fennálló kapcsolatot az energiatermeléshez használt különböző tüzelőanyagok abszolút mennyisége alapján kell megállapítani. Az energiaintenzitást ezért mindig az energia előállításához az adott esetben használt tüzelőanyag-keverék szélesebb összefüggésében kell vizsgálni.

29 A tüzelőanyagok szerinti összes energiafelhasználás

Szakpolitikai kérdés

Kevesebb szennyező tüzelőanyagot használunk-e energiafogyasztásunk kielégítésére?

Üzenet

Az összes energiafelhasználásban továbbra is a fosszilis tüzelőanyagok dominálnak, viszont a szénről és lignitről a viszonylag tiszta földgázra történt átállással sikerült korlátozni a környezeti terhelést.

A mutató értékelése

A fosszilis tüzelőanyagok — mint például a szén, lignit, olaj és földgáz — részaránya az összes energiafelhasználást tekintve csak némileg csökkent 1990 és 2002 között, és a 79%-ot érte el. Felhasználásuk jelentős hatással van a környezetre, és az üvegházhatású gázok kibocsátásának problémája is nagyrészt ezekre az anyagokra vezethető vissza. Mindazonáltal a fosszilis tüzelőanyag-keverékre való átállás jótékony hatással volt a környezetre, mivel a szén- és a lignitfelhasználás folyamatosan csökken. Helyüket a viszonylag tiszta földgáz veszi át, amelynek ma 23%-os a részaránya az összes energiafelhasználásból.

A fosszilis tüzelőanyagok közötti váltás legtöbb esetben az energiatermelő ágazatban történt. Ezt a folyamatot 2004 előtt az EU-15 tagállamokban egyrészt környezetvédelmi jogszabályok végrehajtásával és a villamosenergia-piac liberalizálásával támogatták, ami ösztönözte a kombinált ciklusú gázerőművek alkalmazását magas hatékonyságuknak, alacsony tőkeköltésüknek és az 1990-es évek alacsony gázárainak köszönhetően, másrészt a tranzeurópai gázhálózat kiszélesítésével. Az EU-10-ben a tüzelőanyag-keverék változásait a gazdasági átalakulás folyamata váltotta ki, amelynek ered ményeként változtak az üzemenyágárak és az adózás, megszűntek az energiátámogatások, és politikákat dolgoztak ki az energiaágazat privatizálása és szerkezetátalakítása érdekében.

A megújuló energia, ami jellemzően a fosszilis tüzelőanyagoknál kisebb környezeti hatásokkal jár, alacsony részesedéssel indult és abszolút értelemben gyors növekedést mutatott. Annak ellenére viszont, hogy európai uniós és nemzeti szinten fokozott támogatásban részesül, az összes energiafelhasználásnak alig 6%-át teszi ki, azaz továbbra is alacsony.

A nukleáris energia részesedése lassan növekedett, és 2002-ben elérte az összes energiafelhasználás csaknem 15%-át.

Míg rendes működés mellett a nukleáris energia kismértékű szennyezéssel jár, fennáll annak a veszélye, hogy baleset folytán radioaktív sugárzás szabadul fel, továbbá a működéssel erősen radioaktív hulladék halmozódik fel, amelynek általánosan elfogadott ártalmatlanítási módja még nem alakult ki.

Összességében az összes energiafelhasználás tüzelőanyag-keverékének változásai hozzájárultak az üvegházhatású gázok és a savasodást okozó anyagok kibocsátásának csökkenéséhez. A növekvő összes energiafelhasználás azonban ellensúlyozta a tüzelőanyag-váltás egyes pozitív környezeti hatásait. Az 1990 és 2002 közötti időszakban az összes energiafelhasználás 8,4%-kal emelkedett az EU-25-ben, bár 2001 és 2002 között enyhe csökkenés volt tapasztalható az átlagosnál melegebb időjárás és a GDP növekedésének lassulása miatt.

A mutató meghatározása

Az összes energiafelhasználás vagy a bruttó hazai energiafelhasználás azt az energiamennyiséget jelenti, ami egy ország hazai fogyasztásának kielégítéséhez szükséges. Az összes energiafelhasználás a szilárd tüzelőanyagokból, olajból, gázból, illetve nukleáris vagy megújuló forrásokból nyert energia bruttó hazai felhasználásának összege. Egy adott tüzelőanyag viszonylagos hozzájárulását az érintett tüzelőanyagból származó energiafelhasználás és az adott naptári évre számított összes bruttó hazai energiafelhasználás arányában mérik.

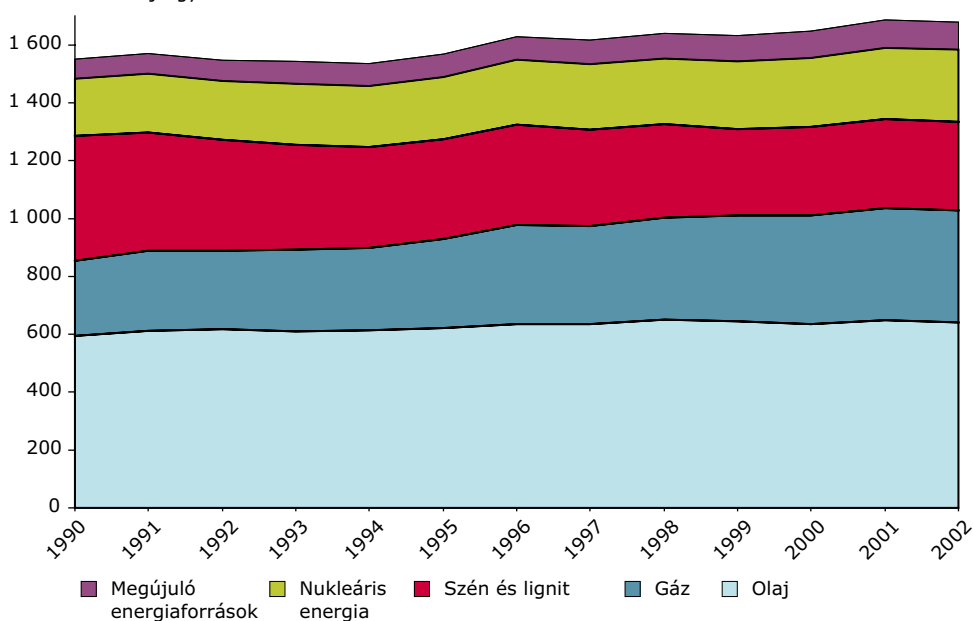
Az energiafelhasználást ezer tonna olaj-egyenértékben (ktoe) mérik. Az egyes tüzelőanyagok részarányát az összes energiafelhasználásban százalékos formában fejezik ki.

A mutató magyarázata

Az összes energiafelhasználás „hajtóerő” mutató, amely az energiatermelés és -felhasználás által okozott környezeti terhelést jelzi. Az összes energiafelhasználást tüzelőanyag-forrás szerint bontják le, mivel az egyes tüzelőanyagok környezetre

1. ábra Tüzelőanyag szerinti összes energiafelhasználás az EU-25-ben

Millió tonna olaj-egyenérték

**Megjegyzés:** Adatforrás: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

gyakorolt hatása egyedi.

A fosszilis tüzelőanyagok (például nyersolaj, olajtermékek, feketekőszén, lignit, földgáz és a különböző folyamatokból származó gázok) felhasználása helyettesítő mutatóként jelzi az erőforrások kimerítésének ütemét, a szén-dioxid és egyéb üvegházhatású gázok kibocsátásait és a levegőszennyezés mértékét (pl. SO_2 és NO_x). A környezetre gyakorolt hatás a különböző fosszilis tüzelőanyagok viszonylagos arányától függ, illetve attól, hogy mennyiben alkalmaznak a szennyezés csökkentését célzó intézkedéseket. A földgáz például a kőszénnél megközelítőleg 40%-kal kevesebb szenet tartalmaz egy egységnyi energiára számítva, illetve 25%-kal kevesebb szenet tartalmaz, mint az olaj, emellett minimális a kén tartalma.

A nukleárisenergia-felhasználás a keletkezett nukleáris hulladék mennyiségének alakulását és a radioaktív szivárgásokkal és balesetekkel kapcsolatos kockázatokat jelzi. A nukleárisenergia-felhasználásnak a fosszilis

tüzelőanyagok kárára történő növekedése azonban hozzájárulna a szén-dioxid kibocsátások csökkentéséhez.

A megújuló energia-felhasználással a környezetvédelmi szempontból kevésbé káros technológiák hozzájárulását mérik, mivel ezek nettó szén-dioxid termelése nulla (vagy elenyésző), és számottevően alacsonyabb mennyiségben termelnek egyéb szennyező anyagokat. A megújuló energia termelése azonban befolyásolhatja a tájat és az ökoszisztémákat. A települési hulladék elégetésekor megújuló és nem megújuló anyagokat is felhasználnak, és e tevékenység helyi levegőszennyezést okozhat. A hulladékégetésből származó kibocsátásokra azonban szigorú előírások vonatkoznak, és ezen belül szigorúan ellenőrzik a kadmium, a higany és más hasonló anyagok mennyiségét. Hasonlóképpen mind a nagy és kis léptékű vízenergia bevonása csak általános mutatója a környezetvédelmi szempontból jótékony hatású energiaellátásnak. Míg a kis léptékű vízerőművek általában kis környezeti hatással járnak, a nagy erőművek komoly káros hatást gyakorolhatnak a környezetre (áradás,

1. táblázat Tüzelőanyagok szerinti összes energiafelhasználás (%)

	Tüzelőanyagok szerinti összes energiafelhasználás (%) 2002-ben							Összes energiafelhasználás (1 000 TOE)
	Szén és lignit	Olaj	Gáz	Nukleáris energia	Megújuló energiák	Ipari hulladék	Villamos energia behozatala/kivitele	
EGT	18,5	37,6	23,1	13,8	6,8	0,2	0,0	1 843 310
EU-25	18,2	38,0	23,1	14,8	5,7	0,2	0,1	1 684 042
EU-15 2004 előtt	14,7	39,9	23,6	15,6	5,8	0,2	0,3	1 482 081
EU-10	43,5	23,8	19,5	8,8	5,0	0,3	- 1,0	201 961
Ausztria	12,3	41,5	21,4	0,0	24,0	0,6	0,2	30 909
Belgium	12,7	35,5	25,4	23,2	1,6	0,4	1,2	52 570
Bulgária	35,6	23,4	11,6	27,9	4,4	0,0	- 2,9	18 720
Ciprus	1,5	96,7	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	2 420
Cseh Köztársaság	49,9	19,9	18,9	11,1	2,2	0,3	- 2,4	40 991
Dánia	21,1	44,1	23,3	0,0	12,3	0,0	- 0,9	19 821
Észtország	57,2	21,5	12,0	0,0	10,5	0,0	- 1,2	4 963
Finnország	18,5	28,9	10,5	16,4	22,2	0,6	2,9	35 136
Franciaország	5,2	34,7	14,1	42,4	6,1	0,0	- 2,5	265 537
Németország	24,9	37,1	22,0	12,4	3,1	0,4	0,3	343 671
Görögország	31,4	57,0	6,1	0,0	4,7	0,0	0,8	29 736
Magyarország	14,1	24,8	42,2	14,0	3,5	0,0	1,4	25 633
Izland	2,9	24,3	0,0	0,0	72,8	0,0	0,0	3 382
Írország	17,0	56,6	24,3	0,0	1,9	0,0	0,3	15 139
Olaszország	7,9	50,9	33,2	0,0	5,3	0,2	2,5	173 550
Lettország	2,4	27,2	30,8	0,0	34,8	0,0	4,8	4 189
Litvánia	1,7	29,4	25,3	42,1	8,0	0,0	- 6,4	8 671
Luxemburg	2,3	62,4	26,5	0,0	1,4	0,0	7,4	3 979
Málta	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	823
Hollandia	10,7	37,9	45,8	1,3	2,2	0,3	1,8	78 195
Norvégia	3,1	29,0	23,4	0,0	47,7	0,0	- 3,2	26 278
Lengyelország	61,7	22,4	11,4	0,0	4,7	0,6	- 0,7	88 837
Portugália	13,4	61,4	10,5	0,0	14,0	0,0	0,6	25 966
Románia	22,0	26,7	37,2	4,0	10,5	0,3	- 0,7	35 753
Szlovákia	22,9	18,4	31,6	24,9	3,9	0,3	- 1,9	18 570
Szlovénia	22,8	35,5	11,3	20,8	11,0	0,0	- 1,4	6 864
Spanyolország	16,7	50,5	14,4	12,5	5,6	0,0	0,4	130 063
Svédország	5,5	30,7	1,6	34,2	27,1	0,1	0,9	51 435
Törökország	26,3	40,8	19,6	0,0	12,9	0,0	0,4	75 135
Egyesült Királyság	15,8	34,7	37,9	10,0	1,2	0,0	0,3	226 374

Megjegyzés: TOE: tonna olaj-egyenérték. Liechtensteinre vonatkozóan az Eurostat nem rendelkezik energiával kapcsolatos adatokkal.

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

az ökoszisztémák befolyásolása, vízszint, a lakosság áttelepítésének szükségessége).

Szakpolitikai háttér

Az egyes tüzelőanyagokra lebontott összes energiafelhasználás az energiatermelés és -fogyasztás által okozott (vagy lehetségesen okozott) környezeti terhelés mértékét jelzi. A fosszilis tüzelőanyagok, a nukleáris energia és a megújuló energiák relatív részaránya az összes energiafelhasználással együtt értékes elemei az energiafelhasználás által okozott általános környezeti terhelés meghatározásának az EU-ban. E tüzelőanyagok részarányának alakulása az egyik legfőbb meghatározója lesz annak, hogy az EU teljesíti-e a Kiotói Jegyzőkönyv értelmében vállalt célt, azaz az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését.

Ehhez a mutatóhoz két cél kapcsolódik közvetett módon: 1) 1997-ben az Egyesült Nemzetek éghajlatváltozásról szóló keretegyezményének (UNFCCC) részét képező Kiotói Jegyzőkönyvben megállapított európai uniós cél, azaz az üvegházhatású gázok kibocsátásának az 1990-es szinthez mért 8%-os csökkentése 2008–2012-ig; és 2) a közösségi stratégiára és cselekvési tervre vonatkozó Fehér Könyv (COM(97)599 végleges), amely keretet biztosít a megújuló energiaforrások fejlesztésére irányuló tagállami cselekvésekhez, és indikatív célt állapít meg, amelynek értelmében 2010-re a 2004 előtti EU-15 tagállamoknak 12%-ra kell növelni a megújuló energiaforrások részarányát az összes energiafelhasználásból.

A mutató bizonytalansága

Az adatokat mindig az Eurostat gyűjti össze a Nemzetközi Energiaügynökséggel közös, éves kérdőív

segítségével, jól megalapozott és harmonizált módszertant követve. Az azonos táblázatokba feljegyzett adatokat elektronikus úton továbbítják az Eurostatnak, majd a következtetések kiszűrése érdekében megvizsgálják, és ezt követően beviszik az adatbázisba. Általában nincs szükség becslésekre, mivel az éves adatok nem hiányosak.

Egy adott tüzelőanyag részaránya az energiafelhasználásban csökkenhet, még akkor is, ha az érintett tüzelőanyagból származó energia tényleges mennyisége emelkedik. Hasonlóképpen növekedhet a részarány a tüzelőanyagból származó összes energiafelhasználás esetleges csökkenése ellenére. Egy adott tüzelőanyag részarányának emelkedése vagy csökkenése energiafelhasználásának az összes energiafelhasználáshoz viszonyított változásától függ.

Környezetvédelmi szempontból azonban az egyes tüzelőanyagok relatív hozzájárulását szélesebb összefüggésben kell vizsgálni. Az egyes tüzelőanyagok energiafelhasználásának abszolút (a relatívval szemben) mennyiségei jelentik a megoldást a környezeti terhelés megértéséhez. A terhelés az energiafelhasználás teljes mennyiségétől, az alkalmazott tüzelőanyag-keveréktől, illetve a szennyezés csökkentésére irányuló technológiák alkalmazásának mértékétől függ.

Az összes energiafelhasználás esetenként nem pontosan tükrözi egy ország energiaszükségletét (végső energiaigényben kifejezve). A más tüzelőanyagra történő átváltás néhány esetben komolyan befolyásolhatja az összes energiafelhasználás változását, még abban az esetben is, ha a (végső) energiaigény változatlan marad. Ennek az a magyarázata, hogy a különböző tüzelőanyagok és technológiák a primer energiát eltérő hatékonysággal alakítják át hasznos energiává.

30 Megújulóenergia-felhasználás

Szakpolitikai kérdés

Átállunk-e megújuló energiaforrásokra energiafogyasztásunk kielégítése érdekében?

Üzenet

Az 1990–2002 közötti időszakban nőtt a megújuló energiák részaránya az összes energiafelhasználást tekintve, bár továbbra is alacsony szinten marad. Az EU indikatív céljának megvalósításához, azaz 2010-ig a 12%-os részarány eléréséhez azonban további, jelentős mértékű növekedésre van szükség.

A mutató értékelése

1990 és 2001 között emelkedett a megújuló energiaforrások részesedése az összes energiafelhasználásban az EU-25-ben, de 2002-ben az alacsonyabb szintű vízenergia-termelés következtében (amit a kevés csapadék okozott) e részesedés enyhén csökkent, és 5,7%-on állt meg. Ez az arány még mindig jelentősen elmarad a megújuló energiaforrásokról szóló Fehér Könyvben (COM(97) 599 végleges) megállapított indikatív céltól, amelynek értelmében 2010-re az EU összes energiafelhasználásának 12%-át megújuló forrásokból kell fedezni (a 12%-os cél jelenleg csak a 2004 előtti EU-15 tagállamokra vonatkozik).

1990 és 2002 között a leggyorsabban fejlődő megújuló energiaforrás a szél volt, évi 38%-os átlagos növekedéssel, amelyet a napenergia követett. A szél villamos áram termelésére történő felhasználásának növekedésért főként a Dániában, Németországban és Spanyolországban tapasztalt erőteljes fejlődés volt a felelős, amelyet a szélenergia fejlesztését célzó támogatási politikákkal ösztönöztek. Mivel azonban a szél- és a napenergia nagyon alacsony szintről indult, 2002-ben az összes megújulóenergia-felhasználás csak 3,2, illetve 0,5%-át tették ki. A geotermikus energia 2002-ben a teljes megújulóenergia-felhasználás 4,0%-át tette ki. A megújuló energia legfőbb forrásai a biomassa és a hulladék, valamint a vízenergia volt, amelyek az összes megújuló energia 65,6%-áért, illetve 26,7%-áért felelősek.

A számos környezetvédelmi aggály és a megfelelő helyszínek hiánya miatt nem valószínű, hogy a nagy léptékű vízi erőművek az EU-25-ben jelentős mértékben hozzájárulnak a megújuló energia növekedéséhez.

Tehát a növekedéshez más forrásokat kell felhasználni, például a szelet, a biomasszát, a napenergiát és a kis léptékű vízenergiát. Mielőtt kibővítik a biomassa felhasználását energiatermelési célokra, figyelembe kell venni a mezőgazdasági hasznosítású és erdős területek egymással ellentétes földhasználatát, és különösen a természetvédelmi előírásokat.

A mutató meghatározása

A megújulóenergia-fogyasztás részaránya a megújuló energiaforrásokból származó bruttó hazai energiafelhasználás és az összes bruttó hazai energiafelhasználás közötti arány adott naptári évré számítva, százalékban kifejezve. A megújuló energiát és az összes energiafelhasználást is ezer tonna olaj-egyenértékben mérik (ktoe).

A megújuló energiaforrásokat megújuló, nem fosszilis forrásként definiálják: szél, napenergia, geotermikus energia, hullámenergia, árapály energia, vízenergia, biomassa, hulladéklerakókban, illetve szennyvíztisztító telepeken felszabaduló gázok és biogázok.

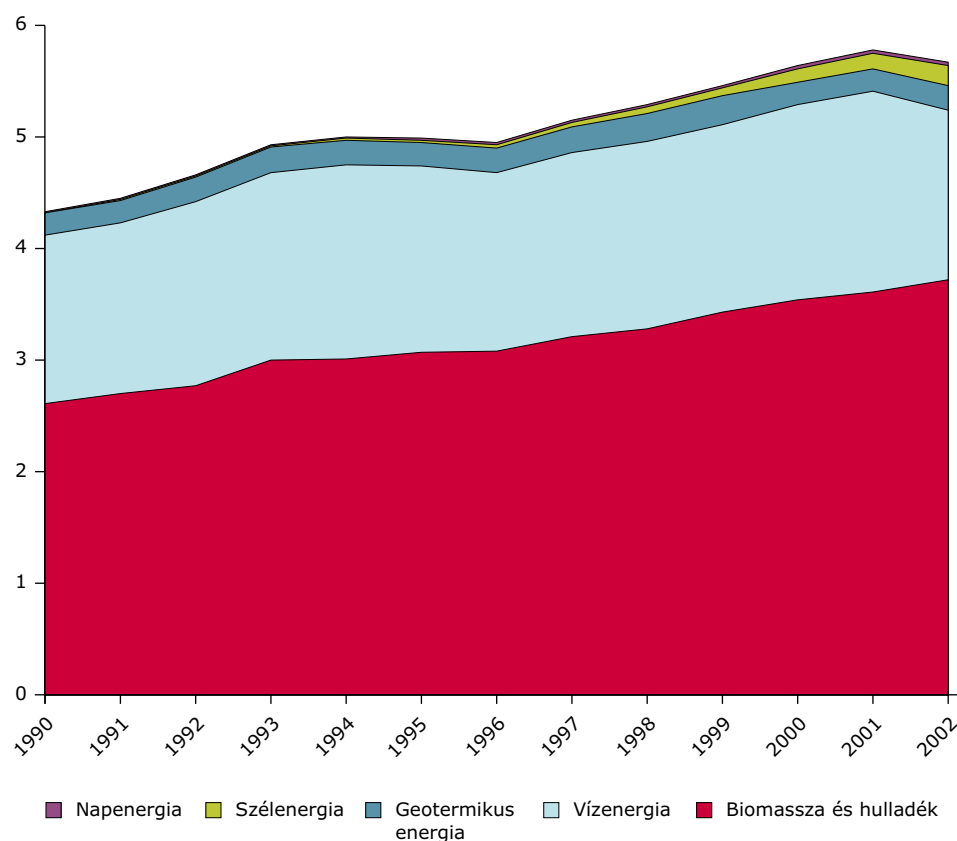
A mutató magyarázata

A megújuló energiaforrásokból származó energiafelhasználás részaránya általános mutatója annak, hogy milyen mértékben sikerült csökkenteni az energiafelhasználás környezeti hatásait. Az ilyen energiafelhasználás átfogó hatását azonban az összes energiafelhasználás, az összes tüzelőanyag-keverék, a biodiverzitásra gyakorolt lehetséges hatás, illetve annak összefüggésében kell megvizsgálni, hogy milyen mértékben alkalmaztak szennyezéscsökkentő eszközöket.

A megújuló energiaforrások általában környezetvédelmi szempontból jótékony hatásúak, és az egy energiaegységre jutó nettó szén-dioxid kibocsátásuk nagyon kis mértékű, még az erőmű építésével járó kibocsátást is beleszámítva. A megújuló energia felhasználásával történő energiatermeléskor gyakran az egyéb szennyezőanyag-kibocsátás is alacsonyabb, mint a fosszilis tüzelőanyagok esetében. Kivétel ez alól a települési és a szilárd hulladék (TSZH) elégetése, amikor — a szelektálás költségei miatt — általában bizonyos mennyiségű, nehézfémekkel szennyezett vegyes hulladék elégetésére is sor kerül. Mindazonáltal a TSZH

1. ábra A megújuló energiaforrások hozzájárulása az összes energiafelhasználáshoz, EU-25

Részesedés az összes energiafelhasználásban (%)



Megjegyzés: Adatforrás: Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

elégítésekor keletkező kibocsátásra szigorú előírások vonatkoznak, és ezen belül szigorúan ellenőrzik a kadmium, a higany és más hasonló anyagok mennyiségét.

A legtöbb megújuló (és nem megújuló) energiaforrás hatással lehet a tájra, a zajszintre és az ökoszisztémákra, bár a legtöbb ilyen hatást a helyszíni gondos megválasztásával minimalizálni lehet. A nagy vízerőművekre különösen igaz, hogy a környezetre ártalmasak lehetnek, például áradás előidézése, az

ökoszisztémákba és a hidrológiai jellemzőkbe való beavatkozás, valamint társadalmi-gazdasági hatások által, amennyiben a lakosság áttelepítése szükséges. Egyes napcella rendszerek megépítéséhez viszonylag nagy mennyiségű nehézfémre van szükség, a geotermikus energia pedig nem megfelelő ellenőrzés mellett a forró folyadék által szennyező gázokat bocsáthat ki. A biomassza és a bioüzemanyag egyes fajtáihoz szükséges növények szintén jelentős területi, öntözési és egyéb mezőgazdasági ráfordítást igényelnek, mint például műtrágyázás és növényvédő szerek alkalmazása.

1. táblázat A megújuló energia részaránya az összes energiafelhasználásban (%)

A megújuló energia részaránya az összes energiafelhasználásban (%) 1990–2002									
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EGT	5,4	6,1	6,1	6,3	6,5	6,7	6,8	6,8	6,8
EU-25	4,3	5,0	4,9	5,2	5,3	5,5	5,6	5,8	5,7
EU-15 2004 előtt	4,9	5,3	5,3	5,5	5,6	5,6	5,8	5,9	5,8
EU-10	1,4	3,1	2,9	3,0	3,4	4,1	4,3	4,7	5,0
Ausztria	20,3	22,0	20,6	21,1	20,8	22,4	22,7	23,6	24,0
Belgium	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6
Bulgária	0,6	1,6	2,0	2,3	3,4	3,5	4,2	3,6	4,4
Ciprus	0,3	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9
Cseh Köztársaság	0,3	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0	1,6	1,8	2,2
Dánia	6,7	7,6	7,2	8,3	8,7	9,6	10,7	11,1	12,3
Észtország	4,7	9,1	10,4	10,7	9,7	10,4	11,0	10,6	10,5
Finnország	19,2	21,3	19,8	20,6	21,8	22,1	24,0	22,7	22,2
Franciaország	7,0	7,6	7,2	6,9	6,8	7,0	6,8	6,8	6,1
Németország	1,6	1,9	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	2,8	3,1
Görögország	5,0	5,3	5,4	5,2	4,9	5,4	5,0	4,6	4,7
Magyarország	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5	1,7	1,6	3,5
Izland	65,8	64,9	65,5	66,8	67,6	71,3	71,4	73,2	72,8
Írország	1,6	2,0	1,6	1,6	2,0	1,9	1,8	1,8	1,9
Olaszország	4,2	4,8	5,2	5,3	5,4	5,8	5,2	5,5	5,3
Lettország	9,4	6,8	4,5	7,6	11,4	30,1	28,8	35,0	34,8
Litvánia	0,2	0,4	0,3	0,3	6,5	7,9	9,0	8,3	8,0
Luxemburg	1,3	1,4	1,2	1,4	1,6	1,3	1,5	1,3	1,4
Málta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hollandia	1,1	1,2	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,1	2,2
Norvégia	53,1	48,9	43,3	43,7	44,0	44,8	51,0	44,1	47,7
Lengyelország	1,6	4,0	3,6	3,7	4,0	4,0	4,2	4,5	4,7
Portugália	15,9	13,3	16,1	14,7	13,6	11,1	12,9	15,7	14,0
Románia	4,2	6,2	12,9	11,2	11,8	12,5	10,9	9,3	10,5
Szlovákia	1,6	3,0	2,8	2,6	2,7	2,8	3,0	4,1	3,9
Szlovénia	4,6	8,9	9,4	7,7	8,3	8,8	11,6	11,5	11,0
Spanyolország	7,0	5,5	7,0	6,4	6,3	5,2	5,8	6,5	5,6
Svédország	24,9	26,1	23,6	27,6	28,2	27,8	31,6	28,8	27,1
Törökország	18,5	17,4	16,6	15,8	15,9	15,1	13,1	13,1	12,9
Egyesült Királyság	0,5	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2

Megjegyzés: Adatforrás: Eurostat. Liechtensteinre vonatkozóan az Eurostat nem rendelkezik energiával kapcsolatos adatokkal (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Szakpolitikai háttér

Az EU-ban elsősorban az energiafelhasználás (az energiatermelés és a végső felhasználás) felelős az üvegházhatású gázok kibocsátásáért. Az energiához kapcsolódó kibocsátások részaránya az 1990-es 79%-ról 82%-ra emelkedett 2002-re. A megújuló energia erőteljesebb piaci megjelenése segít az EU-nak megvalósítani az Egyesült Nemzetek éghajlatváltozásról szóló keretegyezményének részét képező Kiotói Jegyzőkönyv szerinti kötelezettségvállalásait. A 2004 előtti EU-15 tagállamok számára az átfogó kiotói cél az üvegházhatású gázok kibocsátásának az 1990-es szinthez viszonyított 8%-os csökkentése 2008–2012-ig, míg az új tagállamok többsége számára a Kiotói Jegyzőkönyv keretében egyéni célokat állapítottak meg.

A mutató legfontosabb célját a közösségi stratégiára és cselekvési tervre vonatkozó Fehér Könyv (COM(97) 599 végleges) határozza meg, amely keretet biztosít a megújuló energia fejlesztésére irányuló tagállami cselekvésekhez, és indikatív célt állapít meg, amelynek értelmében 2010-re az EU-15 tagállamoknak 12%-ra kell növelni a megújuló energiák részarányát az összes energiafelhasználásból (GIEC).

A bioüzemanyagokról szóló irányelv (2003/30/EK) célja a gázolaj és a benzin helyettesítésére a bioüzemanyagok alkalmazásának ösztönzése a közlekedésben, és indikatív célt állapít meg, amelynek értelmében 2010-re a bioüzemanyagok részesedésének el kell érnie az 5,75%-ot.

A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiáról szóló irányelv (2001/77/EK) indikatív célt állapít meg, miszerint az EU-25 tagállamokban 2010-re a bruttó villamosenergia-fogyasztás 21%-ának megújuló energiaforrásokból kell származnia.

A mutató bizonytalansága

Az adatokat mindig az Eurostat gyűjti össze a Nemzetközi Energiaügynökséggel közös, éves kérdőív segítségével, jól megalapozott és harmonizált módszertant követve. Az éves közös kérdőívvel és az adatok összeállításával kapcsolatos módszertani ismertető az Eurostat energetikai statisztikákra vonatkozó metaadat honlapján olvasható.

Az Eurostat definíciója szerint a biomassza és hulladék szerves, biológiai eredetű, nem fosszilis anyagot jelent, amely hő vagy villamos energia termelésére használható fel. Ide tartozik a fa és a fahulladék, a biogáz, a települési szilárd hulladék (TSzH) és a bioüzemanyag. A TSzH különböző ágazatok által termelt, biológiailag lebontható és biológiailag nem lebontható hulladékokat foglal magában. A biológiailag nem lebontható települési hulladékot és a szilárd hulladékot nem tekintjük megújulónak, de a rendelkezésre álló adatok alapján a hulladék biológiailag nem lebontható tartalma, az ipar esetét kivéve, nem különíthető el.

A mutató a megújuló forrásokból származó energiafelhasználást méri egy adott ország összes energiafelhasználásához viszonyítva. A megújuló energia részaránya még abban az esetben is növekedhet, ha a megújuló forrásokból származó tényleges energiafelhasználás csökken. Ehhez hasonlóan a részarány csökkenhet annak ellenére, hogy a megújuló forrásokból származó energiafelhasználás növekszik. A szén-dioxid kibocsátás mértéke nem a megújuló energiaforrások részarányától függ, hanem a fosszilis forrásokból származó energia összes mennyiségétől. Ezért környezetvédelmi szempontból a megújuló energia részarányára vonatkozóan 2010-re kitűzött cél nem szükségszerűen jelenti azt, hogy az energiafelhasználásból származó szén-dioxid kibocsátás csökkenni fog.

31 Megújuló villamos energia

Szakpolitikai kérdés

Átállunk-e megújuló energiaforrásokra villamosenergia-fogyasztásunk kielégítése érdekében?

Üzenet

Az EU villamosenergia-felhasználásában a megújuló energia részaránya az 1990 és 2001 közötti időszakban enyhén növekedett, de 2002-ben a vízenergia alacsonyabb szintű termelése következtében csökkent. Az EU 2010-re kitűzött indikatív célja, azaz a 21%-os részarány eléréséhez jelentős mértékű növekedésre lesz szükség.

A mutató értékelése

A megújuló energia jelentősen — 2002-ben 12,7%-kal — járul hozzá a villamosenergia-felhasználás kielégítéséhez. Mindazonáltal az abszolút növekedés ellenére ez a részarány 1990 óta (12,2%) nem emelkedett jelentősen. 1990 és 2002 között az összes megújuló villamosenergia-termelés 32,3%-kal nőtt, de ez alig haladta meg a bruttó villamosenergia-felhasználás növekedését. 2001-ig gyűjtve 2002-ben a megújuló energiaforrások részaránya 1,5 százalékponttal csökkent a bruttó villamosenergia-felhasználásban, amit a csapadékhány következtében a vízenergia alacsonyabb termelése okozott. Számottevő növekedésre lesz szükség ahhoz, hogy megvalósuljon a 2001/77/EK irányelvben az EU-25 tekintetében meghatározott indikatív cél, azaz a 21%-os részarány elérése 2010-ig.

Az EU-25 tagállamai között jelentős eltérések figyelhetők meg a megújuló energiaforrások részarányát tekintve. Ezek az egyes országok által a megújuló energiák fejlesztésének és a természetes erőforrások elérhetőségének támogatására alkalmazott politikák közötti különbségeket tükrözik.

2002-ben az EU-25 országai közül Ausztriában volt a legnagyobb részaránya a megújuló villamos energiának a bruttó villamosenergia-felhasználásban, beleértve a nagy léptékű vízenergiát, és a harmadik legnagyobb részaránya a nagy vízerőművek nélkül. Dániában és Finnországban a legnagyobb a megújuló villamos energia részaránya a bruttó villamosenergia-felhasználást tekintve, ha nem számítjuk a nagy vízerőműveket. Finnország magas részaránya főként a biomassza felhasználásával termelt villamos energiának köszönhető, míg Dániában a megújuló villamos energiát a szél erejével, és jóval kisebb mértékben biomassza és hulladék felhasználásával

állítják elő. Mindkét országban kormányzati politikákat alkalmaztak e technológiák fejlesztésének ösztönzése érdekében. Abszolút tekintetben — nem számítva a nagy vízerőműveket — Németország termeli a legtöbb megújuló villamos energiát, főként a szél és biomassza felhasználásával.

Míg a legtöbb tagállamban a nagy vízerőművek dominálják a megújuló villamosenergia-termelést, a környezetvédelmi aggályok és a megfelelő helyszínek hiánya miatt nem valószínű, hogy az energiatermelés e formája jelentős mértékben növekedne az EU-25 egészében. Ezért az egyéb megújuló energiaforrásoknak — például szél, biomassza, napenergia és kis vízerőművek — a 2010-es cél megvalósítása érdekében jelentős mértékben növekedniük kell.

A mutató meghatározása

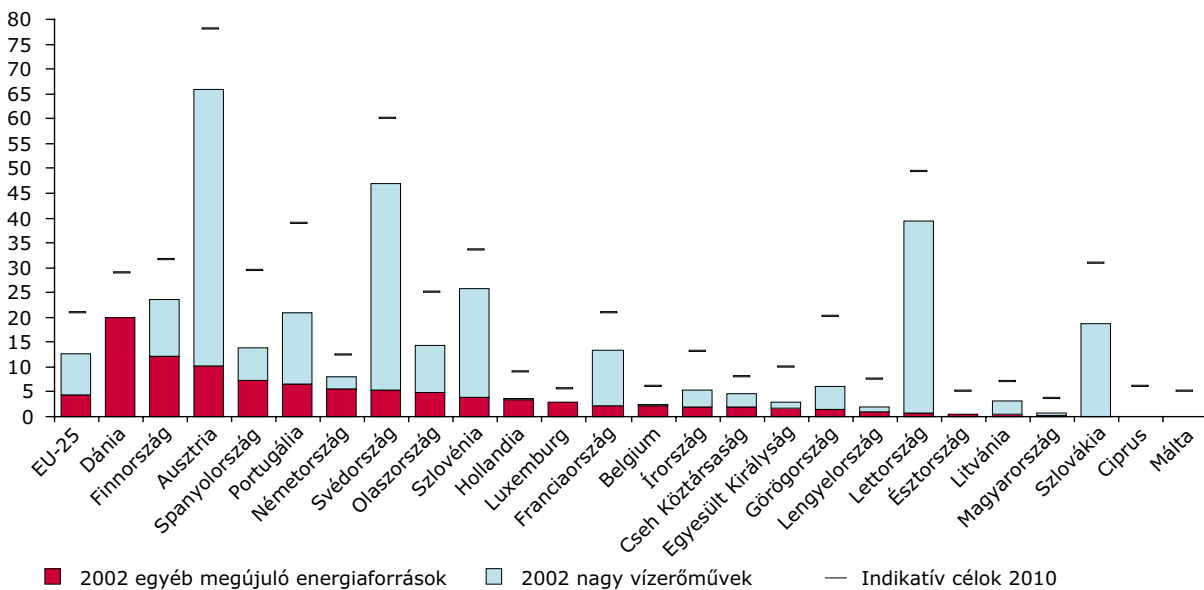
A megújuló villamos energia részaránya a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia és a bruttó nemzeti villamosenergia-felhasználás aránya, adott naptári évre számítva, százalékban kifejezve. A mutató azt méri, hogy a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia milyen mértékben járul hozzá a nemzeti villamosenergia-felhasználáshoz.

Amellett, hogy e mutató része az EEA mutatók alapkészletének, az egyik *strukturális mutató* is, amelyet az Európai Bizottság elemzésének alátámasztására használnak az Európai Tanácsnak szóló, éves tavaszi jelentésben. A módszertan mindkét mutató esetében azonos.

A megújuló energiaforrásokat megújuló, nem fosszilis forrásként definiálják: szél, napenergia, geotermikus energia, hullámenergia, árapály energia, vízenergia, biomassza, hulladéklerakókban, illetve szennyvíztisztító telepeken felszabaduló gázok és biogázok.

A megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia magában foglalja a vízerőművekből származó villamos energiát (kivéve a szivattyús tározós vízerőműveket), a szél- és napenergiát, a geotermikus energiát és a biomassza/hulladék által termelt energiát. Az utóbbi forrásból származó villamos energia tartalmazza a fából/fahulladékból, illetve egyéb megújuló szilárd hulladék (szalma, feketelúg) és települési szilárd hulladék elégetéséből, biogázból (ideértve a hulladéklerakókban, a szennyvíztisztítóban és a

1. ábra A megújuló villamos energia részaránya a bruttó villamosenergia-felhasználásban az EU-25-ben, 2002-ben



Megjegyzés: A megújuló villamos energiáról szóló irányelv (2001/77/EK) a megújuló villamos energiát úgy határozza meg, mint a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia aránya a bruttó villamosenergia-felhasználásban. Az utóbbi magában foglalja a villamosenergia-behozattal és -kivittelt is. A duzzasztóművek által termelt villamos energiát beszámítják a bruttó villamosenergia-felhasználásba, viszont nem tekintik megújuló energiaforrásnak. A nagy vízerőművek kapacitása meghaladja a 10 MW-ot.

Adatforrás: Eurostat.

gazdaságokban keletkezett gázokat) és folyékony bioüzemanyagokból nyert villamos energiát.

A bruttó nemzeti villamosenergia-felhasználás magában foglalja az összes üzemanyagból származó, összes bruttó nemzeti villamosenergia-termelést (az automatikus termelést is beleértve), kiegészítve a villamosenergia-behozattal, és levonva a kivittelt.

A mutató magyarázata

A megújuló energiaforrásokból származó villamosenergia-felhasználás részaránya általános mutatója annak, hogy milyen mértékben sikerült csökkenteni a villamosenergia-felhasználás környezeti hatásait, bár az ilyen energiafelhasználás átfogó hatását az összes villamosenergia-felhasználás, az összes tüzelőanyag-keverék, a biodiverzitásra gyakorolt lehetséges hatás, illetve annak összefüggésében kell megvizsgálni, hogy milyen mértékben alkalmaztak szennyezéscsökkentő eszközöket.

A megújuló villamos energia általában környezetvédelmi szempontból jótékony hatású, és az egységnyi villamos energiára jutó nettó szén-dioxid kibocsátása nagyon kis mértékű, még a villamosenergia-termelő létesítmény építésével járó kibocsátást is beleszámítva. A megújuló energia felhasználásával történő villamosenergia-termeléskor gyakran az egyéb szennyezőanyag-kibocsátás is alacsonyabb, mint a fosszilis tüzelőanyagok esetében. Kivétel ez alól a települési és a szilárd hulladék (TSzH) elégetése, amikor — a szelektálás költségei miatt — általában bizonyos mennyiségű, nehézfémekkel szennyezett vegyes hulladék elégetésére is sor kerül. Mindazonáltal a TSzH elégetések keletkező kibocsátásra szigorú előírások vonatkoznak, és ezen belül szigorúan ellenőrzik a kadmium, a higany és más hasonló anyagok mennyiségét.

A megújuló energiaforrások kiaknázása általában gyakorol valamiféle negatív hatást a tájra, az élőhelyekre és az ökoszisztémákra, bár a legtöbb ilyen hatást a helyszíni gondos megválasztásával minimalizálni lehet. A nagy

1. táblázat A megújuló villamos energia részaránya az összes villamosenergia-felhasználásban az EU-25-ben (tartalmazza a 2010-es indikatív célokat)

A megújuló villamos energia részaránya az összes villamosenergia-felhasználásban (%) 1990–2002 és a 2010-re kitűzött indikatív célok										
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2010-re kitűzött célok
EGT	17,1	17,5	16,6	17,2	17,7	17,5	18,2	17,8	17,0	-
EU-25	12,2	12,7	12,4	12,8	13,1	13,1	13,7	14,2	12,7	21,0
EU-15 2004 előtt	13,4	13,7	13,4	13,8	14,1	14,0	14,7	15,2	13,5	22,1
EU-10	4,2	5,4	4,8	5,0	5,7	5,5	5,4	5,6	5,6	-
Ausztria	65,4	70,6	63,9	67,2	67,9	71,9	72,0	67,3	66,0	78,1
Belgium	1,1	1,2	1,1	1,0	1,1	1,4	1,5	1,6	2,3	6,0
Bulgária	4,1	4,2	6,4	7,0	8,1	7,7	7,4	4,7	6,0	-
Ciprus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Cseh Köztársaság	2,3	3,9	3,5	3,5	3,2	3,8	3,6	4,0	4,6	8,0
Dánia	2,4	5,8	6,3	8,8	11,7	13,3	16,4	17,4	19,9	29,0
Észtország	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	5,1
Finnország	24,4	27,6	25,5	25,3	27,4	26,3	28,5	25,7	23,7	31,5
Franciaország	14,6	17,7	15,2	14,8	14,3	16,4	15,0	16,4	13,4	21,0
Németország	4,3	4,7	4,7	4,3	4,9	5,5	6,8	6,2	8,1	12,5
Görögország	5,0	8,4	10,0	8,6	7,9	10,0	7,7	5,1	6,0	20,1
Magyarország	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	1,1	0,7	0,8	0,7	3,6
Izland	99,9	99,8	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	99,9	-
Írország	4,8	4,1	4,0	3,8	5,5	5,0	4,9	4,2	5,4	13,2
Olaszország	13,9	14,9	16,5	16,0	15,6	16,9	16,0	16,8	14,3	25,0
Lettország	43,9	47,1	29,3	46,7	68,2	45,5	47,7	46,1	39,3	49,3
Litvánia	2,5	3,3	2,8	2,6	3,6	3,8	3,4	3,0	3,2	7,0
Luxemburg	2,1	2,2	1,7	2,0	2,5	2,5	2,9	1,5	2,8	5,7
Málta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Hollandia	1,4	2,1	2,8	3,5	3,8	3,4	3,9	4,0	3,6	9,0
Norvégia	114,6	104,6	91,4	95,3	96,2	100,7	112,2	96,2	107,2	-
Lengyelország	1,4	1,6	1,7	1,8	2,1	1,9	1,7	2,0	2,0	7,5
Portugália	34,5	27,5	44,3	38,3	36,1	20,5	29,4	34,2	20,8	39,0
Románia	23,0	28,0	25,3	30,5	35,0	36,7	28,8	28,4	30,8	-
Szlovákia	6,4	17,9	14,9	14,5	15,5	16,3	16,9	17,4	18,6	31,0
Szlovénia	25,8	29,5	33,0	26,9	29,2	31,6	31,4	30,4	25,9	33,6
Spanyolország	17,2	14,3	23,5	19,7	19,0	12,8	15,7	21,2	13,8	29,4
Svédország	51,4	48,2	36,8	49,1	52,4	50,6	55,4	54,1	46,9	60,0
Törökország	40,9	41,9	43,0	38,1	37,3	29,5	24,3	19,1	25,6	-
Egyesült Királyság	1,7	2,0	1,6	1,9	2,4	2,7	2,7	2,5	2,9	10,0

Megjegyzés:

Izlandon és Norvégiában az előállított villamos energia szinte 100%-a megújuló forrásokból származik. Norvégiában bizonyos években a megújuló villamos energia részaránya meghaladja a 100%-ot, mivel az országban termelt (megújuló) villamos energia egy részét más országokba exportálják. Németországban a megújuló villamos energia részarányára vonatkozó 1990-es adat csak Nyugat-Németországra értendő. A megújuló villamos energia részarányára vonatkozó, 2010-es indikatív nemzeti célokat a 2001/77/EK irányelv tartalmazza. Olaszország, Luxemburg, Ausztria, Portugália, Finnország és Svédország említést tesz a 2010-es indikatív céljáról az irányelvben; Ausztria és Svédország megjegyzi, hogy a cél megvalósítása a vízenergia-termelést befolyásoló éghajlati tényezőktől függ: Svédország valószínűbbnek tartja az 52%-os célt, ha hosszú távú hidrológiai és éghajlati tényezőkön alapuló modelleket alkalmaznak. Liechtensteinre vonatkozóan az Eurostat nem rendelkezik energiával kapcsolatos adatokkal.

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

vízi erőművekre különösen igaz, hogy a környezetre ártalmasak lehetnek, például áradás előidézése, az ökoszisztémákba és a hidrológiai jellemzőkbe való beavatkozás, valamint társadalmi-gazdasági hatások által, amennyiben a lakosság áttelepítése szükséges. Egyes napcella rendszerek megépítéséhez viszonylag nagy mennyiségű nehézfémre van szükség, a geotermikus energia pedig a forró folyadék által nem megfelelő ellenőrzés mellett szennyező gázokat bocsáthat ki. A szélturbinák a zaj mellett vizuális hatást is gyakorolnak létesítésük helyén. A biomassza egyes fajtáihoz szükséges növények jelentős területi, öntözési és egyéb mezőgazdasági ráfordítást igényelnek, mint például műtrágyázás és növényvédőszer alkalmazása.

Szakpolitikai háttér

A belső villamosenergia-piacon a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia támogatásáról szóló, eredeti EU irányelv (2001/77/EK) indikatív célt állapít meg, amelynek értelmében az EU-15 tagállamokban 2010-re a bruttó villamosenergia-fogyasztás 22,1%-ának megújuló energiaforrásokból kell származnia. Előírja a tagállamok számára az irányelvnek és a Kiotói Jegyzőkönyv szerinti nemzeti kötelezettségvállalásoknak megfelelő, nemzeti indikatív célok megállapítását és megvalósítását. Az EU-10 tagállamok számára a nemzeti indikatív célokat a csatlakozási szerződés tartalmazza: az EU-15 számára eredetileg kijelölt, 2010-ig megvalósítandó 22,1%-os cél 21%-ra módosult az EU-25 tekintetében.

Mivel az energiaágazat felelős az üvegházhatású gázok európai kibocsátásának jelentős részéért, a megújuló villamos energia növekvő piaci részesedése elősegítene az EU Kiotói Jegyzőkönyvben vállalt kötelezettségeinek teljesítését. Az átfogó kiotói cél értelmében a 2004 előtti EU-15 országoknak 2008–2012-ig 8%-kal kell csökkenteniük az üvegházhatású gázok kibocsátását az 1990-es szinthez viszonyítva, míg a legtöbb EU-10 tagállamnak egyéni célokat állapítottak meg a Kiotói Jegyzőkönyvben.

A mutató bizonytalansága

Az adatokat mindig az Eurostat gyűjti össze a Nemzetközi Energiaügynökséggel közös, éves kérdőív segítségével, jól megalapozott és harmonizált módszertant követve. Az éves közös kérdőívvel és az adatok összeállításával

kapcsolatos módszertani ismertető az Eurostat energetikai statisztikákra vonatkozó metaadat honlapján olvasható.

A megújuló villamos energiáról szóló irányelv (2001/77/EK) a megújuló villamos energia részarányát úgy határozza meg, mint a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia százalékos aránya a bruttó villamosenergia-felhasználásban. A számlálóban a megújuló energiaforrásokból termelt összes villamos energia áll, amelynek túlnyomó része hazai felhasználásra kerül. A nevezőben az adott országban felhasznált összes villamos energia áll, amibe a villamosenergia-behozatal beleszámít, de a kivétel nem. Ezért a megújuló villamos energia részaránya adott országban meghaladhatja a 100%-ot, ha az összes villamos energiát megújuló forrásokból állítják elő, és a felesleges megújuló villamos energia egy részét egy szomszédos országba exportálják.

Az Eurostat definíciója szerint a biomassza és hulladék szerves, biológiai eredetű, nem fosszilis anyagot jelent, amely hő vagy villamos energia termelésére használható fel. Idetartozik a fa és a fahulladék, a biogáz, a települési szilárd hulladék (TSZH) és a bioüzemanyag. A TSZH különböző ágazatok által termelt, biológiailag lebontható és biológiailag nem lebontható hulladékokat foglal magában. A biológiailag nem lebontható települési hulladékot és a szilárd hulladékot nem tekintjük megújulónak, de a rendelkezésre álló adatok alapján a hulladék biológiailag nem lebontható tartalma az ipar esetét kivéve nem különíthető el.

A szivattyús tározós vízerőművek által termelt villamos energiát (amelyeknek villamos energiára van szükségük a betározáshoz) a villamosenergia-termelés tekintetében nem sorolják a megújuló energiaforrások közé, viszont beszámítják az ország bruttó villamosenergia-felhasználásba.

A megújuló villamos energia részaránya növekedhet még abban az esetben is, ha a megújuló forrásokból származó tényleges villamosenergia-felhasználás csökken. Ehhez hasonlóan a részarány csökkenhet annak ellenére, hogy a megújuló forrásokból származó villamosenergia-felhasználás növekszik. Ezért környezetvédelmi szempontból a megújuló villamos energia részarányára vonatkozóan 2010-re kitűzött cél nem szükségszerűen jelenti azt, hogy az energiafelhasználásból származó szén-dioxid kibocsátás csökkenni fog.

32 A tengeri halállományok állapota

Szakpolitikai kérdés

Fenntartható-e a kereskedelmi célú halászat?

Üzenet

Az európai vizekben számos kereskedelmi hasznosítású halállományt még nem becsültek fel. Az Atlanti-óceán északkeleti részén a felbecsült halállomány 22–53%-a kívül van a biztonságos biológiai határértéken (SBL). A Balti-tenger, az Ír-tenger, illetve annak nyugati része esetében a felbecsült állomány 22, 53, illetve 29%-a esik kívül a SBL-en. A Földközi-tenger esetében a biztonságos biológiai határértéken kívül eső állományok aránya 10 és 20% között van.

A mutató értékelése

Az európai vizekben számos kereskedelmi hasznosítású halállományt még nem becsültek fel. Az Atlanti-óceán északkeleti részén a gazdasági jelentőséggel bíró, fel nem mért állományok százalékos aránya 20% (Északi-tenger) és 71% (az Ír-tenger nyugati része) között van, amely a korábbi értékeléskor, 2002-ben 13%, illetve 53% volt. A Balti-tengerben szintén magas a fel nem mért állományok aránya, ami 67%, a korábbi 56%-kal összehasonlítva. A földközi-tengeri régióban ez az arány sokkal magasabb: az átlag 80%, ezen belül pedig az érték az égei-tengeri 65% és az adriai-tengeri 83% között mozog (a korábbi legmagasabb érték 90% volt az Alborán-medence déli részén).

Az Atlanti-óceán északkeleti részén a felbecsült kereskedelmi hasznosítású halállomány 22–53%-a kívül van a biztonságos biológiai határértéken (SBL). Ez javulást jelent az utolsó adat óta (33–60%). A Balti-tenger és az Ír-tenger nyugati rész felbecsült állományainak 22, illetve 29%-a túlhalászott (a régi adat 33%), míg az Ír-tenger állományainak 53%-a kívül marad az SBL-en (a régi rekordot Nyugat-Skócia tartotta 60%-kal). A Földközi-tenger esetében 10 és 20% között van a biztonságos biológiai határértéken kívül eső állományok aránya, ezen belül az Égei-tengeren és a Krétai-tengeren a legrosszabb helyzetet.

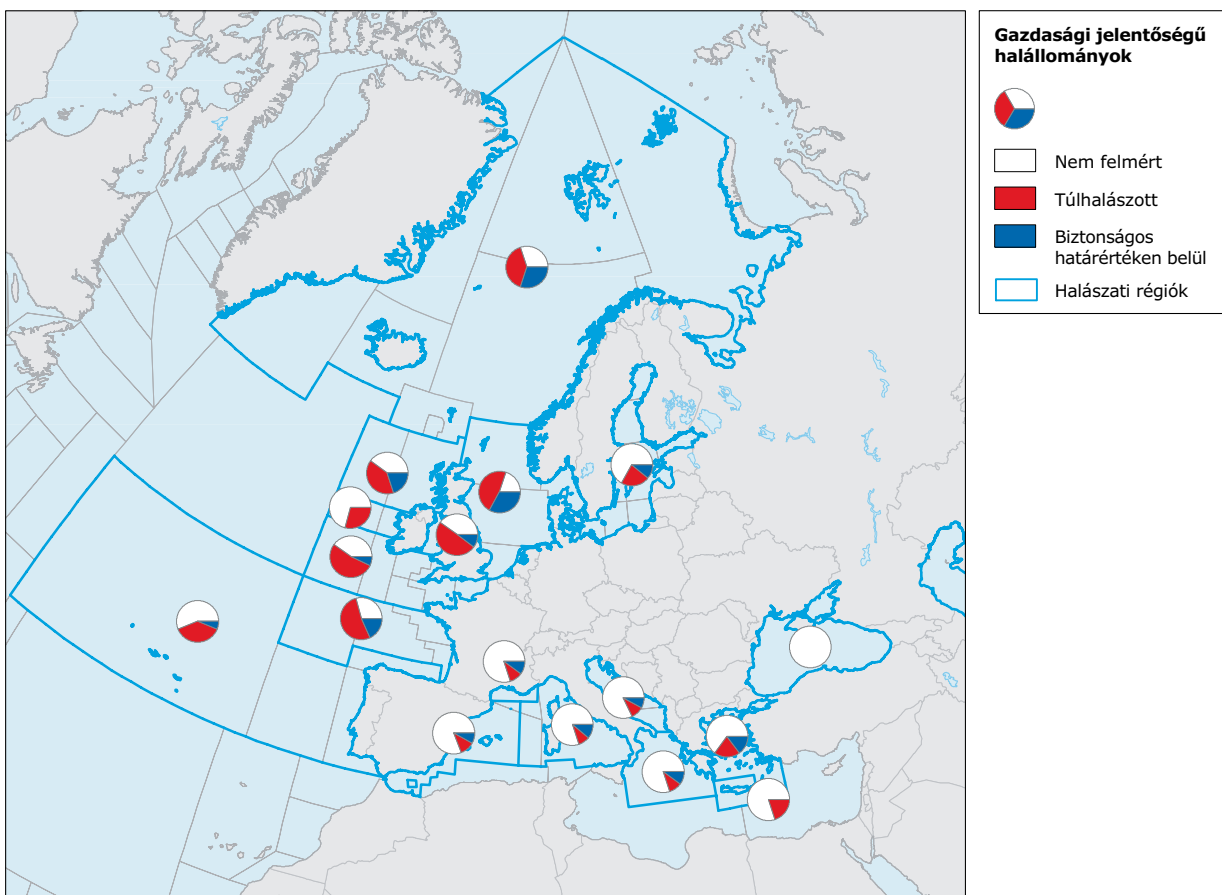
Az Atlanti-óceán északkeleti része „biztonságban levő” állományainak vizsgálata 0% és 33% közötti, enyhe csökkenést mutat; ezek az értékek az Ír-tenger nyugati

részének, illetve az Északi-tengernek felelnek meg. A 2002-ben végrehajtott utolsó becslés 5–33% közötti értékeket jelzett a Kelta-tenger/La Manche csatorna nyugati része, illetve az északi sarkkör övezete esetében. A Földközi-tengeren az értékek 0% (Krétai-tenger) és 11% (Szardínia) között mozognak, a 2002-es legalacsonyabb értékkel, azaz 0%-kal (az Alborán-medence déli része és a Krétai-tenger), illetve legmagasabb 15%-kal (Égei-tenger) összehasonlítva.

Ha részletesebben megvizsgáljuk az európai állományokat, az alábbi következtetéseket vonhatjuk le:

- A heringállomány állapota továbbra is javul.
- Szinte minden teljes halállomány mértéke csökkent és jelenleg nem fenntarthatók.
- A nyíltvízi és az ipari halászat által érintett fajok állapota jobb, de halászatukat továbbra is alacsonyabb szinten kell tartani.
- A Földközi-tenger régiójában csak két tengerfenéken élő és két kisebb nyíltvízi állományt követ nyomon a Földközi-tengeri Általános Halászati Bizottság (GFCM), korlátozott területen. A tengerfenéken élő állományok kívül maradnak a biztonságos biológiai határértéken. Számos, nagyobb kiterjedésű területeket érintő becslés előzetes eredményeken alapul. Ugyanezen a területeken a kis nyíltvízi állományokra nagyfokú ingadozás jellemző, de ezeket sehol sem halásszák maximális mértékben, az Alborán-medence déli részén és a Krétai-tengerben élő szardella- és szardíniaállomány kivételével.
- Az Atlanti Tonhalak Védelmére Létrehozott Nemzetközi Bizottság (ICCAT) szerint a kardhalállomány az elmúlt években történt megerősödésével fenntarthatóvá vált az állomány halászata. A nagy tonhal túlhalászása azonban továbbra is aggodalomra ad okot. Az állománybecslés bizonytalansága és a dokumentált jelentések hiánya (ideértve az EU tagállamait) még mindig akadályozza a gazdálkodást e hosszú távon vándorló halfajok állományával. A kifogott nagy tonhal mennyisége továbbra is meghaladja a fenntartható mértéket, és az Atlanti-óceánra és a Földközi-tengerre vonatkozó ICCAT-ajánlások ellenére (a teljes kifogható mennyiség csökkentésén kívül) még semmiféle intézkedést nem tettek.

1. térkép A kereskedelmi célú halállományok állapota az európai tengereken, 2003–2004



Megjegyzés: Adatforrás: GFCM, ICCAT, ICES (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutató meghatározása

A mutató a túlhalászott állományoknak az összes kereskedelmi hasznosítású állományhoz viszonyított arányát mutatja az európai tengerek halászterületeire vetítve. A mutató ezen kívül a következőkről szolgál információval: 1) a kereskedelmi hasznosítású, halászott és túlhalászott állományok száma a tengeri területek szerint, és 2) a kereskedelmi hasznosítású állományok állapota (túlhalászott állományok területek szerint), biztonságban levő állományok, fel nem becslült állományok és a kereskedelmi jelentőséggel nem bíró állományok az adott területen.

A fogásokat és az ívó állomány biomasszáját ezer tonnában adják meg, az állománygyarapodást millió tonnában; a halászat által okozott állománycsökkenést azzal fejezzük ki, hogy egy adott állomány mekkora részét távolítják el egy évben halászati tevékenységekkel.

A mutató magyarázata

Az EU politikák, és különösen a közös halászati politika (KHP) célja az, hogy megfelelő halászati gazdálkodás révén, jó állapotú ökoszisztémában, hosszú időre fenntartható halászatot valósítson meg, ugyanakkor stabil

1. ábra A kereskedelmi hasznosítású halállományok állapota a Földközi-tengerben 2004-ig

	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
Európai szardella	4		2			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1		1	1							
Fekete-tengeri tőkehal																														
Puha tőkehal																														
Nagyszemű durbincs																						1								
Aranyosfejű hal			1																			1								
Lepényhal																														
Ezüstös tengeri-compó																														
Morgóhal																														
Nagyfejű tengeripér																														
Csacsihal	4				n	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Fattyú-makréla			n																			1								
Közönséges makréla																														
Szárnyas rombuszhal																														
Szardínia	4		n			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1		1	1							
Törpe tőkehal																														
Sávós vörösmárna	4		n	n	4	1	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Farkassügér																														
Szardinella																														
Közönséges nyelvhal																														
Spratt																														
Tonhal																														
Kardhal	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	

Megjegyzés:

1. Észak-Alborán, 2. az Alborán-szigetet körülölelő tenger, 3. az Alborán-medence déli része, 4. Algéria, 5. Baleár-szigetek, 6. Észak-Spanyolország, 7. Oroszlán-öböl, 8. Korzika, 9. Ligur-tenger és a Tirrén-tenger északi része, 10. a Tirrén-tenger középső és déli része, 11. Szardínia, 12. Észak-Tunézia, 13. Hammameti-öböl, 14. Gabési-öböl, 15. Málta, 16. Dél-Szicília, 19. a Jón-tenger nyugati része, 20. a Jón-tenger keleti része, 21. Líbia, 17. az Adriai-tenger északi része, 18. az Adriai-tenger déli része, 22. Égei-tenger, 23. Kréta, 24. Dél-Törökország, 25. Ciprus, 26. Egyiptom, 27. Levantei-medence, 28. Márvány-tenger, 29. Fekete-tenger, 30. Azovi-tenger.

Színkódok:

Kék = biztonságos biológiai határértékeken belül;

Piros = biztonságos biológiai határértékeken kívül;

Szürke = nincs értékelés;

számok a cellákban (1, 2, 3, 4): az értékelés évét jelölik, azaz 2001 (a 2002-es jelentésben), 2002, 2003 és 2004;

n = új értékelés.

Adatforrás: GFCM, ICCAT (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

gazdasági és társadalmi feltételeket biztosítson a halászati tevékenységekben érintettek számára. Adott területen folytatott halászat fenntarthatóságát a (biztonságos biológiai határértéken kívüli) túlhalászott állományoknak a (felmért állapotú) kereskedelmi hasznosítású összes állományhoz viszonyított aránya jelzi. A magas arány olyan területeket jelöl, amelyek komoly terhelésnek vannak kitéve a halászat által.

Általában véve egy állomány akkor válik túlhalásztottá, ha a halászat vagy egyéb okok miatt történő állománycsökkenés meghaladja az állomány újulását és gyarapodását. Viszonylag megbízható képet kaphatunk az állomány alakulásáról, ha összevetjük az állomány gyarapodásának, az ívó állomány biomasszájának, a fogásnak és a halászat okozta állománycsökkenésnek az időbeli tendenciáit. Tehát nem csupán a tengerből kihalásztott halmennyiség fontos, hanem a halak faja, mérete és a fogási technika is.

Szakpolitikai háttér

A halállományok fenntartható hasznosítását az Európai Unió közös halászati politikája szabályozza (HL C 158, 1980.6.27.). Az Európai Tanács cardiffi ülésén szabályozási rendelkezéseket állapítottak meg a halászmennyiségekre vonatkozóan a KHP alapján, elfogadták az elővigyázatosság elvét, és többéves halászati terveket határoztak meg (COM(2000)803). A Halászati Tanács évente megállapítja a Balti-tenger és az Atlanti-óceán északkeleti részének állományaira vonatkozó kvótákat és teljes kifogható mennyiségeket (TAC). A Földközi-tengeren, ahol a hosszú távon vándorló tonhal és kardal kivételével nem állapítottak meg TAC-ot, a halászati gazdálkodást zárt területek és tilalmi időszakok alkalmazásával végzik, ezáltal ellenőrzés alatt tartják a halászatot, és ésszerűbbé teszik az állományok hasznosításának jellegét. A Földközi-tengeri Általános Halászati Bizottság (GFCM) törekszik e folyamat összehangolására.

A halászati gazdálkodásra vonatkozó, a KHP reform részét képező legújabb cselekvési tervet 2002 októberében nyújtották be a Halászati Tanácshoz, és a halászati erőforrások közös halászati politika alapján történő védelméről és fenntartható kiaknázásáról szóló, 2002. december 20-i 2371/2002/EK tanácsi rendelet

már hatályban van. Azóta új rendeleteket fogadtak el meghatározott kérdésekre vonatkozóan.

A mutató bizonytalansága

Minden nemzetközi halászati szervezet azonos elveket alkalmaz az állományok állapotának meghatározására, és az ICES az alkalmazott módszertant továbbfejlesztette. Mindazonáltal a döntéseket biztonsági ráhagyással hozzák meg, amelyet általában 30%-kal a biztonságos érték felett határoznak meg; ez azonban valamennyi bizonytalanságot hordoz magában, mivel a halászat okozta állománycsökkenés (F) és az ívó állomány biomasszájának (SSB) becslései már önmagukban is bizonytalanok; a referenciapont meghatározása ezért inkább menedzserek, semmint a tudósok feladata.

A Földközi-tenger fajok szerinti és területi lefedettsége korlátozott. A földközi-tengeri állományok tekintetében nem határoztak meg referenciapontot. A Balti-tenger és az Atlanti-óceán északkeleti részének részletes állományértékelése az Nemzetközi Tengerkutatási Tanács (ICES) révén áll rendelkezésre. A Földközi-tengeren az állományok becslését a Földközi-tengeri Általános Halászati Bizottság (GFCM) végzi, és a halászat intenzitására és a halászat okozta állománycsökkenésre vonatkozó hiánytalan és független információk hiányában a becslést főként a fogásra alapozzák. Az állományok becslése ezért elsősorban a fogási tendenciákon, a biomassza elemzésein és az egységnyi halászati tevékenységre jutó hal egyedszám (CPUE) adatokon alapul.

Az adatkészletek mind időben, mind pedig térben töredezték. A nyomon követési tevékenységek kereskedelmi fogások helyett tudományos felméréseken alapulnak, amelyek alacsony SSB becsült értékeket, és ezáltal torzított hasznosítási mintákat eredményeznek. A Földközi-tengeren a halászati gazdálkodás még gyerekcipőben jár az Atlanti-óceán északkeleti részéhez képest. A fogásra és a halászati tevékenységekre vonatkozó statisztikákat nem tekintik teljesen megbízhatóknak, és sok erőfeszítés irányul a korrigáló tényezők becslésére.

Különböző módszereket alkalmaznak a Földközi-tengeren és az Atlanti-óceán északkeleti részén annak meghatározására, hogy egy állomány kívül van-e a biztonságos biológiai határértéken.

33 Az akvakultúra-ágazati termelés

Szakpolitikai kérdés

Fenntartható-e az akvakultúra jelenlegi szintje?

Üzenet

A halászati ágazatnak az EU és az EFTA országaiban való bővülésének köszönhetően az európai akvakultúra-ágazat termelése az elmúlt 10 évben tovább növekedett. Ez a szomszédos víztestekre és a társult ökoszisztémákra nehezedő nyomás növekedését jelenti, ami főleg az akvakultúra-ágazati létesítmények tápanyag-kibocsátásának tudható be. A helyi hatás pontos szintje a termelési arány és a termelési módszerek, valamint a régió hidrodinamikai és kémiai jellemzőinek megfelelően változik.

A mutató értékelése

Az elmúlt 10 évben az európai vízkultúra-ágazati össztermelés jelentős növekedése volt megfigyelhető. A növekedés azonban az egyes országokban vagy termelési rendszerekben nem volt egyforma. Kizárólag a tengeri akvakultúra-ágazat esetében volt jellemző a jelentős mértékű növekedés, míg a brakkvízi termelés sokkal lassabb ütemben növekedett, az édesvízi termelés szintje pedig csökkent. Az európai halgazdaságok két nagy csoportba sorolhatók: a nyugat-európai halgazdaságok olyan értékesebb fajokat tenyésztenek — gyakran kivitelre —, mint a lazac és a szivárványos pisztráng, míg az alacsonyabb értékű fajokat, például a pontyot Közép- és Kelet-Európában tenyésztik, főleg helyi fogyasztásra.

A legnagyobb európai akvakultúra-ágazati termelők az Európai Unió és az EFTA régiójában találhatók. Norvégia rendelkezik a legnagyobb termeléssel, 2001-ben ez meghaladta az 500 000 tonnát, ezt Spanyolország, Franciaország, Olaszország és az Egyesült Királyság követi. Ez az öt ország a 34 európai ország akvakultúra-ágazati össztermelésének 75,5%-át állítja elő. A 67 000 tonnás török termelés a legjelentősebb az EU-hoz csatlakozni kívánó országok és a Balkán régiója esetében. Az országok termelés szerinti rangsorolása 2001-ben hasonló volt a 2000. évi rangsorhoz.

A termelésének 90%-át kitevő atlanti-óceáni lazaccal Norvégia a vezető akvakultúra-ágazati termelő. Meg kell jegyezni, hogy 2001-ben egyedül e faj norvégiai tenyésztése meghaladta az EU-hoz csatlakozni kívánó országokból és a balkáni országokból származó valamennyi tenyésztett faj össz mennyiségét. A második legnagyobb termelő Spanyolország – ahol a termelést a kékkagyló jellemzi –, amelyet Franciaország követ, ahol a termelést a csendes-óceáni osztriga (*Crassostrea gigas*) jellemzi. A török termelés főként pisztrángból, dörmögőhalból és farkassügérből áll.

Az akvakultúra-ágazati termelés növekedésének nagyobb részét a nyugat-európai tengeri lazac, kisebb mértékben pedig a pisztráng (Nyugat-Európában és Törökországban), a farkassüger és dörmögőhal (főleg Görögországban és Törökországban), valamint a kagyló és a Vénusz-kagyló (Nyugat-Európában) tenyésztése adja, amely azonban 1999 óta csökkentő tendenciát mutat. Ezzel szemben a ponty (főleg a közönséges ponty és a fehér busa) édesvízi akvakultúrája jelentősen csökkent Kelet- és Nyugat-Európában (az EU-hoz csatlakozni kívánó országokban és a Balkán országaiban), részben a kelet-európai politikai és gazdasági változások miatt. Ami az országokénti termelést illeti, a legutóbbi (2000-es) vizsgálat óta a fő fajok termelésének jelentős változása nem volt megfigyelhető.

Az akvakultúra különböző típusai különbözőképpen terhelik a környezetet, főként a tápanyagok, antibiotikumok és gombaölő szerek kibocsátása révén. A fő környezeti terhelések az úszós halfajok — rendszerint a lazacféléknek tengervízben, brakkvízben és édesvízben, valamint a farkassügernek és a dörmögőhalnak tengeri környezetben való — intenzív tenyésztésével kapcsolatosak: ezek azok az ágazatok, amelyek az elmúlt években a legnagyobb mértékű növekedést mutatták. A kagylók tenyésztésének kapcsolatos terhelések rendszerint kevésbé kritikusak, mint az úszós halfajok intenzív tenyésztéséből eredők. A ponty édesvízi tavakban való akvakultúrák tenyésztése rendszerint kevésbé intenzív etetést igényel, és a legtöbb esetben a kibocsátott tápanyagok nagyobb része helyben asszimilálódik. A vegyi anyagokat, különösen a formalint és a malachitöldet az édesvízi gazdaságokban használják a gombás és bakteriális betegségek megelőzésére. A sósvízi gazdaságokban antibiotikumokat használnak a betegségek megelőzésére,

de az elmúlt években a vakcinák bevezetését követően a felhasznált mennyiségek drasztikusan csökkentek. Általánosságban a takarmány- és a tápanyag-hasznosítás, valamint a környezetgazdálkodás hatékonyságának jelentős mértékű javulása hozzájárult a környezeti terhelés velejáráó növekedésének részleges enyhítéséhez.

Az akvakultúra által gyakorolt környezeti terhelés nem homogén. A helyi hatás szintje a termelési arány és a termelési módszerek, valamint a régió hidrodinamikai és vegyi jellemzőinek megfelelően változik.

A tengerpart hosszához képest az Európai Unió országai közül Spanyolország, Franciaország és Hollandia, a csatlakozni kívánó országok közül pedig Törökország sósvízi akvakultúra-ágazati termelése a legnagyobb. A vízkultúra-ágazati termelés egységnyi hosszúságú tengerpartra vonatkozó intenzitása átlagosan tengerpart-kilométerenként 8 tonnás értéket ért el az EU és az EFTA országai esetében, szemben az EU-hoz csatlakozni kívánó és a balkáni országok 2 tonna/km-ével. A terhelés növekedése várhatóan folytatódik, mivel az olyan új fajok tenyésztése, mint a tőkehal, a laposhal és a nagy rombuszhal, sokkal biztosabbá válik.

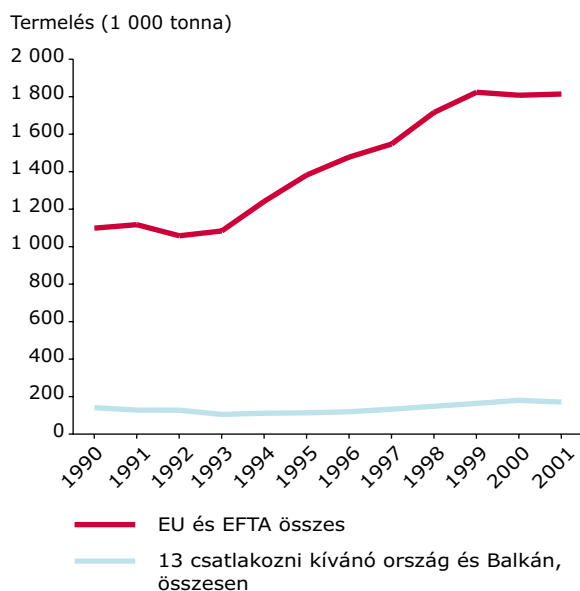
A tengeri úszós halfajok (főleg az atlanti-óceáni lazac) tenyésztése jelentős mértékben járul hozzá a part menti vizek tápanyagterheléséhez, különösen az olyan országok esetében, amelyeknél a part menti vizekbe irányuló teljes tápanyag-kibocsátás viszonylag alacsony. Például Norvégiában (a Norvég- és az Északi-tenger partján) a tengeri akvakultúra foszforkibocsátása a jelek szerint meghaladja az egyéb forrásokból származó teljes kibocsátást. Általában véve a tengervíz és a brakkvíz intenzív kultivációjából származó tápanyagok miatti terhelés a parti környezetek teljes tápanyagterhelésének vonatkozásában egyre jelentősebbé válik. A parti vizek teljes tápanyagterhelésére vonatkozóan közzétett adatok minősége és az általuk lefedett területek következtetése az azonban továbbra is elégtelen; emiatt a következtetéseket is kellő óvatossággal kell kezelni.

A mutató meghatározása

A mutató az európai akvakultúra-ágazati termelés alakulását számszerűsíti a fő tengeri területek és az országok szerint, valamint a tápanyagok

1. ábra

Éves akvakultúra-ágazati termelés fő területenként (EU és EFTA, valamint az EU-hoz csatlakozni kívánó országok és a Balkán), 1990–2001



Megjegyzés:

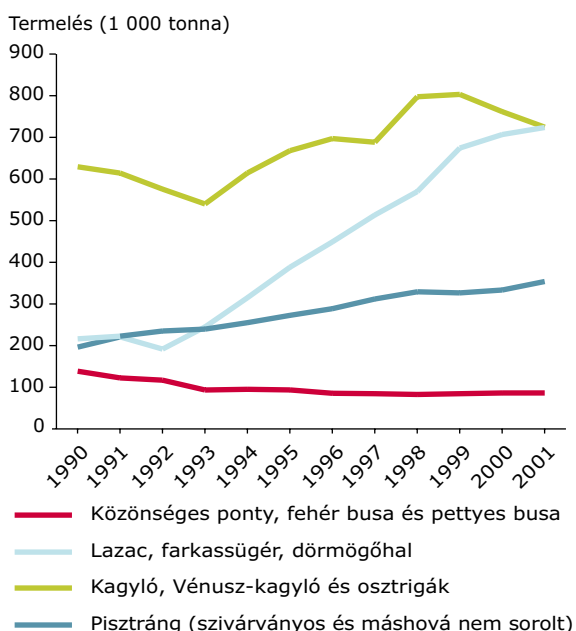
Az akvakultúra-ágazati termelés valamennyi környezetet — azaz tengeri, brakkvízi és édesvízi — magában foglalja.

EU és EFTA: Ausztria, Belgium, Dánia, az Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svédország, Izland, Norvégia és Svájc; az EU-hoz csatlakozni kívánó országok és a Balkán: Albánia, Bulgária, Cseh Köztársaság, Észtország, Horvátország, Jugoszlávia, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Macedónia Volt Jugoszláv Köztársaság, Magyarország, Románia, Szlovák Köztársaság, Szlovénia, Ciprus, Málta és Törökország.

Luxemburg, Liechtenstein és Bosznia-Hercegovina nem szerepel, mivel vagy akvakultúra-ágazati termeléssel nem rendelkeznek, vagy nincsenek adatok.

Adatforrás: ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) Fishstat Plus (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

2. ábra A fő kereskedelmi akvakultúra-ágazati fajcsoportok éves termelése, 1990–2001



Megjegyzés: Az összes olyan országot és termelési környezetet tartalmazza, amelyre vonatkozóan adat áll rendelkezésre.

mns = máshová nem sorolt; a pisztráng (szivárványos és máshová nem sorolt) valamennyi pisztrángfajt magában foglalja.

Adatforrás: FAO Fishstat Plus
(Ref: www.eea.eu.int/coreset).

akvakultúra-ágazatból eredő kibocsátását a tápanyagok part menti zónákba irányuló összkibocsátásával összevetve.

A termelés mennyisége ezer tonnában van megadva, míg a tengerpart hossza szerint vett tengeri akvakultúra-ágazati termelés tonna/km-ben van megadva.

A mutató magyarázata

A mutató az akvakultúra-ágazati termelést és a tápanyag-kibocsátást követi nyomon, s ilyen módon az akvakultúra-

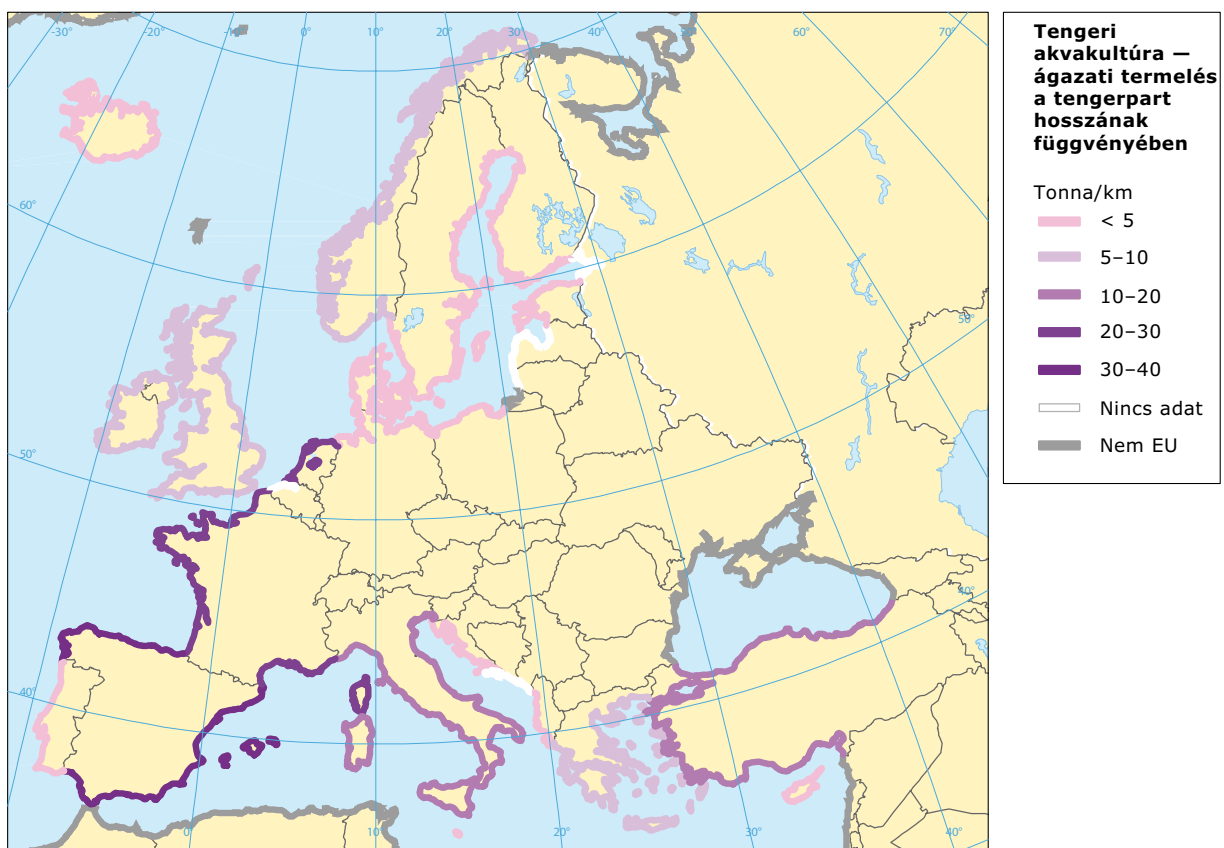
ágazati termelés által a tengeri környezetre gyakorolt terhelés nagyságát mutatja meg. Egyszerű és könnyen elérhető mutató, ám mivel önálló mutató, a változatos termelési gyakorlatok és a helyi körülmények miatt jelentése és jelentősége korlátozott. A terhelés specifikusabb mutatójának megteremtéséhez ezt a mutatót a termelési gyakorlatokhoz kapcsolódó más mutatókkal (például összes tápanyagtermeléssel vagy a vegyi anyagok összkibocsátásával) kell kombinálni. A különböző élőhelyek asszimilálóképességére vonatkozó információval együtt ez a mutató lehetővé tenné a hatás, és végül a környezet eltartó képessége arányának és a növekedés határainak becslését.

Szakpolitikai háttér

A közelmúltig nem létezett az európai akvakultúrára vonatkozó általános szakpolitika, bár a környezeti hatásvizsgálatról (KHV) szóló irányelv (85/337/EGK és ennek módosítása, a 97/11/EGK) előírja bizonyos gazdaságoknak a KHV elvégzését, és a Víz Keretirányelv valamennyi gazdaságra vonatkozóan előírja, hogy 2015-ig teljesíteniük kell a felszíni vizek jó ökológiai és kémiai állapotára vonatkozó környezetvédelmi célkitűzéseket. Kevés nemzeti szakpolitika foglalkozik külön az ágazat egészének a vízi rendszerekre gyakorolt diffúz és kumulatív hatásaival, illetve az össztermelés környezet asszimiláló kapacitásának megfelelő korlátozása szükségességével. Néhány országban azonban — például Finnországban — a tápanyagbevitelre vonatkozó korlátozások hatékonyan korlátozzák a termelést.

Az új, átalakított közös halászati politika (KHP) célja az ágazat igazgatásának javítása. 2002 szeptemberében a Bizottság benyújtotta a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek az „európai akvakultúra fenntartható fejlődésének stratégiájáról” szóló közleményét. A stratégia fő célja az európai akvakultúra-ágazat versenyképességének, termelékenységének és fenntarthatóságának megőrzése. A stratégiának három fő célkitűzése van: 1) a biztonságosabb munkahelyek teremtése; 2) biztonságos és jó minőségű halászati termékek biztosítása, valamint az állat-egészségügyi és állatjóléti előírások előmozdítása; továbbá 3) az iparág környezetkímélő működésének biztosítása.

1. térkép Tengeri akvakultúra-ágazati termelés a tengerpart hosszának függvényében



Megjegyzés: Kizárólag a tengeri és a brakkvízi termelés.

Tengerparttal és a tengerpartra vonatkozó, hozzáférhető adatokkal rendelkező országok átlagos termelékenységének adatai. Az utolsó olyan év alapján, melyre vonatkozóan adat áll rendelkezésre, azaz Bulgária (2000), Észtország (1995) és Lengyelország (1993) kivételével valamennyi országra vonatkozóan.

Adatforrás: FAO Fishstat Plus és World Resources Institute (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutató bizonytalansága

A mutató gyengesége a termelés és a terhelés közötti viszony érvényességéhez kapcsolódik. A termelés a terhelés használható, ám durva mutatójaként használható, de a tenyésztett fajok, a termelési rendszerek és az irányítási megközelítések közötti különbségek azt jelentik, hogy a termelés és a terhelés közötti viszony nem egységes.

34 A halászflootta kapacitása

Szakpolitikai kérdés

Csökken-e az európai halászflootta mérete és kapacitása?

Üzenet

Az európai halászflootta mérete csökkenő tendenciát mutat, az 1989–2003 közötti időszakban teljesítménye 19%-kal, úrtartalma 11%-kal csökkent, és az 1989–2002 közötti időszakban a hajók száma 15%-kal csökkent.

Ehhez hasonló tendenciát mutat Észtország, Ciprus, Litvánia, Lettország, Málta, Lengyelország és Szlovénia összesített flottája, amelynek úrtartalma 50%-kal csökkent az 1992–1995 közötti időszakban. Az EFTA-tagállamok flottája azonban a hajók számának 40%-os csökkenése (1989 és 2002 között) ellenére növekedést mutatott a teljesítmény (12%; 1997 és 2002 között) és az úrtartalom (34%; 1989 és 2003 között) tekintetében.

A mutató értékelése

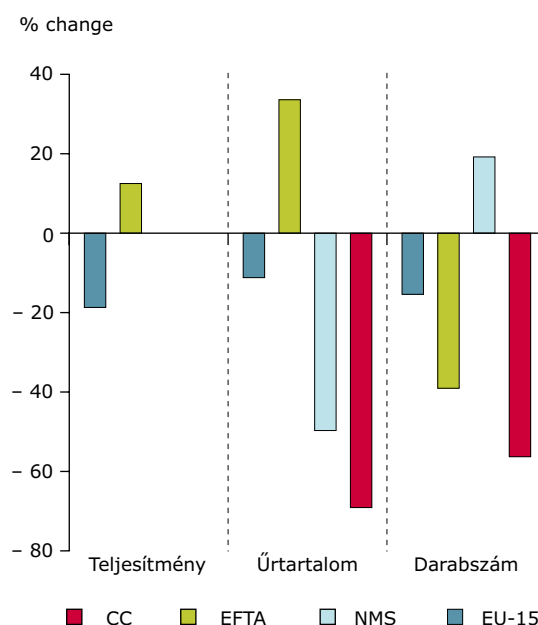
A flotta kapacitását meghatározó fő tényező a teljesítmény és az úrtartalom, és ilyen módon a halállományt érő terhelés értékére is jó közelítés adható. A túlzott teljesítmény azon meghatározó tényezők egyike, amelyek a túlhalászathoz vezetnek.

A halászflootta összteljesítménye jelenleg 7 122 145 kW az EU-15 országokban (2003) és 2 503 580 kW az EFTA országokban (2002). Észtországra, Ciprusra, Litvániára, Lettországra, Máltára, Lengyelországra, Szlovéniára, Bulgáriára és Romániára vonatkozóan nem áll rendelkezésre adat. Az elmúlt 15 év során az EU flottakapacitása a teljesítmény tekintetében folyamatosan csökkent, de az EFTA-flotta teljesítménye jelentős, majdnem 13%-os növekedést mutatott az 1997–2002 közötti időszakban. A legnagyobb teljesítménnyel Norvégia, Olaszország, Spanyolország, Franciaország és az Egyesült Királyság flottája rendelkezik. Ezeknek az országoknak a flotta-teljesítménye 2003-ban a teljes flotta teljesítményének 70%-át tette ki.

2003-ban a halászflootta úrtartalma (BRT) 1 922 912 tonnát tett ki az EU-15 országokban, és 579 097 tonnát az EFTA országokban. Az Észtországra, Ciprusra, Litvániára, Lettországra, Máltára, Lengyelországra és Szlovéniára vonatkozó utolsó, 1995. évi adatok 543 631 tonnáról számoltak be. Az 1989–2003 közötti időszakban az Európai Unió flottája folyamatosan körülbelül 10%-os csökkenő tendenciát mutatott az úrtartalom tekintetében; ugyanezen időszak alatt az EFTA-flotta esetében majdnem 30%-os volt a növekedés (3. ábra). Az új EGT-tagországok

gazdaságának átalakulása miatt Észtország, Ciprus, Litvánia, Lettország, Málta, Lengyelország és Szlovénia flottája jelentős, 50%-os csökkenést mutatott, míg Bulgária

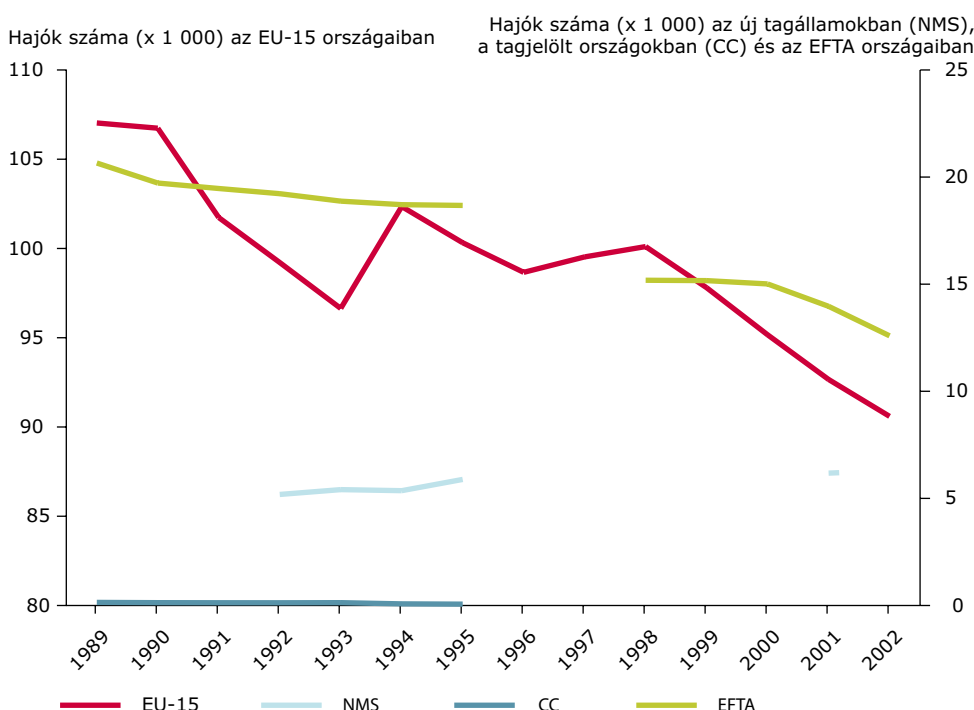
1. ábra Az európai halászflootta kapacitásának változásai: 1989–2003



Megjegyzés: A teljesítményváltozás az 1989–2003 közötti időszakra vonatkozik az EU-15 és az 1997–2002 közötti időszakra az EFTA országai esetében. Az úrtartalom-változások az 1989–2003 közötti időszakra vonatkoznak az EU és az EFTA, és az 1992–1995 közötti időszakra az új tagállamok (NMS) és a tagjelölt országok esetében (lásd a jelmagyarázatot). A darabszám változások az 1989–2002 közötti időszakra vonatkoznak az EU és az EFTA, 1992–2001 közötti időszakra az NMS, és az 1992–1995 közötti időszakra a tagjelölt országok esetében.

Jelmagyarázat: Az országok a következő kategóriák szerint vannak csoportosítva: EU-15 (Ausztria, Belgium, Dánia, Németország, Görögország, Spanyolország, Franciaország, Írország, Olaszország, Luxemburg, Hollandia, Portugália, Finnország, Svédország, az Egyesült Királyság); EFTA (Izland és Norvégia); Új tagállamok (Észtország, Ciprus, Litvánia, Lettország, Málta, Lengyelország és Szlovénia); Tagjelölt országok (Bulgária és Románia).

Adatforrás: Halászati Főigazgatóság, Eurostat, az ENSZ Élelmiszeri és Mezőgazdasági Szervezete (FAO).

2. ábra Az európai halászflootta kapacitása: hajók száma

Megjegyzés: Az adatok hozzáférhetősége: A hajók száma 1989–2002 között az EU-15 esetében; 1989–1992 között és 1998–2002 között az EFTA esetében; 1989–1995 között és 2001 az új tagállamok (NMS) esetében (lásd a jelmagyarázatot); 1992–1995 között és 2001 Bulgária és Románia esetében.

Jelmagyarázat: Az országok az 1. ábra szerinti kategóriákba vannak csoportosítva.

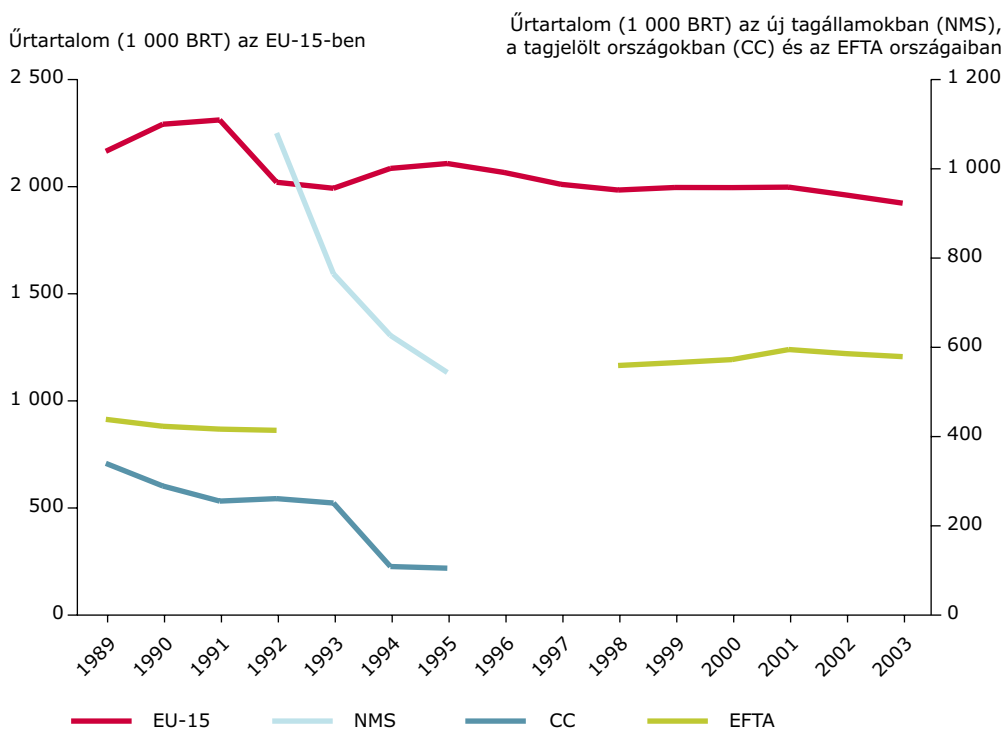
Adatforrás: Halászati Főigazgatóság, Eurostat, FAO (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

és Románia esetében ez 70% volt; 1995-öt követően nem áll rendelkezésre adat ezen országok flottáinak úrtartalmára vonatkozóan. Jelenleg Spanyolország, Norvégia, az Egyesült Királyság, Franciaország, Olaszország és Hollandia flottája rendelkezik a legnagyobb úrtartalommal. Ezeknek az országoknak a flottája 2003-ban a teljes flotta úrtartalmának majdnem 0%-át tette ki.

2002-ben 90 595 halászhajó volt az EU-15 országaiban és 12 589 az EFTA országaiban. A Halászati Főigazgatóság szerint Észtország, Ciprus, Litvánia, Lettország, Málta, Lengyelország és Szlovénia flottája körülbelül 6 200 hajóból állt 2001-ben. Az elmúlt 15 év során mind az EU, mind pedig az EFTA flottájának mérete csökkent, míg Észtország, Ciprus, Litvánia, Lettország, Málta, Lengyelország és Szlovénia flottája az elmúlt 10 év folyamán fokozatosan növekedett (2. ábra). Meg kell jegyezni, hogy az 1994-ben megfigyelt csúcsérték az új

országoknak — azaz Finnországnak és Svédországnak — a lajstromba való felvételével volt magyarázható. Görögország, Olaszország, Spanyolország, Norvégia és Portugália rendelkezik a legtöbb hajóval, számuk 2003-ban a flotta 70%-át tette ki. Görögország és Portugália esetében a hajók számának a flottakapacitással való összevetése azt jelzi, hogy e két flotta főleg kis hajókból áll.

Az EU flottájának az elmúlt 15 évben tapasztalt általános méret- és kapacitáscsökkenése (teljesítmény és úrtartalom) ellenére sem volt látható javulás a halállomány állapotában. A Halászati Főigazgatóság szerint: „A közös halászati politika egyik legalapvetőbb és legtartósabb problémája az európai uniós flotta krónikus túlkapacitása. A védelmi intézkedéseket rendre aláássák a rendelkezésre álló halállomány által biztonságosan elvoiselheto terhelési szintet jóval meghaladó halászati tevékenységek. Mivel az új műszaki megoldások egyre hatékonyabbá teszik a halászhajókat, a halászati kapacitás és a

3. ábra Az európai halászflootta kapacitása: ūrtartalom**Megjegyzés:**

Az adatok hozzáférhetősége: 1989–2003 közötti időszak az EU-15 országai esetében; 1989–1992 és 1998–2003 közötti időszak az EFTA esetében; az 1992–1995 közötti időszakra az új tagállamok (NMS) esetében (lásd a jelmagyarázatot); 1989–1995 közötti időszak a tagjelölt országok esetében.

Jelmagyarázat: Az országok az 1. ábra szerinti kategóriákba vannak csoportosítva.

Adatforrás: Halászati Főigazgatóság, Eurostat, FAO (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

halászzal a tengerből biztonságosan kivehető halmennyiség egyensúlyának fenntartása érdekében a flotta kapacitását csökkenteni kell. A többéves orientációs programok (a TOP-ok) elégtelennek bizonyultak, és az átalakított közös halászati politika egyszerűbb rendszerrel váltotta fel őket (2003. január).

A mutató meghatározása

A mutató a halászflootta méretét és kapacitását méri, amely viszont a tengeri halászati erőforrásokat és a környezetet érő terheléshez közelít.

Az európai halászflootta méretét a hajók száma, a hajtóművek kilowattban kifejezett összteljesítménye és a tonnában kifejezett teljes ūrtartalom adja meg.

A mutató magyarázata

Az ūrtartalomban, a motorteljesítményben és néha a hajók számában kifejezett halászati kapacitás az egyike azon kulcsfontosságú tényezőknek, amelyek a flotta által végzett halászat miatti állománypusztulást határozzák meg. Leegyszerűsítve: a túlkapacitás túlhalászathoz és megnövekedőt környezeti terheléshez vezet, ami aláássa

a fenntartható használat elvét. Mivel az új műszaki megoldások a halászhajókat egyre hatékonyabbá teszik, a halászat által okozott terhelés és a rendelkezésre álló halmennyiség közötti egyensúly fenntartásához csökkenteni kell a flotta méretét és kapacitását. Négy többéves orientációs programot (TOP) fogadtak el azért, hogy a halászati kapacitás maximális — és mindegyik part menti tagállamra vonatkozó — szintjének hajótípusonkénti megállapításával érjék el a fenntarthatóságot. A TOP-ok azonban nem feleltek meg a várakozásoknak, ráadásul irányításuk nehézkes volt. A IV. TOP-ot, amely 2002 decemberében ért véget, egyszerűbb rendszer váltotta fel. Az új rendszer alapján a flottakapacitást fokozatosan csökkentik, azaz a flotta új kapacitással való, állami támogatás nélküli bővítését legalább azonos kapacitás — szintén állami támogatás nélkül végrehajtott — kivonásával kell ellensúlyozni.

Szakpolitikai háttér

Az Európai Unió halászati szakpolitikáinak célja, hogy megfelelő halászati gazdálkodás révén, jó állapotú ökoszisztémában, hosszú időre fenntartható halászatot valósítsanak meg, ugyanakkor stabil gazdasági és társadalmi feltételeket biztosítsanak a halászati tevékenységekben érintettek számára.

A halállományok fenntartható kiaknázását az Európai Unió közös halászati politikája révén biztosítják (HL C 158, 1980.06.27.).

A négy TOP keretén belül erőfeszítést tettek a flotta és a rendelkezésre álló erőforrások közötti egyensúly megteremtésére. Az 1998. szeptember 30-i 2091/98/EK bizottsági rendelet a közösségi halászflootának és halászati erőfelfejtésnek a többéves orientációs programokkal kapcsolatban történő felosztásával foglalkozott, míg a 2792/1999/EK tanácsi rendelet a halászati ágazatnak — főként a strukturális alapok és a halászati pénzügyi eszközök, például a halászati orientációs pénzügyi eszköz (HOPE) révén — nyújtott közösségi strukturális támogatásra vonatkozó részletes szabályokat és rendelkezéseket állapította meg.

Az átalakított közös halászati politika szerint a TOP-k nem feleltek meg a várakozásoknak, ráadásul irányításuk

nehézkes volt. Az építés/modernizáció és az üzemeltetési költségek támogatása aláasta az új hajók flottába való felvétele révén a túlkapacitás kiküszöbölésére irányuló — állami támogatás bevonásával tett — erőfeszítéseket. A IV. TOP-ot, amely 2002 decemberében ért véget, egyszerűbb rendszer váltotta fel a KHP átalakításával összhangban (a halászati erőforrások közös halászati politika alapján történő védelméről és fenntartható kiaknázásáról szóló 2371/2002/EK tanácsi rendelet).

Célkitűzések

Különleges célok nincsenek. Az átalakított KHP-val összhangban azonban a cél a halászflootta méretének és kapacitásának csökkentése a fenntartható halászat elérése érdekében.

A mutató bizonytalansága

Az adatkészletek mind időben, mind pedig térben töredezettek. A Halászati Főigazgatóság 2001. évi, a hajók számára vonatkozó, nem túl pontos értékelésétől eltekintve az Észtországra, Ciprusra, Litvániára, Lettországra, Máltára, Lengyelországra, Szlovéniára, Bulgáriára és Romániára vonatkozó adatokat a FAO szolgáltatta. Az EFTA-val kapcsolatos adatok az Eurostat hatáskörébe tartoznak. Az EU-15 országaira vonatkozó adatok az Eurostat-tól és a Halászati Főigazgatóságtól származnak. Észtország, Ciprus, Litvánia, Lettország, Málta, Lengyelország, Szlovénia, Bulgária és Románia esetében a teljesítményre vonatkozó adatok hiányoznak, az úrtartalom és a hajók száma tekintetében pedig — bár csak egy korlátozott, 1992–1995 közötti időszakra vonatkozóan — rendelkezésre állnak.

A flotta átalakítása és kapacitásának csökkentése nem szükségszerűen vezet a halászat által okozott terhelés csökkenéséhez, mivel a technológiák és a tervezés fejlődése miatt az új hajók az azonos úrtartalmú és teljesítményű régi hajókhoz képest nagyobb terhelést tudnak eredményezni.

35 Személyszállítás iránti kereslet

Szakpolitikai kérdés

Különválik-e a személyszállítás iránti kereslet a gazdasági növekedéstől?

Üzenet

A személyszállítás mértékének növekedése csaknem párhuzamosan haladt a GDP-ével. 1997 és 2001 között a közlekedés növekedése csak kis mértékben maradt el a GDP növekedésétől, de 2002-ben meghaladta azt. A közlekedés iránti kereslet és a GDP különválása ebben az időszakban kevesebb mint évi 0,5% volt, az időszakon belül a közlekedés évi 2,1%-kal nőtt, és a különválás nem valósult meg minden évben.

A mutató értékelése

Az elmúlt évtizedben a személyszállítás iránti kereslet az EGT országokban összességében folyamatosan emelkedett, ezzel rendkívül megnehezítve a közlekedés környezeti hatásainak stabilizálását vagy csökkentését. A legtöbb országra minden évben növekedés volt jellemző, de akad néhány kivétel, mint például Németország, ahol a kereslet 1999 óta majdnem változatlan. Az egy főre jutó közlekedés iránti kereslet nőtt, és az adatokkal rendelkező országokban 2002-re meghaladta a 10 000 km-t.

E jelenség legfőbb oka a jövedelmek növekedése, amit kiegészít az a tendencia, hogy a rendelkezésre álló jövedelem többé-kevésbé ugyanakkora részét kell közlekedésre költeni. A további jövedelem ezért további utazási keretet jelent, ami gyakoribb, gyorsabb, messzebbre történő és kényelmesebb utazást tesz lehetővé. Az EU-15 polgárok által átlagosan megtett távolság az 1991-es napi 32 km-ről 1999-re 37 km-re nőtt, a leggyorsabban fejlődő közlekedési módok pedig a személygépkocsi és a repülés.

A személyszállítás iránti kereslet általános növekedése a GDP növekedéséhez nagyon hasonlóan alakult. 1997 és 2001 között a közlekedés növekedése csak kis mértékben maradt el a GDP növekedésétől, de 2002-ben meghaladta azt. 1997-től a közlekedés iránti kereslet és a GDP-növekedés közötti különbség ebben az időszakban kevesebb mint évi 0,5% volt, az időszakon belül a közlekedés évi 2,1%-kal nőtt.

A kismértékű különválás egyik indoka az üzemanyagárak 1997-től jellemző nagyobb instabilitása, ami csökkentette a további gépjárművekbe való befektetés tendenciáját. A 2000-ban történt „üzemanyagár elleni tiltakozások”, jóllehet ezek elsősorban a fuvarozók fellépései voltak, jól illusztrálták a közutak használóinak a magasabb árakra adott válaszát. Mindez összhangban van a 2002-ben tapasztalt magasabb növekedéssel, mivel az üzemanyagárak addigra ismét mérséklődtek. Mindemellett az egyes nagyvárosokra jellemző növekvő zsúfoltságot szintén magyarázatként hozták fel.

Az EU egészére vonatkozóan nem áll rendelkezésre közlekedési célokkal kapcsolatos adat. Mindazonáltal a nemzeti mobilitási felmérések alapján megállapítható, hogy az 1990-es években a személyszállítás iránti kereslet 40%-a a szabadidő eltöltését szolgálta. A turizmus fontos utazási ok, és a turizmusnak tulajdonított utak többsége nagy távolságra történt. A turizmus a légi forgalomban is lényeges szerepet tölt be, amit az is jelez, hogy az olyan idegenforgalmi úti célok, mint Palma de Mallorca, Tenerife és Malaga a 20 legnagyobb utasforgalmú repülőterek között vannak.

A közös közlekedéspolitika tekintetében megállapított cél, azaz az 1998-as modális részarányok fenntartása, jelenleg nem valósul meg. A gépkocsi-közlekedés részaránya stabilan 72% körül áll, a légi közlekedés növekszik, a busz- és a vasúti közlekedés aránya pedig folyamatosan csökken. Abszolút számokban kifejezve a busz- és a vasúti közlekedés nagyjából fenntartja saját piacait, míg az összes növekedés a közúti, és különösen a légi közlekedésben megy végbe.

A polgárok fokozottabb jólétével egyre többen engedhetik meg maguknak, hogy autót vásároljanak és kihasználják a jármű által nyújtott rugalmasságot. A tömegközlekedés csak a zsúfolt városközpontokban és nagyobb távolságokon képes állni a versenyt az utazási időt tekintve.

A légi közlekedés piaci részesedése kismértékben csökkent a Világkereskedelmi Központ és a Pentagon ellen 2001. szeptember 11-én elkövetett terrortámadások, illetve az ezt követő háborúk és a SARS-járvány után. Mindez a légi fuvarozás fokozott konszolidációjához vezetett, ugyanakkor lehetőséget biztosított a „fapados” légitársaságoknak arra, hogy gyorsan piaci részesedést szerezzenek. A légi közlekedés relatív költsége így csökkent, tovább növelve ezzel az ágazat közelmúltbeli növekedését.

A mutató meghatározása

A személyszállítás iránti kereslet és a gazdasági fejlődés különválását a személyszállítás GDP-hez viszonyított mennyiségének (azaz intenzitásának) kiszámításával mérik. Az intenzitás két alkotóelemének eltérő tendenciái figyelhetők meg az EU-25 esetében. Relatív különválás történik, ha a személyszállítás iránti kereslet növekedése nem éri el a GDP-növekedés szintjét. Abszolút különválásról beszélhetünk, ha a személyszállítás iránti kereslet csökken, mialatt a GDP növekszik vagy változatlan marad.

Az egység az utaskilométer, azaz egy utas egy kilométernyi utazása. Ez a gépjárművel, busszal, távolsági busszal és vonattal történő személyszállításon alapul. A légiutas-közlekedéssel kapcsolatos becsléseket, amennyiben rendelkezésre állnak (EU-15), belefoglalják az összes belföldi személyszállításba. Valamennyi adat az adott ország területén történő mozgásra vonatkozik, tekintet nélkül a jármű nemzetiségére.

A személyszállítás iránti keresletet és a reál GDP-t indexként tüntetjük fel (1995 = 100). Az előbbinek az utóbbihoz viszonyított arányát indexként a korábbi évhez csatolják (azaz éves különválás/intenzitás változása) annak érdekében, hogy megfigyeljék a személyszállítás iránti keresletnek a gazdasági növekedéshez viszonyított éves intenzitásában bekövetkezett változásokat.

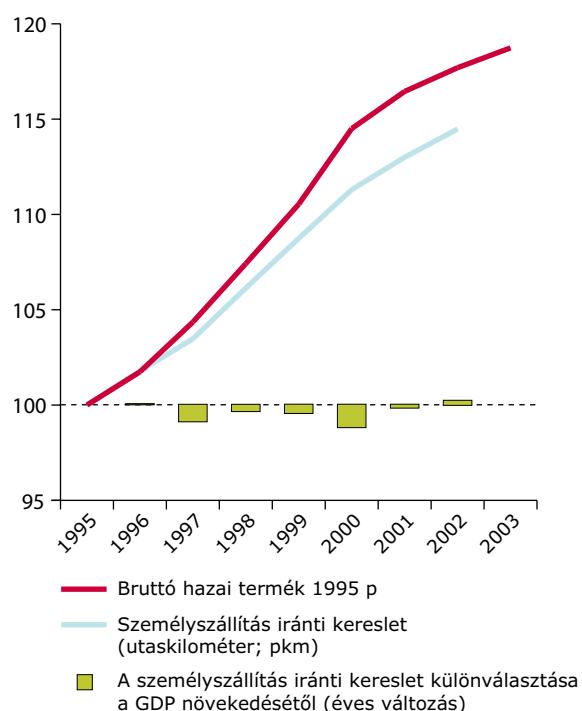
A mutató kifejezhető a személyautóval történő közlekedésnek az összes belföldi közlekedéshez viszonyított arányával is (azaz a személyszállítás modalitások szerinti arányaival). Az Eurostat jelenleg módszereket dolgoz ki a légi közlekedés teljesítményadatainak kiszámítására és területi megoszlására vonatkozóan, amelyeket ha felvennének a többi adat közé, jelentősen befolyásolnák a személyszállítás modális megoszlását. Amikor rendelkezésre állnak az Eurostat eredményei, módosítják az alapkészlet mutatót, és feltüntetik a modalitások szerinti arányt is.

A mutató magyarázata

A közlekedés az üvegházhatású gázok kibocsátásának egyik legfőbb forrása, továbbá jelentős mértékben szennyezi a levegőt, ami komolyan károsíthatja az emberi egészséget és az ökoszisztémákat. A mutató segít megérteni a személyszállítási ágazat változásait (a közlekedés „jelentőségét”), ami aztán

1. ábra A személyszállítás iránti kereslet és a GDP alakulása

Index: EU-25 1995-ben = 100



Megjegyzés: Amennyiben a különválásztási mutató (függőleges oszlopok) 100 fölött van, a közlekedés iránti kereslet meghaladja a GDP-növekedést (pozitív oszlop = nincs különválásztás), míg ha az index 100 alatt van, akkor a közlekedés iránti kereslet növekedésének mértéke nem éri el a GDP növekedési szintjét (negatív oszlop = különválásztás). A személyszállítás iránti kereslet EU-25 indexe nem tartalmazza Máltát, Ciprust, Észtországot, Lettországot és Litvániát a teljes időbeli lefedettség hiánya miatt. A személyszállítás iránti kereslet különválásztásakor nem számítjuk az említett 5 ország GDP-jét, amelyek együtt az EU-25 GDP-jének 0,3–0,4%-át teszik ki. Lásd a mutató meghatározását.

Adatforrás: Eurostat és Energiaügyi és Közlekedési Főigazgatóság, Európai Bizottság (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

megmagyarázza a közlekedés által a környezetre gyakorolt hatás tekintetében megfigyelt tendenciákat.

A modális különválásztás elvének a személyszállítás környezeti hatásaival kapcsolatos helytállósága a

1. táblázat A személyszállítás iránti kereslet éves intenzitásának alakulása

A személyszállítás iránti kereslet alakulása (utas/km autó, vonat, busz/távolsági busz esetében) Index 1995 = 100								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EGT	100	102	103	106	108	110	112	113
EU-25	100	102	103	106	108	110	112	113
EU-15 2004 előtt	100	102	103	105	108	110	112	113
EU-10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Belgium	100	101	102	105	108	108	110	112
Dánia	100	103	105	107	110	110	109	111
Németország	100	100	100	101	104	102	104	105
Görögország	100	104	108	113	119	125	131	137
Spanyolország	100	104	107	112	118	121	124	133
Franciaország	100	102	104	107	110	110	114	115
Írország	100	107	115	120	129	138	144	152
Olaszország	100	102	104	107	107	116	115	115
Luxemburg	100	102	104	105	105	107	109	111
Hollandia	100	101	104	105	107	108	108	110
Ausztria	100	100	99	101	102	103	103	104
Portugália	100	105	112	118	126	131	134	140
Finnország	100	101	103	105	108	109	111	113
Svédország	100	101	101	102	105	106	108	111
Egyesült Királyság	100	102	103	104	104	105	106	108
Ciprus	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cseh Köztársaság	100	102	102	102	105	108	109	110
Észtország	100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Magyarország	100	100	101	102	104	106	106	108
Lettország	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Litvánia	100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	123
Málta	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Lengyelország	100	102	108	114	115	120	123	127
Szlovénia	100	108	104	95	92	92	90	85
Szlovákia	100	98	95	94	97	106	105	108
Izland	100	105	111	118	122	124	125	127
Norvégia	100	104	104	106	107	108	110	112
Bulgária	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Románia	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Törökország	100	107	n.a.	n.a.	121	n.a.	n.a.	n.a.

Megjegyzés:

Az összes személyszállítás iránti keresletre vonatkozó adat (ideértve a légi közlekedést) nem áll rendelkezésre az összes ország és év tekintetében. A tendenciák egyenlőbb összehasonlítása érdekében a táblázatban feltüntetett index nem tartalmazza a légi közlekedés iránti keresletet. Az összesített EU-25 nem foglalja magában Ciprust, Észtországot, Lettországot, Litvániát és Máltát, mivel az 1995 utáni évek tekintetében nem rendelkeznek személyszállítás iránti keresletre vonatkozó adatokkal.

Adatforrás: A strukturális mutatók esetében használt, személyszállítás iránti keresletre vonatkozó adatok. (2005, február), Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

különböző közlekedési módok eltérő környezeti teljesítményéből adódik (erőforrás-felhasználás, üvegházhatású gázok, szennyező anyag és zaj kibocsátás, területigény, balesetek stb.). E különbségek az utaskilométer alapján egyre csökkennek, ami egyre nehezebbé teszi a modális váltások közvetlen és jövőbeni átfogó környezeti hatásainak meghatározását. A modális váltásokkal járó összes környezeti hatás valójában kizárólag eseti alapon határozható meg, ha a helyi körülményeket és az adott hely esetében tapasztalt környezeti hatásokat (pl. közlekedés városi területeken vagy nagy távolságokra) figyelembe lehet venni.

Szakpolitikai háttér

A különválasztás célját először a helsinki Miniszterek Tanácsa (1999) által elfogadott, a közlekedés és a környezetvédelem integrálására vonatkozó stratégiában határozták meg. A különválasztás céljáról az Európai Tanács göteborgi ülésén elfogadott fenntartható fejlődés stratégia is említést tesz azzal a céllal, hogy csökkentse a forgalom zsúfoltságát és a közlekedés egyéb negatív hatásait. A Tanács 2001-ben és 2002-ben az integrációs stratégia módosításakor újból megerősítette a különválasztással kapcsolatos célt.

A gazdasági növekedés és a közlekedés iránti kereslet különválasztását a hatodik környezetvédelmi cselekvési program az éghajlatváltozással kapcsolatos problémák kezelése és a városi területeket érintő közlekedés egészségügyi hatásainak enyhítése érdekében kulcsfontosságú intézkedésnek tekinti.

A közlekedés áthelyezése a közutakról a vasútra lényeges stratégiai elem az EU közlekedéspolitikájában. Ezt a célt első alkalommal a fenntartható fejlődés stratégia (SDS) fogalmazta meg. A közlekedés és a környezetvédelem integrálására vonatkozó stratégia 2001. és 2002. évi módosításában a Tanács megállapítja, hogy a modális különválasztásnak még legalább tíz évig változatlanul kell maradnia, még abban az esetben is, ha a forgalom tovább nő.

A modális váltás központi kérdés, és a Bizottság modális váltások megvalósítását célzó intézkedésekre tesz javaslatot a közös közlekedéspolitikáról (KKP) szóló Fehér Könyvben, amelynek címe: „Európa 2010-es közlekedéspolitikája: ideje dönteni”. A cél az, hogy a közlekedés növekedését jelentős mértékben

különválasszák a GDP növekedésétől, hogy ezáltal csökkentsék a zsúfoltságot és a közlekedés egyéb negatív hatásait. Egy másik cél értelmében meg kell valósítani a közlekedés közutakról vasútra, vízi utakra és tömegközlekedési eszközökre történő áthelyezését, hogy ennek eredményeként 2010-ben a közúti közlekedés ne haladja meg az 1998-as szintet.

A mutató bizonytalansága

Valamennyi adatnak az adott ország területén történő mozgásra kell vonatkoznia, tekintet nélkül a jármű nemzetiségére. Az adatgyűjtési módszert azonban még nem harmonizálták az EU szintjén, és a lefedettség is hiányos.

A légi közlekedéshez kapcsolódóan az Eurostat jelenleg nem gyűjt közlekedési teljesítményre vonatkozó adatokat a teljesítés helye szerinti országok területén belül, amit a „tagállami terület elve” is megkívánna. Az Eurostat jelenleg módszereket dolgoz ki a légi közlekedés teljesítményadatainak számítására és területi megoszlására vonatkozóan. Amíg ezek az adatok nem állnak rendelkezésre, az EU-25 alapkészlet mutatóra vonatkozó összesítése tartalmazni fogja az Európai Bizottság Energiaügyi és Közlekedési Főigazgatóságának a légi közlekedés iránti keresletre vonatkozó becsléseit. Ugyanezek a becslések az egyes országok, illetve ugyanazon évek tekintetében nem állnak rendelkezésre.

A jármű terheltsége olyan tényező, amely rendkívül fontos szerepet tölt be annak megállapításában, hogy megtörtént-e a személyszállítás iránti kereslet és a GDP növekedésének szétválasztása. A személyszállítás terheltségi tényezői (azaz egy jármű utasainak átlagos száma) nem kötelező változók az Eurostat/ECMT/UNECE közlekedési statisztikákra vonatkozó közös kérdőíve alapján a személyszállítási teljesítményről gyűjtött adatok tekintetében. Mivel a terheltségi tényezők nem mindig állnak rendelkezésre, nagyon nehéz megbízható becslésekkel szolgálni a személyszállítási tendenciákra vonatkozóan. Például nem lehet pontosan meghatározni, hogy a megfigyelt utaskilométer tendenciákat mennyiben befolyásolja az egy járműben utazók átlagos számának változása. Ahhoz, hogy teljes képet kapjunk a közlekedés iránti keresletről és a kapcsolódó környezeti problémákról, érdemes lenne az utaskilométerre vonatkozó adatokat a járműkilométerre vonatkozó adatokkal kiegészíteni.

36 Áruszállítás iránti kereslet

Szakpolitikai kérdés

Különválik-e az áruszállítás iránti kereslet a gazdasági növekedéstől?

Üzenet

Az áruszállítás mennyisége gyorsan növekedett és általában szorosan együtt mozgott a GDP növekedésével. Ennek következtében nem sikerült elérni a GDP és a közlekedés növekedésének különválasztására irányuló célt. Az alaposabb vizsgálat azonban jelentős regionális eltérésekre mutat rá: míg az EU-15 országokban az áruszállítás növekedése gyorsabb mint a GDP-é, az EU-10 tagállamok esetében ez fordítva történik. Ennek oka elsősorban az EU-10 tagállamokban az elmúlt évtizedben végrehajtott gazdasági szerkezetátalakításban keresendő.

A mutató értékelése

Az áruszállítás iránti kereslet 1992 óta jelentős mértékben nőtt, rendkívül megnehezítve ezzel a közlekedés környezeti hatásainak korlátozását. A GDP-vel való szinte párhuzamos növekedés mögött összetettebb kép áll. Az áruszállítás iránti kereslet az EU-15 tagállamokban számottevően gyorsabban nőtt a GDP-nél, míg az EU-10 esetében mindez fordítva történt.

Az EU-15 esetében a fő magyarázat az, hogy a belső piacon előfordul a termelési folyamatok más helyszínre való áthelyezése, ami a közlekedés iránti keresletnek a GDP stabil növekedését meghaladó mértékű, további növekedését okozza. Az EU-10 esetében a legfőbb ok az, hogy komoly váltás történt a termelésben a hagyományos, viszonylag alacsony értékű ipari termelésről a magasabb értéket képviselő termelés és szolgáltatások felé. Emellé még erős gazdasági növekedés is járult, ami azt jelenti, hogy az áruszállítás növekedése elmarad a GDP növekedésétől. Mindkét hatás csak ideiglenes, viszont az adatok nem arra mutatnak, hogy valós szétválás történne.

Az elmúlt tíz évben csökkent az alternatív szállítási módok (vasút és belvízi közlekedés) részaránya az áruszállításban. Ennek következtében a közös közlekedéspolitikában (KKP) felvázolt cél, azaz a vasúti és a belvízi közlekedés, a rövid távú tengeri szállítás és az olajvezetékek részarányának stabilizálása, illetve 2010-től az egyensúly ezek irányába

történő elmozdítása csak akkor érhető el, ha a jelenlegi tendencia megfordul.

E fejleményre magyarázatot adhat az, ha megnézzük, milyen típusú árut szállítanak. Ez lényeges a szállítási mód megválasztásában. A romlandó és nagy értékű áruk gyors és megbízható szállítást igényelnek — gyakran a közúti szállítás az elérhető leggyorsabb és legmegbízhatóbb szállítási mód, mivel rugalmasságot biztosít az áru felvétele és a rendeltetési hely tekintetében. A mezőgazdasági és a feldolgozott termékek az Európa-szerte szállított, legfontosabb áruk közé tartoznak. Ezek részaránya tonnakilóméterben is növekszik.

Mivel a közlekedési rendszer lehetővé teszi, a korszerű termelés előnyben részesíti az áru megfelelő időben (angol kifejezéssel: „just-in-time”) történő szállítását. Ezért a szállítás sebessége és rugalmassága nagy jelentőséggel bír. A közúti torlódások ellenére a közúti szállítás gyakran gyorsabb és rugalmasabb a vasúti vagy vízi szállításnál. Ezenkívül a területrendezés és az infrastruktúra-fejlesztés eredményeként számos úti cél kizárólag közúton érhető el, és a kombinált szállítás csak korlátozott mértékben vehető igénybe. Ráadásul a közúti ágazat nagymértékben liberalizált, míg a belvízi és a vasúti ágazatot csak a közelmúltban nyitották meg a verseny előtt. Végül a közúton szállított, átlagos tömegű áruszállítmány körülbelül 110 km távolságot tesz meg, amely távolságon a vasúti vagy a belvízi szállítás kevésbé lenne hatékony, mivel közúti szállításra van szükség az árunak a berakodási ponthoz, illetve a kirakodási ponttól történő szállításához. Ehhez járul még az is, hogy a multimodális közlekedés alkalmazása ilyen rövid távolságok esetén azt jelenti, hogy értékes idővész el a szabványosított rakodási egységek, illetve a belföldi vízi utak és a vasút közötti kényelmes és gyors közlekedési kapcsolatok hiánya miatt. A rövid távú tengeri szállítás esetében az átlagos tömegű szállítmányt több mint 1 430 km távolságra szállítják. Ebben az esetben nem annyira az idő, mint a tengeri szállítás alacsony költsége a meghatározó tényező.

A mutató meghatározása

Az áruszállítás iránti kereslet és a gazdasági növekedés különválását az áruszállítás GDP-hez viszonyított mennyiségének (azaz intenzitásának) kiszámításával mérik. Az EU-25 esetében az intenzitás két alkotóelemének eltérő tendenciái figyelhetők meg. Relatív különválás

történik, ha az áruszállítás iránti kereslet növekedése nem éri el a GDP-növekedés szintjét. Abszolút különválasról beszélhetünk, ha az áruszállítás iránti kereslet csökken, mialatt a GDP növekszik vagy változatlan marad. Ha a kereslet és a GDP is csökken, nem történik különválás.

Az egység a tonnakilométer (tonna km), ami egy tonna áru egy kilométer távolságra történő mozgatását jelenti. Magában foglalja a közúti, vasúti és belvízi szállítását. A vasúti és a belvízi szállítás az adott ország területén belüli mozgáson alapul, tekintet nélkül a jármű vagy a hajó nemzetiségére. A közúti közlekedés az adatszolgáltató országban forgalomba helyezett járművek összesített mozgásán alapul.

Az áruszállítás iránti keresletet és a GDP-t indexként tüntetjük fel (1995 = 100). Az előbbinek az utóbbihoz viszonyított arányát indexként a korábbi évhez csatolják (azaz éves különválás/intenzitás változása) annak érdekében, hogy megfigyeljék az áruszállítás iránti keresletnek a gazdasági növekedéshez viszonyított éves intenzitásában bekövetkezett változásokat.

A mutató a közúti közlekedésnek az összes belföldi közlekedéshez viszonyított arányát is jelezheti (azaz az áruszállítás közlekedési módok szerinti aránya). Az Eurostat jelenleg módszereket dolgoz ki a tengeri közlekedés teljesítményadatainak számítására és területi megoszlására vonatkozóan, amelyeket ha felvennének a többi adat közé, jelentősen befolyásolnák a szállítási módok szerinti megoszlást. Amikor rendelkezésre állnak az Eurostat eredményei, módosítják az alapkészlet mutatót, és feltüntetik a modalitások szerinti arányt is.

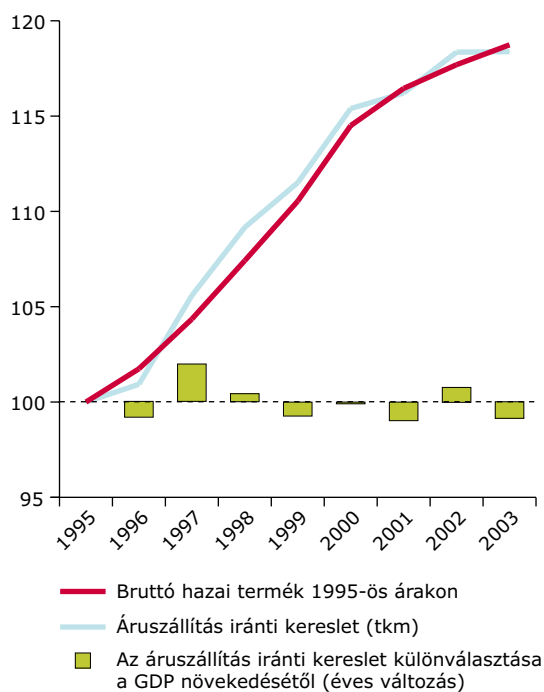
A mutató magyarázata

A közlekedés az üvegházhatású gázok kibocsátásának egyik legfőbb forrása, továbbá jelentős mértékben szennyezi a levegőt, ami komolyan károsíthatja az emberi egészséget és az ökoszisztémákat. A csökkenő kereslet tehát mérsékelné az áruszállítás által okozott környezeti terhelést. Az áruszállításnak a GDP növekedésétől való különválasztása csak közvetetten kapcsolódik a környezeti hatáshoz.

A modális különválasztás elvének az áruszállítás környezeti hatásaival kapcsolatos helytállósága a különböző közlekedési módok eltérő környezeti teljesítményéből adódik (erőforrás-felhasználás, üvegházhatású gáz emissziók, szennyező anyag és zaj kibocsátás, területigény, balesetek stb.). E különbségek a tonnakilométer alapján egyre csökkennek, ami

1. ábra Az áruszállítás iránti kereslet és a GDP alakulása

Index: EU-25 1995-ben = 100



Megjegyzés: A különválasztási mutatót az áruszállítás iránti kereslet GDP-hez viszonyított arányaként számítják ki, 1995-ös áron. Az oszlopok a közlekedés iránti kereslet intenzitását jellemzik a folyó évben a korábbi év intenzitásához viszonyítva. Amennyiben az index 100 fölött van, a közlekedés iránti kereslet meghaladja a GDP-növekedést (pozitív oszlop = nincs különválasztás), míg ha az index 100 alatt van, akkor a közlekedés iránti kereslet növekedésének mértéke nem éri el a GDP növekedési szintjét (negatív oszlop = különválasztás). Lásd a mutató meghatározását

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

egyre nehezebbé teszi a modális váltások közvetlen és jövőbeni átfogó környezeti hatásainak meghatározását. Az egyes közlekedési módok teljesítménybeli eltérései jelentősek lehetnek, például gondoljunk a régi és az új vonatok közötti különbségre. A modális váltásokkal

1. táblázat Az áruszállítás iránti kereslet éves intenzitásának alakulása

Az áruszállítás iránti kereslet alakulása (tonna/km közúton, vasúton vagy belső vízi utakon); index 1995 = 100									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
EGT	100	102	106	109	111	114	115	117	118
EU-25	100	101	106	109	112	115	116	118	118
EU-15 2004 előtt	100	102	105	110	113	117	118	120	119
EU-10	100	98	106	106	104	106	105	109	115
Belgium	100	93	97	93	87	112	115	116	112
Dánia	100	95	96	96	103	107	99	100	103
Németország	100	99	103	106	111	114	115	114	115
Görögország	100	120	136	155	161	162	162	163	164
Spanyolország	100	100	108	121	129	142	153	174	181
Franciaország	100	101	104	108	114	115	114	113	111
Írország	100	113	123	142	176	209	211	241	263
Olaszország	100	106	106	112	108	112	113	115	105
Luxemburg	100	69	84	93	115	136	152	157	164
Hollandia	100	102	109	116	122	119	118	116	109
Ausztria	100	104	107	113	123	130	136	140	141
Portugália	100	120	130	131	136	139	154	153	144
Finnország	100	100	105	113	117	125	119	123	121
Svédország	100	102	106	103	102	109	105	109	111
Egyesült Királyság	100	104	106	108	106	105	105	105	106
Ciprus	100	103	105	108	110	114	118	122	130
Cseh Köztársaság	100	97	114	97	99	101	103	110	115
Észtország	100	113	146	183	209	223	245	261	298
Magyarország	100	99	103	120	115	119	116	119	118
Lettország	100	126	149	148	141	156	169	183	214
Litvánia	100	99	111	112	126	135	129	165	185
Málta	100	103	106	109	113	116	116	116	116
Lengyelország	100	104	110	109	105	106	103	103	107
Szlovénia	100	95	106	104	110	128	131	121	125
Szlovákia	100	71	70	74	72	65	62	62	66
Izland	100	103	109	112	121	127	130	132	139
Norvégia	100	123	138	143	144	147	146	147	156
Bulgária	100	88	86	73	61	31	33	35	38
Románia	100	102	102	78	66	73	81	94	104
Törökország	100	120	123	133	132	142	131	131	133

Megjegyzés:

Adatforrás: A strukturális mutatók esetében használt, az áruszállítás iránti keresletre vonatkozó adatok (2005, február), Eurostat (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

járó összes környezeti hatás kizárólag eseti alapon határozható meg, ha a helyi körülményeket és az adott hely esetében tapasztalt környezeti hatásokat (pl. közlekedés városi területeken vagy érzékeny területeken keresztül) figyelembe lehet venni. A modális váltás környezeti hatásainak jelentősége korlátozott lehet, mivel a modális váltás csak egy lehetőség kis piaci szegmensek számára. A modális váltás lehetőségei például a szállított áru fajtájától (pl. romlandó vagy ömlesztett áru) és az e termékek szállításával kapcsolatos egyedi követelményektől függenek.

Szakpolitikai háttér

Az EU a gazdasági növekedés és az áruszállítás iránti kereslet közötti kapcsolat gyengítésének célját („különválasztás”) azért tűzte ki, hogy fenntarthatóbb közlekedést valósítson meg. A közlekedés növekedése és a GDP közötti kapcsolat gyengítése a közlekedés negatív hatásainak csökkentésére irányuló EU közlekedéspolitika egyik központi témája.

Az áruszállítás iránti kereslet és a GDP közötti kapcsolat különválasztásának célját először a helsinki Miniszterek Tanácsa (1999) által elfogadott, a közlekedés és a környezetvédelem integrálására vonatkozó stratégiában határozták meg. E dokumentum a közlekedés iránti kereslet várható növekedését olyan területként jellemezte, ahol sürgős fellépésre van szükség. Az Európai Tanács göteborgi ülésén elfogadott fenntartható fejlődés stratégiában a különválasztás célját annak érdekében állapították meg, hogy csökkentsék a forgalom zsúfoltságát és a közlekedés egyéb negatív hatásait. A Tanács 2001-ben és 2002-ben az integrációs stratégia módosításakor újból megerősítette a közlekedés növekedése és a GDP közötti kapcsolat gyengítésével kapcsolatos célt.

A hatodik környezetvédelmi cselekvési program a gazdasági növekedés és a közlekedés iránti kereslet különválasztását az éghajlatváltozással kapcsolatos problémák kezelése és a városi területeket érintő közlekedés egészségügyi hatásainak enyhítése érdekében kulcsfontosságú intézkedésnek tekinti.

Az áruszállítás áthelyezése a közutakról vasútra és vízi utakra lényeges stratégiai elem az EU közlekedéspolitikájában. Ezt a célt első alkalommal a fenntartható fejlődés stratégia (SDS) fogalmazta meg. A közlekedés és a környezetvédelem integrálására vonatkozó stratégia 2001. és 2002. évi módosításában a Tanács megállapította, hogy a modális különválasztásnak még legalább tíz évig változatlanul kell maradnia, még abban az esetben is, ha a forgalom tovább nő.

A Bizottság számos, modális váltások megvalósítását célzó intézkedésre tesz javaslatot a közös közlekedéspolitikáról (KKP) szóló fehér könyvben, amelynek címe: „Európa 2010-es közlekedéspolitikája: ideje dönteni”. A cél az, hogy a közlekedés növekedését jelentős mértékben különválassák a GDP növekedésétől, hogy ezáltal csökkentsék a zsúfoltságot és a közlekedés egyéb negatív hatásait. Egy másik cél értelmében a vasúti és a belvízi közlekedés, a rövid-távú tengeri szállítás és az olajvezetékek részarányát az 1998-as szinten kell stabilizálni, és 2010-től meg kell valósítani a közlekedés közutakról vasútra, vízi utakra és tömegközlekedési eszközökre történő áthelyezését.

A mutató bizonytalansága

Az összes belföldi áruszállításba nem tartozik bele a tengeri szállítás, mivel a nemzetközi tengeri szállítás egyes országokra történő megosztásában módszertani problémák állnak fenn. Így a globalizáció (a termelés áthelyezése más országokba, például Kínába) annak ellenére sincs mérhető hatással a mutatóra, hogy az az összes áruszállítás iránti keresletet tekintve komoly és valós következményekkel jár.

A közúti áruszállításban a terhelési tényezők nyilvántartása nem kötelező, és csak az 1172/98/EK tanácsi rendelet keretében gyűjtik azokat. Még azon országok esetében is csak 1999 óta jelentenek adatokat az Eurostatnak, amelyek mérik az ilyen változókat. A rendelet nem írta elő a járművek terhelésének becslését. A jármű terheltsége olyan tényező, amely rendkívül fontos szerepet tölt be annak megállapításában, hogy megtörtént-e az áruszállítás iránti kereslet és a gazdasági tevékenység szétválasztása.

37 Tisztább és alternatív üzemanyagok használata

Szakpolitikai kérdés

Megfelelő ütemben halad-e az EU a tisztább és az alternatív üzemanyagok használata felé?

Üzenet

- Számos tagállam már a kötelező határidők előtt ösztönzőket vezetett be a kénmentes, illetve az alacsony kén tartalmú üzemanyagok használatának támogatása érdekében (2005-re legfeljebb 50 ppm „alacsony”, és 2009-re legfeljebb 10 ppm „nulla” kén tartalom). Ezen üzemanyagok kombinált térhódítása 20%-ról csaknem 50%-ra emelkedett 2002 és 2003 között, de ez még mindig elmarad a 2005-ös céltól, azaz a 100%-tól.
- A bioüzemanyagok és az egyéb, alternatív üzemanyagok térhódítása alacsony. Az EU-25-ben a bioüzemanyagok részaránya nem éri el a 0,4%-ot, ami még nagyon távol van a 2005-re kitűzött 2%-os céltól. Mindazonáltal a bioüzemanyagokról szóló irányelv 2003-ban történt elfogadását követően a nemzeti kezdeményezések révén gyorsan változik a helyzet.

A mutató értékelése

A benzin- és a dízelüzemanyag kén tartalmának csökkentésétől azt várják, hogy jelentős hatással lesz a kipufogógáz-kibocsátásra, mivel lehetővé teszi hatékonyabb utókezelő rendszerek bevezetését. A 2005-ös (50 ppm) és a 2009-es (10 ppm) kötelező célok megvalósítása érdekében számos tagállam ösztönzőket vezetett be az ilyen üzemanyagok támogatására. A finomítók üzemanyag-ellátási kapacitása azonban befolyásolja azt, hogy ezen üzemanyagok mennyi idő alatt jelennek meg erőteljesen a piacon.

2003-ban a kénmentes és az alacsony kén tartalmú benzin és dízel kombinált részesedése 49, illetve 45% volt az EU-15-ben, amelyen belül a kénmentes és az alacsony kén tartalmú üzemanyagok megoszlása csaknem azonos arányú volt. A 2002-es 20%-kal összehasonlítva ezen üzemanyagok részesedése jelentősen megnőtt. Ha folytatódik ez a tendencia, akkor a 2005-ös és a 2009-es célok is megvalósíthatók. Több ország megszüntette a normál kén tartalmú benzin és dízel (350 ppm kén tartalom) értékesítését. Különösen

Németország vezet ebben, mivel ez az egyetlen olyan ország, ahol csak kénmentes üzemanyag kapható. A mérleg másik tányérjában négy ország található (Franciaország, Olaszország, Portugália és Spanyolország), amelyek piacán sem kénmentes, sem pedig alacsony kén tartalmú üzemanyagokat nem értékesítenek.

A bioüzemanyagok piaci térhódításának becslését akadályozzák a hiányos adatok, mivel nem minden ország dolgozta ki a jelentés módját. A rendelkezésre álló adatok alapján 2002-ben a bioüzemanyagok részaránya az EU-25-ben még alacsony volt, azaz a közlekedési célra értékesített összes benzin és dízel csupán 0,34%-át tették ki (a jelentett bioüzemanyag-fogyasztás az összes benzin- és dízelfogyasztás százalékában). Ez az arány az utóbbi nyolc évben csaknem megduplázódott; mindazonáltal több erőfeszítésre van szükség ahhoz, hogy sikerüljön elérni a 2005-re 2%-os, illetve a 2010-re az 5,75%-os célt. Franciaországban és Németországban a legnagyobb a piacon értékesített bioüzemanyag aránya.

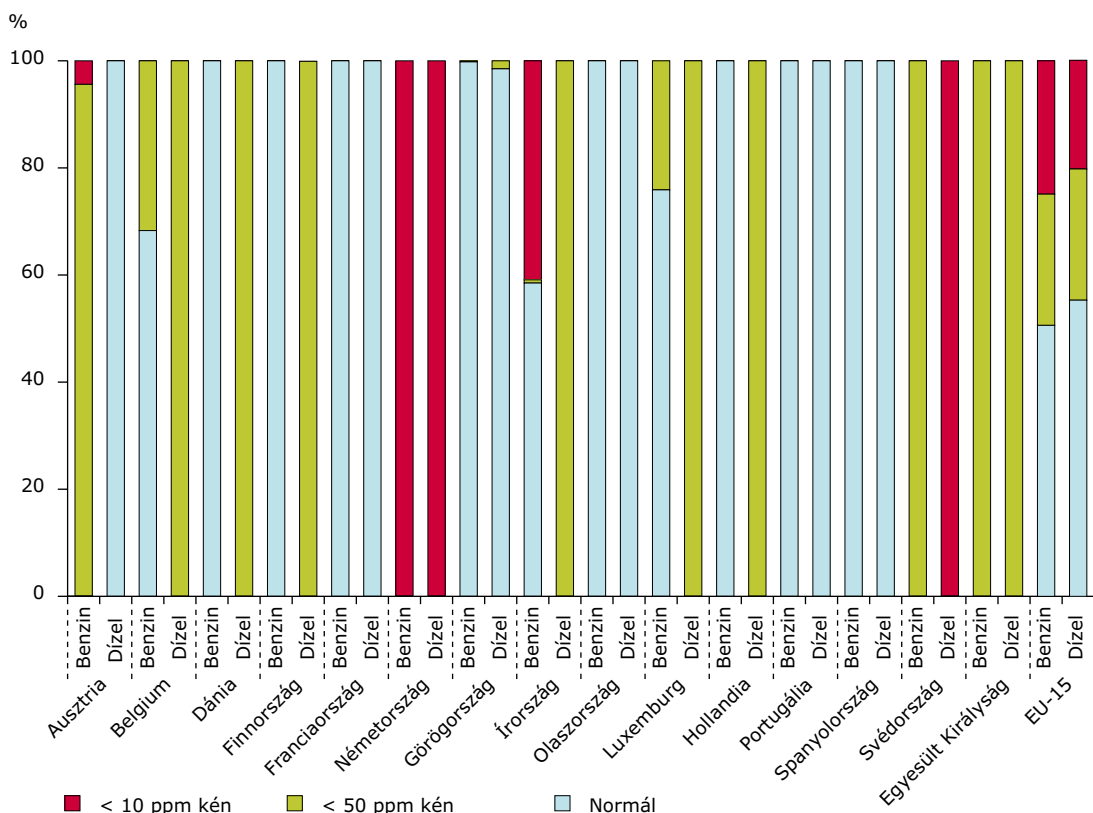
A mutató meghatározása

A tisztább és az alternatív üzemanyagok használatát két különböző mutatóval mérik:

- 1) A normál, a kénmentes, illetve az alacsony kén tartalmú üzemanyagok részaránya a közúti közlekedés céljából felhasznált összes üzemanyagból. A kevesebb mint 50 ppm kén tartalmú üzemanyagokra gyakran utalnak alacsony kén tartalmúként, és a kevesebb mint 10 ppm kén tartalmú üzemanyagra kénmentesként.
- 2) A bioüzemanyagok közlekedési célból történő végső energiafelhasználásának százaléka a benzin, a dízel és a közlekedési célú bioüzemanyag összes kombinált végső energiafelhasználásában.

A benzin- és a dízelüzemanyagokat millió literben mérik, és a normál, < 50 ppm kén- és < 10 ppm kén tartalmú üzemanyagok megoszlásában fejezik ki.

A közlekedési célra felhasznált bioüzemanyagok, dízel és benzin végső energiafelhasználását nettó fűtőérték (NCV) terajoule-ban fejezik ki, a bioüzemanyagok részesedését pedig a három üzemanyag összegének százalékában adják meg.

1. ábra Kénmentes és alacsony kéntartalmú üzemanyagok használata (%), EU-15

Megjegyzés: Adatforrás: Európai Bizottság, 2005. Az Európai Unióban közúti közlekedésre használt benzin- és dízelüzemanyag minősége: második éves jelentés (2003-as jelentési év). Az Európai Bizottság jelentése (COM (2005) 69 végleges) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

A mutató magyarázata

Az EU jogszabályai előírásokat tartalmaznak a közúti közlekedésre használt üzemanyagok kéntartalmára, illetve a bioüzemanyagok részesedésére vonatkozóan az összes közúti közlekedésre használt üzemanyag-fogyasztásban. A mutató célja, hogy az elért haladás nyomon követésével ellenőrizze a szakpolitikai követelményeknek való megfelelést.

A kénmentes, illetve az alacsony kéntartalmú üzemanyagok támogatása révén lehetővé válik a szennyező anyagok közúti járművek általi kibocsátásának csökkentése, míg a bioüzemanyagok támogatása elengedhetetlen az üvegházhatású gázok, különösen a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez.

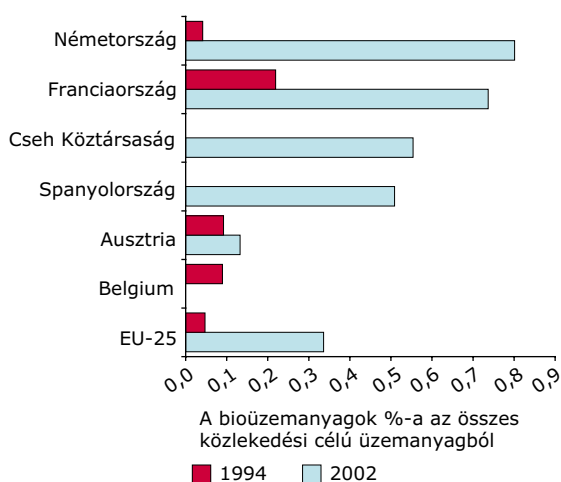
Szakpolitikai háttér

Az EU jogszabályok előírják a közúti közlekedésre használt üzemanyagok kéntartalmának 50 mg/kg mennyiségre való csökkentését (alacsony kéntartalom) 2005-ig, és 2009-ig az említett érték további, 10 mg/kg alá történő csökkentését (kénmentes). A jogszabályok értelmében 2005-re az EU közúti közlekedésre használt üzemanyag-felhasználásában a bioüzemanyagoknak 2%-os részesedést kell elérniük, és 5,75%-os részesedést 2010-re.

A mutató bizonytalansága

Az adatokat az Európai Bizottság gyűjti össze minden évben, tehát azok pontosnak és megbízhatónak tekinthetők. A kénmentes és az alacsony kéntartalmú

2. ábra A bioüzemanyagok részaránya a közlekedési célú üzemanyagokban (%)



Megjegyzés: A bioüzemanyagról szóló irányelv célja a bioüzemanyagok használatának ösztönzése a közlekedésben, a dízel és a benzin helyett. Az elsődleges cél a bioüzemanyag felhasználásának növelése – a termeléssel szemben –, amelyet exportálhatnak/ előfordulhat, hogy nem exportálnak más országokba. A bioüzemanyagok részarányának 2005-re el kell érni a 2%-ot, 2010-re pedig az 5,75%-ot. A nevezőben található az összes EU-25 ország, amely dízelt és benzint használ. A számlálóban a bioüzemanyagok végső energiafelhasználása található a közlekedésben. 2002-ig csak néhány EU tagállamban használtak bioüzemanyagot vagy jelentettek bioüzemanyag-felhasználást az Eurostatnak. A várakozások szerint az EU tagállamok sokkal nagyobb számban tesznek jelentést bioüzemanyag-felhasználásról az Eurostatnak, amikor a 2003-as adatok elérhetővé válnak (2003 az irányelv hatálybalépésének éve is).

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

üzemanyagokra, illetve a bioüzemanyagokra vonatkozóan kötelező az adatgyűjtés, így az eredményeket EU-szinten harmonizálják.

A kénmentes és az alacsony kéntartalmú üzemanyagokkal kapcsolatos adatok jelenleg az EU-15 országokra és három évre (2001, 2002 és 2003) vonatkozóan állnak rendelkezésre, a jelentési kötelezettségnek köszönhetően. Bioüzemanyaggal kapcsolatos adatok jelenleg nyolc EU-25 országra vonatkozóan elérhetők (Olaszországra és Dániára vonatkozóan is vannak adatok, de nulla bioüzemanyag-felhasználásról számoltak be); mindazonáltal nagy a valószínűsége annak, hogy ezek az országok képviselik a közlekedési célú bioüzemanyag-felhasználás nagy többségét a megadott időszakban.

1. táblázat Végső energiafelhasználás a közlekedési ágazatban

	1994						2002					
	Végső energiafelhasználás terajoule-ban (nettó fűtőérték)			Az üzemanyagok részaránya a végső energiafelhasználásban (%)			Végső energiafelhasználás terajoule-ban (nettó fűtőérték)			Az üzemanyagok részaránya a végső energiafelhasználásban (%)		
	Benzin	Gáz/ dízelolaj	Bioüzem anyagok	Benzin	Gáz/ dízelolaj	Bioüzem anyagok	Benzin	Gáz/ dízelolaj	Bioüzem anyagok	Benzin	Gáz/ dízelolaj	Bioüzem anyagok
EU-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
EU-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
EU-10	436 172	290 009	0	60,1	39,9	0,0	451 000	443 473	1 088	50,4	49,5	0,12
Belgium	125 004	178 591	272	41,1	58,8	0,09	91 960	244 452	0	27,3	72,7	0,00
Cseh Köztársaság	69 256	50 591	0	57,8	42,2	0,0	84 876	110 445	1 088	43,2	56,2	0,55
Dánia	81 048	71 995	0	53,0	47,0	0,0	84 216	78 509	0	51,8	48,2	0,0
Németország	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
Észtország	12 540	6 683		65,2	34,8	0,0	13 464	13 790		49,4	50,6	0,0
Görögország	116 424	83 669		58,2	41,8	0,0	153 692	97 079		61,3	38,7	0,0
Spanyolország	403 040	511 830	0	44,1	55,9	0,0	361 636	881 363	6 358	28,9	70,5	0,51
Franciaország	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
Írország	43 340	34 940		55,4	44,6	0,0	69 784	80 074		46,6	53,4	0,0
Olaszország	721 952	622 487	0	53,7	46,3	0,0	703 692	831 237	0	45,8	54,2	0,0
Ciprus	7 920	11 040		41,8	58,2	0,0	10 076	14 382		41,2	58,8	0,0
Lettország	18 700	11 125		62,7	37,3	0,0	14 960	18 950		44,1	55,9	0,0
Litvánia	18 568	14 678		55,9	44,1	0,0	15 796	25 676		38,1	61,9	0,0
Luxemburg	23 980	24 746		49,2	50,8	0,0	24 464	48 307		33,6	66,4	0,0
Magyarország	63 492	33 502		65,5	34,5	0,0	58 740	74 617		44,0	56,0	0,0
Málta	3 740	4 484		45,5	54,5	0,0	2 244	4 991		31,0	69,0	0,0
Hollandia	172 128	187 178		47,9	52,1	0,0	183 656	256 507		41,7	58,3	0,0
Ausztria	101 684	82 612	170	55,1	44,8	0,09	91 036	165 393	340	35,5	64,4	0,13
Lengyelország	187 044	111 926		62,6	37,4	0,0	185 548	119 117		60,9	39,1	0,0
Portugália	81 532	88 196		48,0	52,0	0,0	91 036	173 642		34,4	65,6	0,0
Szlovénia	33 704	14 890		69,4	30,6	0,0	33 792	22 631		59,9	40,1	0,0
Szlovákia	21 208	31 091		40,6	59,4	0,0	31 504	38 874		44,8	55,2	0,0
Finnország	84 128	69 457		54,8	45,2	0,0	80 520	84 938		48,7	51,3	0,0
Svédország	183 216	88 365		67,5	32,5	0,0	180 048	110 826		61,9	38,1	0,0
Egyesült Királyság	1 006 368	612 250		62,2	37,8	0,0	917 708	755 690		54,8	45,2	0,0
Izland	6 072	2 496		70,9	29,1	0,0	6 424	2 242		74,1	25,9	0,0
Norvégia	73 744	72 798		50,3	49,7	0,0	72 336	87 011		45,4	54,6	0,0
Bulgária	43 428	21 573		66,8	33,2	0,0	26 884	35 955		42,8	57,2	0,0
Románia	51 568	66 538		43,7	56,3	0,0	76 648	89 845		46,0	54,0	0,0
Törökország	174 856	228 293		43,4	56,6	0,0	137 280	262 514		34,3	65,7	0,0

Megjegyzés:

2002-ig csak néhány EU tagállamban használtak bioüzemanyagot vagy jelentettek bioüzemanyag-felhasználást az Eurostatnak. A várakozások szerint az EU tagállamok sokkal nagyobb számban tesznek jelentést bioüzemanyag-felhasználásról az Eurostatnak, amikor a 2003-as adatok elérhetővé válnak (2003 az irányelv hatálybalépésének éve is).

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