

Európa vizei: mutatókon alapuló értékelés Összefoglaló



Borító: EEA Sven Bertil Johnson az Øresund-tengerszoros vízfenéki életközösségét ábrázoló, az Oresund Vízi Együttműködési Egyezmény (az Øresundsvand-samarbejdet) alkalmából készült színes festménye
Elrendezés: EEA

Megjegyzés

Ennek a kiadványnak a tartalma nem szükségszerűen egyezik meg az Európai Bizottság vagy az Európai Közösségek intézményeinek hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Környezetvédelmi Ügynökség, sem az Ügynökség nevében cselekvő személyek vagy társaságok nem felelnek a jelentésben található információ felhasználásáért.

Minden jog fenntartva

A jogtulajdonos előzetes engedélye nélkül tilos e kiadvány bármelyik részét bármilyen elektronikus vagy mechanikai formában sokszorozítani, beleértve a fénymásolást és a felvételkészítést, vagy bármilyen információtároló és -visszakereső rendszerben rögzíteni. A fordítási vagy sokszorozítási engedélyért Ove Caspersen EEA projektvezetőt kell keresni (cím alább).

Az Európai Unióról számos további információ megtalálható az interneten. Ezek az Európa-szerveren (<http://europa.eu.int>) keresztül érhetők el.

A forgalmazói lista a kiadvány végén található.

Luxembourg: Európai Közösségek Hivatalos Kiadványainak Irodája, 2003

ISBN 92-9167-597-0

© EEA, Koppenhága, 2003

Printed in Belgium

Újrahasznosított és klórmentesen fehérített papírra nyomtatva

Európai Környezetvédelmi Ügynökség
Kongens Nytorv 6
DK-1050 Copenhagen K
Dánia
Tel: (45) 33 36 71 00
Fax: (45) 33 36 71 99
E-mail: eea@eea.eu.int
<http://www.eea.eu.int>

Tartalom

Előszó	4
Bevezetés	6
Főbb megállapítások és alapvető üzenetek	7
Ökológiai minőség	9
Tápanyag- és szervesanyag-szennyezés	12
Veszélyes anyagok	17
Vízmennyiség	20
Információ	23

Előszó

Az európai vízkészletek minőségének és mennyiségének javítása terén – különösen az Európai Unióban – előrelépés történik. Ez a javulás nagyrészt az európai vizek háztartási és ipari eredetű terhelésének csökkentését célzó, gyakran európai szintű politikai kezdeményezéseken keresztül bevezetett intézkedéseknek köszönhető. Ennek ellenére az emberi tevékenység még ma is igen nagy hatással van Európa talajvíztesteire, folyóira, tavaira, folyótorkolataira, továbbá parti és tengeri vizeire. A szennyezőanyag-koncentrációk például még mindig a természetes vagy fenntartható szint fölött, a vízszintek e szint alatt maradnak. Ez pedig Európa területén a vízi ökoszisztémák és az ezekről függő szárazföldi ökoszisztémák (pl. vizes területek) és az egészségügyi előírásoknak olykor nem megfelelő ivó- és fürdővizek romlásához vezet.

Az ökológiai állapot és a vízgyűjtő szintű vízgazdálkodás koncepcióját első alkalommal jogi keretbe foglaló EU víz keretirányelv igen jelentős előrelépést jelent az Európai Unió politikájában. Az ökológiai állapotnak feltétlenül tartalmaznia kell az életközösségek, az élőhelyek és a hidrológiai jellemzők, továbbá a hagyományos fizikai-kémiai jellemzők értékelését. Az intézkedéseknek először a fenntartható vízszintek és vízfolyások, valamint a part menti természetes élőhelyek megőrzését és helyreállítását kell majd megcélozniuk.

A víz keretirányelv sikere attól függ, hogy az egyes országok milyen mértékben valósítják majd meg célkitűzéseit. Ezért az Európai Bizottság az EU-tagokkal és a csatlakozó országokkal együttműködésben alakítja ki az új irányelv közös megvalósítási stratégiáját.

A felszíni vizek és a talajvíz jó ökológiai állapotának biztosítása érdekében elsősorban a mezőgazdasági szektorra irányuló intézkedésekre lesz majd szükség. A mezőgazdaság igen jelentős – sőt bizonyos területeken minden egyeb-

tényezőnél jelentősebb – hatást gyakorol Európa vizeire. Ezt tükrözi többek között a nitrátok és a növényvédő szerek felszíni és talajvízben tapasztalt folyamatosan magas koncentrációja és az öntözés céljából történő túlzott vízelvonás. Az, hogy a környezetvédelemnek az ágazati politikának és törvényhozásnak (és ezen belül az általános agrárpolitikának) is szerves részét kell alkotnia, ennek megfelelően ma már általánosan elfogadott tény.

Ugyancsak aggodalomra ad okot a megfelelő és pontos információ hiánya számos vegyi anyag vízi életre és emberi egészségre gyakorolt hatásával kapcsolatban. A modern társadalom vegyi anyagok ezreit gyártja és alkalmazza. Az ilyen anyagok közül számtalan kerül végső soron a vízi környezetbe anélkül, hogy valaha is sor került volna az ezzel kapcsolatos veszélyek hivatalos felmérésére. A létező vegyi anyagok törvényben előírt értékelésének folyamata ugyanis mindeddig rendkívül lassan zajlott. Ezzel összefüggésben az utóbbi időben egyre inkább előtérbe kerülő kérdések között említhetjük meg az endokrin zavaró hatású vegyi anyagok kérdését.

Az Európai Unió 2004-ben 10 országgal bővül. A víz minősége a csatlakozó országokban gyakran igen jelentősen eltér a jelenlegi 15 tagállamban tapasztalttól, ezzel is tükrözve a szóban forgó területek eltérő társadalmi-gazdasági struktúráját és fejlődését. A csatlakozó országokban például kisebb a mezőgazdaság szennyező hatása, de jóval kisebb a szennyvízkezelés hatékonysága is. A piacokpontú gazdaságra történő áttérés időszakában a legtöbb csatlakozó országban az ipar és a mezőgazdaság visszaesése volt tapasztalható. A mezőgazdasági termelés intenzitása általában nem éri el az EU-tagállamokban tapasztalt szintet. Amennyiben a csatlakozó országok célul tűzik ki a mezőgazdasági termelés európai szintjének elérését, ez minden kétséget

kizáróan a vízminőség és -mennyiség romlásának lehetséges veszélyét rejti majd magában. Számíthatunk többek között a felszíni és talajvizek nitrátkoncentrációjának, illetve az európai tengerek nitráttelhelésének növekedésére. Ennek megfelelően elengedhetetlen, hogy a csatlakozó országok gazdaságának fejlesztése a víz minőségét és mennyiségét védő intézkedések kidolgozásával és megvalósításával párosuljon.

Remélem, hogy az alábbi jelentésben sikerül megfelelő áttekintést nyújtani az Európa vizeit érintő, illetve befolyásoló aktuális kérdésekről és a víz jövőbeli védelmét és helyreállítását szolgáló lehetőségekről.

Gordon McInnes
Interim Executive Director

Bevezetés






Az alábbi összefoglaló áttekintés az *Európa vizei – mutató-alapú értékelés* (Europe's water – an indicator-based assessment), EEA, 2003 címen közzétett, Európa vízének minőségét és mennyiségét felmérő jelentés legfontosabb megállapításait illetve a jelentésben megfogalmazott főbb célkitűzéseket és teendőket tartalmazza. A földrajzilag az Európai Unióra, az EFTA-országokra, a csatlakozó országokra és a tagjelölt országokra kiterjedő jelentés reprezentatív jellege és politikai vonatkozása miatt az alábbi négy fő témát emeli ki: ökológiai minőség, tápanyag- és szerves szennyezés, veszélyes anyagok és vízmennyiség. Az említett kérdések értékelése a víz mutatók jelenleg tervezet formában lévő EEA-alapkészlete alapján történt.

Az említett mutatókat felhasználó jelentés mindenekelőtt azokra a kérdésekre keres választ, amelyek az EU vízzel kapcsolatos politikája keretében előírányzott általános célkitűzések megvalósítását igyekeznek

felmérni, s megpróbál ezzel egyidőben rámutatni a politika esetleg előforduló hiányosságaira.

E célkitűzések többek között az Európai Közösség fenntartható fejlődés stratégiája, a közösségi halászati illetve agrárpolitika, a hatodik környezetvédelmi cselekvési program és a megjelenés előtt álló, tengeri tematikus stratégia keretében kerültek megfogalmazásra. A vonatkozó EU-szabályozáson belül említhetjük meg a víz keretirányelvet, valamint az alábbi témákkal kapcsolatban kidolgozott irányelveket: integrált szennyezésmegelőzés és -ellenőrzés (IPPC), vízbe kibocsátott veszélyes anyagok, települési szennyvízkezelés, nitrátok, fürdő- és ivóvíz.

Főbb megállapítások és alapvető üzenetek

	az állapot pozitív irányú változása vagy a terhelés csökkenése
	az állapot vagy a terhelés nyilvánvaló változásának hiánya
	az állapot negatív irányú változása vagy a terhelés megnövekedése
	fontos megállapítás (rossz)
	fontos megállapítás (jó)

Ökológiai minőség	Oldal
 Egyelőre igen nagy az eltérés a víz keretirányelvben az ökológiai állapot nyomon követésére és osztályozására vonatkozóan előírtak és az országok tényleges intézkedései között.	9
 A folyók vízminősége Európa legtöbb országában javuló tendenciát mutat.	9
 A felszíni és talajvizek jó állapotának biztosítása érdekében mindenképpen csökkenteni kell a mezőgazdaság Európa vízkészletére gyakorolt hatását. Ehhez a környezetvédelmi és az agrárpolitika európai szintű integrációjára lesz szükség.	11
 Az Európai Unió mezőgazdasági területeinek talajában tapasztalt jelentős nitrogénfórlóság a felszíni és talajvizek szennyezésének veszélyét rejti magában.	11
Tápanyag- és szerves szennyezés	
 A szennyvízkezelés az 1980-as évek óta Európa minden részében jelentősen javult.	12
 A szennyvíztisztító telepekhez csatlakoztatott lakosság százalékos aránya Belgiumban, Írországban, Dél-Európában és a csatlakozó országokban ennek ellenére is meglehetősen alacsony.	12
 A szennyvíztisztítás és az ipar szervesanyag- és foszforkibocsátásának csökkenése következtében az 1990-es évek óta igen jelentősen javult az európai folyók és tavak vízminősége.	13
 A folyók 1990-es évek során viszonylag stabilnak bizonyult nitrátkoncentrációja a legintenzívebb mezőgazdasági tevékenységet folytató nyugat-európai országokban a legmagasabb.	14
 Az Északi- és a Balti-tenger számon tartott forrásokból származó foszfor- és nitrogénterhelése az 1980-as évek óta csökkent.	14
 Az európai tengerekben mért tápanyag-koncentráció az utóbbi években nagyjából stabil maradt, a Balti-, a Fekete- és az Északi-tenger néhány állomása azonban a nitrát- és a foszfátkoncentráció kismértékű csökkenését jelezte.	15
 Ettől kisebb volt azon balti- és északi-tengeri állomások száma, amelyek a foszfátkoncentráció növekedéséről tettek említést.	15
 Arra, hogy az európai talajvíz nitrátszintje csökkent (vagy növekedett) volna, nincs bizonyíték.	15
 Az ivóvíz, ezen belül is elsősorban a kis mélységű kutakból származó víz nitráttartalma Európa-szerte problémát jelent.	16
 Európa fürdőzési célt szolgáló vizeinek minősége az 1990-es években a tengerparton és a szárazföldön egyaránt folyamatosan javult.	16
 A tengerparti vizek 10 %-a és a fürdőzési célra használt szárazoldi vizek 28 %-a e javulás ellenére sem felel meg a (nem kötelező érvényű) irányadó értékeknek.	16


Veszélyes anyagok		
	A veszélyes anyagok — többek között a nehézfémek, a dioxinok és a policiklikus aromás szénhidrogének — vízbe, illetve levegőbe történő kibocsátása az 1980-as évek közepe óta az Északi-tenger országaiiban és az Atlanti-óceán északkeleti részében is jelentősen csökkent.	17
	A Balti-tenger veszélyesanyag-terhelése az 1980-as évek vége óta számos veszélyes anyag esetében legalább 50 %-kal csökkent.	17
	A Földközi- és a Fekete-tenger veszélyesanyag-terhelésére, illetve e terhelés utóbbi években tapasztalt változására vonatkozóan rendkívül kevés adat áll rendelkezésre.	17
	A folyók nehézfémek és néhány más, szigorúan szabályozott vegyszer általi szennyezése csökken.	18
	Az Európa vizeiben megtalálható számos egyéb anyag koncentrációja, illetve e koncentráció változása az adatok hiánya miatt sajnos nem értékelhető.	18
	Az ivóvíz növényvédőszer- és fémszennyezése számos európai országban jelent komoly problémát.	19
	Néhány adat szerint a vizek veszélyesanyag-terhelésének csökkenése Európa néhány tengerében az ott élő organizmusokban is a szóban forgó anyagok koncentrációjának csökkenését eredményezi.	19
	A — főleg az ipartelepek és kikötők közelében fekvő folyótorkolatokból származó — halakban és kagylókban még ma is előfordul az emberi fogyasztásra való alkalmasság határértékét túllépő szennyezőanyag-koncentráció.	19
Víz mennyiség		
	Európa lakosságának tizennyolc százaléka él vízhiánnyal küzdő országban.	20
	A középső EU csatlakozó országokban és a középnyugati európai országokban az elmúlt évtizedben csökkent a mezőgazdasági, ipari és települési célra kivett víz mennyisége, a délnyugati és a középnyugati országok pedig az energiatermelésben felhasznált víz mennyiségét csökkentették.	21
	A délnyugati országokban a mezőgazdasági vízfelhasználás növekedése volt tapasztalható.	21
	Olaszország, Spanyolország és Törökország földközi-tengerparti részének igen jelentős területein tapasztalható sósvíz behatolás. A jelenség elsődleges oka a talajvíz lakossági vízellátás, idegenforgalom és öntözés céljából történő túlzott kivétele.	22
	A vízszükséglet szabályozását célzó intézkedések — például a víz árazása és a vízfelhasználás hatékonyságát javító technológiák — nagyban hozzájárulnak a vízigény csökkentéséhez.	22
	A mezőgazdaság — főleg Dél-Európában — jóval alacsonyabb árat fizet a vízért, mint a gazdaság más fő szektorai.	22
	Egyes országokban még ma is igen jelentős — az ellátás 40 %-át is meghaladó — mértéket érhet el az elosztó rendszer szivárgása miatti vízvesztés.	22
Információ		
	Az Eurowaternet megvalósítása az elmúlt nyolc év során igen jelentősen javította az Európa vizeivel kapcsolatos tájékoztatást.	23
	A már működő országos megfigyelésen alapuló Eurowaternet a tervezett módosításoknak köszönhetően a jövőben a víz keretirányelv jelentési elvárásainak is eleget tesz majd.	23
	Az Európa vizeivel kapcsolatban kidolgozott jelentések összehangolásának megkönnyítése és e jelentések politikai vonatkozásának javítása érdekében az EEA megkezdte a vízzel kapcsolatos mutatók alapkészletének kifejlesztését.	23

Ökológiai minőség

Az EU 2000 végén érvénybe lépett víz keretirányelve minden bizonyos számos európai országban alapvetően megváltoztatja majd a víz megfigyelésének, értékelésének, kezelésének és irányításának módját. A keretirányelvben bevezetett fő koncepciók között mindenképpen első helyen kell megemlítenünk az 'ökológiai állapot' és a 'vízgyűjtő szintű vízgazdálkodás' koncepcióját.

Az ökológiai állapot a vízi ökoszisztémák szerkezetének és működésének minőségét fejezi ki. A víz keretirányelv egy adott víztest ökológiai állapotának osztályozásához a minőségi jellemzők három (biológiai, vízmorfológiai és fizikai-kémiai) csoportját különíti el. A tagállamoknak 2015-ig kell biztosítaniuk a felszíni víz és a talajvíz jó állapotát, ami egy adott felszíni víztest esetében azt jelenti, hogy mind ökológiai, mind kémiai állapota legalább jónak mondható kell, hogy legyen. Talajvízre vonatkozóan az irányelv a jó kémiai minőség és a jó mennyiségi állapot biztosítását írja elő. A vízkészletből történő vízkivétel mértékének hosszú távon fenntarthatónak kell lennie.

Az információs, megfigyelő és értékelő rendszerek igen komoly hiányosságai miatt jelen pillanatban sajnos nem áll rendelkezésünkre átfogó áttekintés az európai vizek ökológiai állapotáról (1. ábra). A Bizottság és a tagállamok éppen ezért közös megvalósítási stratégia keretében igyekeznek pótolni a tapasztalt hiányosságokat és elősegíteni a víz keretirányelvben megfogalmazott elvárások megértését és tudatosítását.

 Igen nagy az eltérés a víz keretirányelvben az ökológiai állapot nyomon követésére és osztályozására vonatkozó előírások, valamint az országok tényleges intézkedései között.



Egy adott víztest jó ökológiai állapota azt jelenti, hogy a víztestben az ott természetesen állapotban előforduló fajok fennmaradásához és szaporodásához szükséges jó minőségű víz megfelelő mennyiségben van jelen.

Fénykép: Bent Lauge Madsen

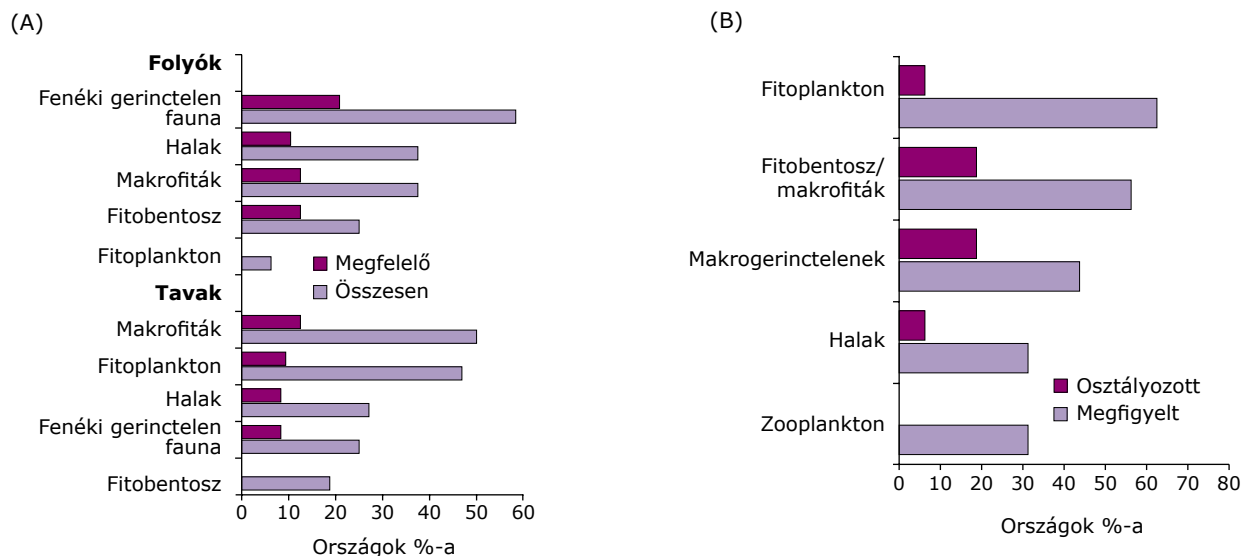
Számos európai ország alkalmaz a folyók vízminőségét jelző osztályozó rendszert. Az ilyen rendszerek elsősorban a fizikai-kémiai jellemzőkről (pl. pH-érték, oldott oxigén és ammónia) tesznek említést, de több esetben vizsgálják a biológiai minőségi jellemzőket (pl. fenéki gerinctelen fauna) is. A módszer az egyes országok által alkalmazott rendszerek különbözősége ellenére is átfogó képet ad a vízminőségről, és elsősorban arról, hogy — az adott országban használt mutatók alapján — történt-e változás. Az országos eredmények alapján a folyóvizeket osztályozó rendszerek többsége a vízminőség utóbbi években megfigyelhető javulását jelzi (2. ábra).

A víz keretirányelv bevezeti az ökológiai állapotot osztályozó rendszereket, amelyek a vegyi szennyezés és az élőhely minőségi változásainak hatásait egyesítik. Az ökológiai minőség az összes terhelést magában foglalja, és az ökoszisztéma általános állapotáról ad átfogó képet.



A folyók vízminősége Európa legtöbb országában javuló tendenciát mutat.

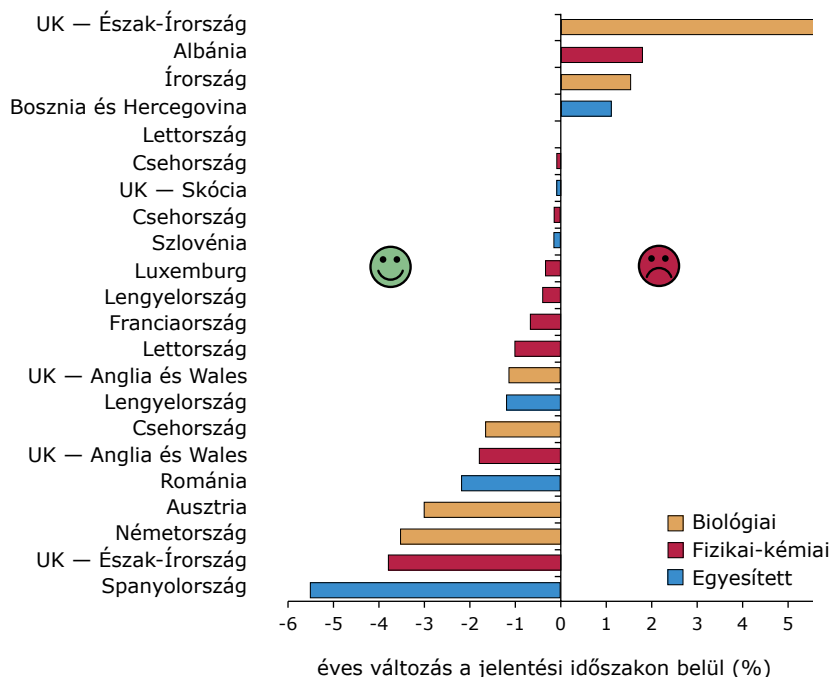
1. ábra **A) A folyók és tavak osztályozási rendszereiben használt biológiai minőségi jellemzők és azok víz keretirányelvnek való megfelelése; B) az EU (és Norvégia) átmeneti és parti vizeiben megfigyelt és besorolt biológiai minőségi jellemzők**



Forrás: A) a Közösségi megvalósítási stratégia 2.3 munkacsoportja (REFCOND) számára biztosított információ alapján összeállította az ETC/WTR. A felhasznált információ 16 ország adatait tartalmazza. B) a Közösségi megvalósítási stratégia 2.4 (vízpart) és 2.7 (monitoriozás) munkacsoportja számára biztosított információ alapján összeállította az ETC/WTR. A felhasznált információ 14 ország adatait tartalmazza.

Megjegyzés: a zooplankton megfigyelését a víz keretirányelv nem írja elő.

2. ábra **A folyó kategóriák változási aránya a 'jótól gyengébb' és a 'jó' minősítés között**




Forrás: A nemzeti jelentések és az egyes országok regionális központjai által visszaküldött kérdőívek adatai alapján összeállította az ETC/WTR.

Egyes országok nemzeti osztályozási rendszert dolgoztak ki tavaik vízminőségére is. E rendszerek általában a tápanyagok (főleg foszfor) és a klorofill-a koncentrációkon alapulnak.

A háztartásokból és ipari tevékenységekből eredő terhelés (pl. szennyezőanyag-kibocsátás és vízkivétel) ellenőrzésének és irányításának köszönhetően az európai vizek minősége és mennyisége egyaránt igen jelentősen javult. A további javulás — ezen belül is elsősorban a víz jó állapotának — biztosítása érdekében a jövőben elsősorban a mezőgazdaság vízre gyakorolt hatását csökkentő, hatékony intézkedésekre lesz szükség. Az agrártevékenység hatása főleg a vizek nitrát-, foszfor-, növényvédőszer- és korokozó szennyezésében; az élőhelyek romlásában; továbbá az öntözési célú, túlzott vízkivételben (a továbbiakban részletesebb magyarázat található) nyilvánul meg.


A víztestek szerkezetének változásával, a vízkivétellel és egyéb fizikai változásokkal (pl. vízzáró gátak vagy csatornázás) kapcsolatban is intézkedésekre lesz szükség.

 A felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának biztosítása érdekében csökkenteni kell a mezőgazdaság Európa vízkészleteire gyakorolt hatását. Ehhez a környezetvédelmi és a mezőgazdasági politika európai szinten történő integrációjára lesz szükség.

Az intézkedések hatékonyságának biztosításához a környezetvédelmi politika (pl. a víz keretirányelv és a nitrát direktíva) és az agrárpolitika integrációjára lesz szükség. Meg kell jegyezni azonban, hogy a nitrát irányelv megvalósítása Európa-szerte igen gyenge eredménnyel zajlik, s hogy a direktíva 1991-es hatályba lépése óta két ország (Dánia és Svédország) kivételével valamennyi ország ellen indult az irányelv előírásainak valamilyen szinten történt megsértése miatti eljárás. Az agrárterületek talajában mért nitrát többlet értéke az EU országokban még mindig magas (körülbelül

50–100 kg N hektáronként) és 1990 és 1995 között nagyjából állandó maradt.

A víztestek szennyezettségi állapotának vizsgálata Európában hosszú hagyományra tekint vissza. A kémiai vízminőség meghatározása a szerves anyagok és a tápanyagok megfigyelése és értékelése útján történt. A vízmennyiség tekintetében a víz elérhetőségével, a vízkivétellel és annak hatásaival, valamint a víz használati formáival kapcsolatos megfigyelés és értékelés került előtérbe. Így az említett szempontok esetében viszonylag bőséges információ áll rendelkezésre. Az alábbi értékelés a tápanyag- és szervesanyag-

 Az Európai Unió mezőgazdasági területeinek talajában tapasztalt jelentős nitrogénfelesleg a felszíni és talajvizek szennyezésének veszélyét rejt magában.

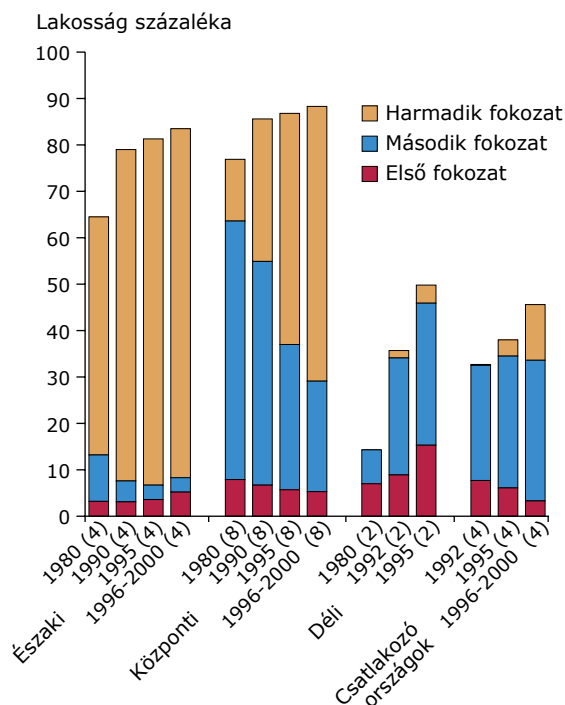
szennyezéssel, a veszélyes anyagokkal és a víz mennyiségével kapcsolatos mutatókat használja fel.

Tápanyag- és szervesanyag-szennyezés

A víz tápanyag- és szervesanyag-szennyezésével kapcsolatos politikai célkitűzések között az alábbiakat emelhetjük ki: a vízminőség további romlásának megakadályozása; a jelenlegi szennyezés csökkentése; a vízminőség olyan szintre emelése, amely minden esetben megfelelően biztosítja az emberi egészség (ivóvíz és fürdőzési célra használt víz) és a vízi ökoszisztémák védelmét. E célkitűzések megvalósítását célzó megfelelő EU-irányelvek a víz keretirányelv, az IPPC- (integrált szennyezésmegelőzés és -ellenőrzés) irányelv, valamint a fürdővíz, az ivóvíz, a nitrát és a települési szennyvíztisztítás irányelv.

A szennyvíztisztítás mértéke és a szennyvíztisztító telepekhez csatlakoztatott lakosság aránya a nyugati országokban az 1980-as évek óta jelentősen emelkedett (3. ábra). Az északi és középső nyugati országokban a lakosok túlnyomó többsége már csatlakozott szennyvíztisztító telepekhez, ezen belül is gyakran a harmadik fokozattal (tápanyag-eltávolítás) rendelkező telepekhez. Délnyugat-Európában, Belgiumban, Írországon, a középső és a keleti csatlakozó országokban jelenleg a lakosságnak csak körülbelül a fele csatlakozik szennyvíztisztító telepekhez, a második (szervesanyag-eltávolító) és harmadik fokozattal rendelkező telepekhez csatlakozó lakosok aránya pedig 30–40 %-ra tehető. Azonban mind a mai napig létezik néhány, szennyvizét szinte egyáltalán nem kezelő nagyváros (pl. Brüsszel, Milánó, Bukarest).

3. ábra **Szennyvízkezelés Európában az 1980-as évektől az 1990-es évek végéig**



A szennyvízkezelés az 1980-as évek óta Európa minden részében jelentősen javult.



A szennyvíztisztító telepekhez csatlakoztatott lakosság százalékos aránya Belgiumban, Írországon, Dél-Európában és a csatlakozó országokban ennek ellenére is meglehetősen alacsony.

Megjegyzés: A táblázat csak a valamennyi időszakra adatot szolgáló országokat tartalmazza. Az országokra a zárójelben szereplő adat utal. Északi: Izland, Norvégia, Svédország, Finnország. Központi EEA: Ausztria, Írország, Egyesült Királyság, Luxemburg, Hollandia, Németország, Dánia, Svájc. Déli: Görögország és Spanyolország. Csatlakozó országok: Bulgária, Észtország, Magyarország és Lengyelország.

Forrás: EEA — ETC/WTR a tagállamok OECD/Eurostat közös kérdőívében (2000) jelentett adatai alapján.

A szerves anyagok pontforrásokból származó kibocsátási értékei számos nyugat-európai országban az 1980-as évek során mért legmagasabb értékeknek mindössze 10–20 %-át teszik ki. A pontforrásból eredő szervesanyag-szennyezés az 1990-es évek során a középső és a keleti csatlakozó országokban is igen jelentősen csökkent. Ez egyrészt az 1990-es évek első felében tapasztalt gazdasági visszaeséssel és a környezetet erősen szennyező nehézipar ennek következtében történt visszafejlődésével, másrészt pedig új szennyvíztisztító telepek építésével magyarázható. Időközben ugyan beindult a gazdaság helyreállási folyamata, amely természetesen az ipari termelés

megnövekedését vonta maga után, ennek ellenére a szennyezés szintje azonban a korábban mért értékek alatt maradt, részben a kevésbé szennyező iparágak felé történt eltolódással következtében. Az 1990-es években Északnyugat-Európa számos országában szembetűnően megnőtt a harmadik fokozatú szennyvíztisztító telepekhez csatlakoztatott lakosok aránya és ezzel párhuzamosan a szennyvíziszap-termelés mennyisége is. A 4. ábra országaiban a harmadik fokozatú szennyvíztisztításhoz csatlakoztatott lakosság aránya 40 %-ról 80 %-ra nőtt. A szennyvíztisztító telepek nitrogén- és foszforkibocsátása ugyanebben az



A szennyvíztisztítás és az ipar szervesanyag- és foszforkibocsátásának csökkenése következtében az 1990-es évek óta igen jelentősen javult az európai folyók és tavak vízminősége.

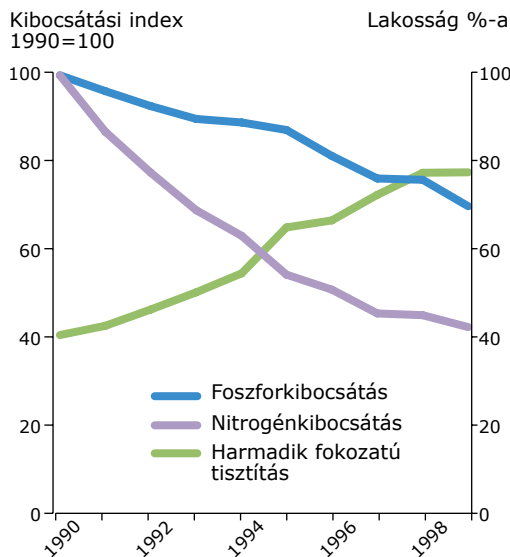
időszakban rendre 30 és 60 %-kal csökkent. A két adat közötti meglehetősen nagy különbség azt tükrözi, hogy a harmadik fokozatú szennyvíztisztító telepek közül szinte valamennyi rendelkezik foszforeltávolítási lehetőséggel, ugyanakkor nitrogéneltávolítást csak bizonyos – főleg nagyobb – telepek végeznek.

A pontforrásból eredő szennyezés csökkenését a folyók állapotának szembetűnő javulása is mutatja. Az 1990-es évek során az EU és a csatlakozó országok folyóiban is körülbelül 20–30 %-kal javult a biokémiai oxigénigény (BOI) szintje. Az ammóniakoncentráció 1990-es években tapasztalt csökkenése a BOI-szint javulásánál is szembeszökőbb volt: az EU folyóiban 40 %, a csatlakozó országok folyóiban pedig csaknem 60 %.

A foszforkoncentráció az EU és a csatlakozó országok folyóiban az 1990-es évek során átlagosan 30–40 %-kal csökkent (5A ábra). A csökkenés főleg azokban az országokban volt szembetűnő, amelyekben az 1990-es évek elején az átlagos koncentráció meghaladta a 200 µg P/l, vagyis a pontforrás igen erős szennyezési szintjét jelző értéket. A foszforkoncentráció ilyen arányú

4. ábra

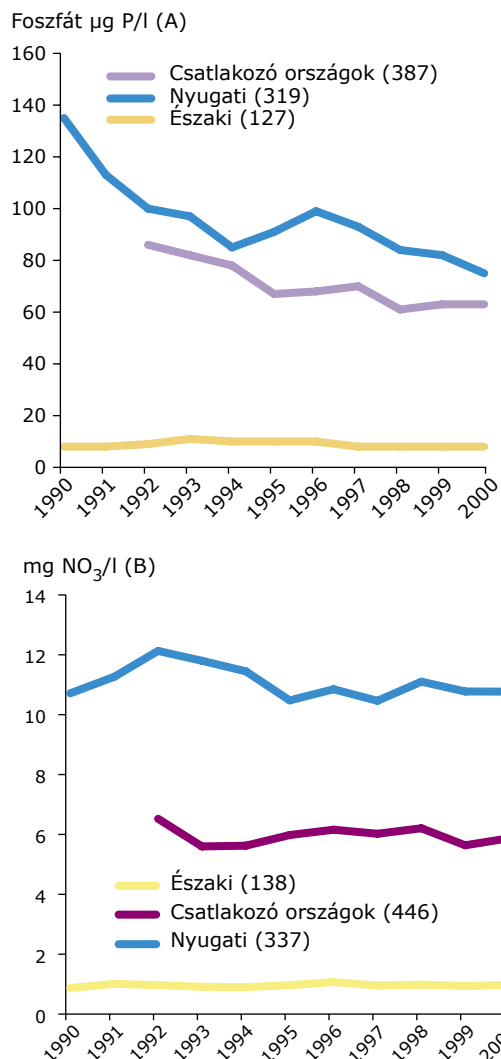
Tápanyag-kibocsátás és szennyvíztisztítás egyes nyugat-európai országokban



Megjegyzés: N- és P-kibocsátás: Dánia, Finnország, Hollandia, Norvégia (nitrogénre vonatkozóan nincs adat) és Svédország.

5. ábra

Foszfát (A) és nitrát (B) az európai folyókban



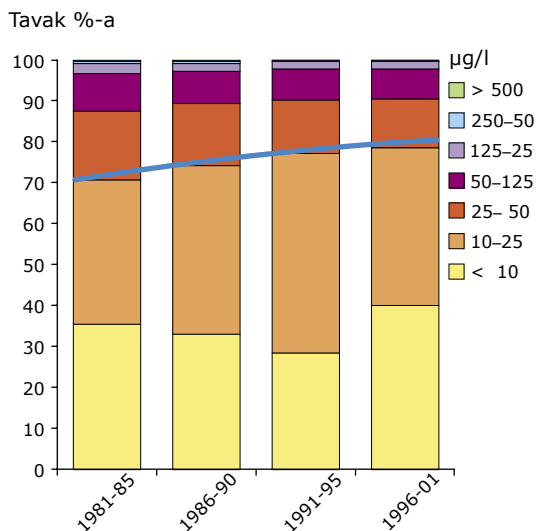
Megjegyzés: Az adatokat a Eurowaternet gyűjtötte: Nyugati: Dánia, Németország, Franciaország, UK; Északi: Finnország, Svédország; Csatlakozó országok: Szlovénia, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Észtország, Bulgária. Az állomások számát a zárójelben szereplő adat jelzi.

Megjegyzés: Az adatokat a Eurowaternet gyűjtötte: Nyugati: Dánia, Németország, Franciaország, UK; Északi: Finnország, Svédország; Csatlakozó országok: Szlovénia, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Észtország, Bulgária. Az állomások számát a zárójelben szereplő adat jelzi.

6. ábra **A tavak átlagos nyári foszforkonzentrációja**

Megjegyzés: Ausztria (5), Dánia (11), Németország (5), Finnország (203), Franciaország (1), Írország (6) és Svédország (138) 369 tavának adatai alapján. A tavak számát a zárójelben szereplő adat jelzi.

Forrás: Eurowaternet-Lakes, 2001.



viSSzaesése a szennyvíztisztítás fejlődése mellett a csatlakozó országokban tapasztalt gazdasági visszaesést is tükrözi.

A foszforral ellentétben a folyók nitrátkonzentrációjára vonatkozóan nem határozhatók meg ugyan egyértelmű

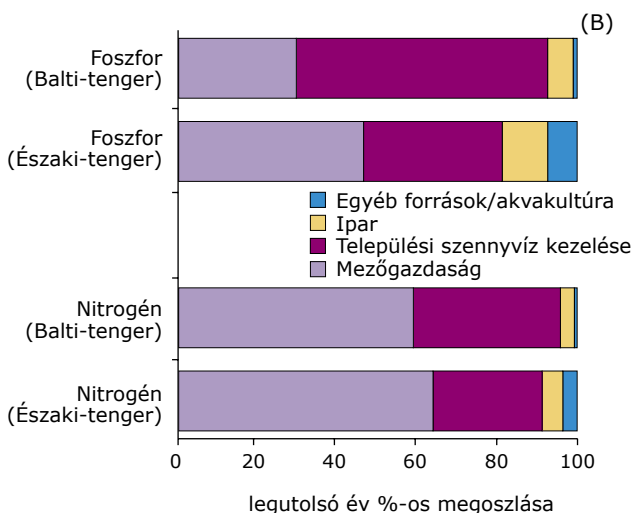
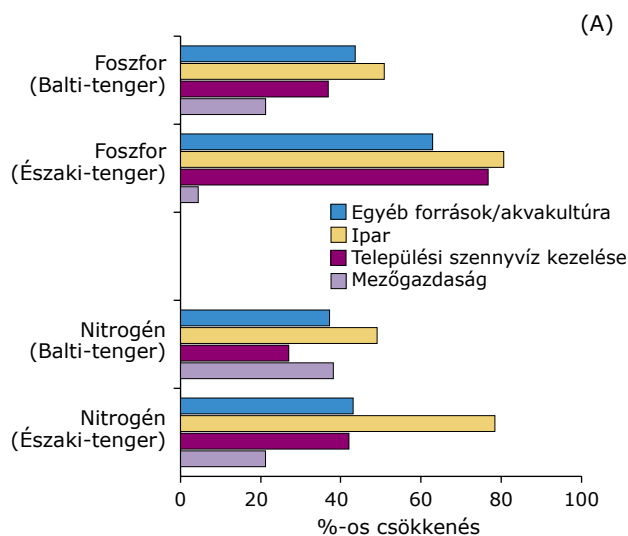


A folyók 1990-es évek során viszonylag állandónak bizonyult nitrátkonzentrációja a legintenzívebb mezőgazdasági tevékenységet folytató nyugat-európai országokban a legmagasabb.

7. ábra **A) Az Északi- és a Balti-tenger nitrogén- és foszforterhelésének csökkenése 1985 óta, és B) az Északi- és a Balti-tenger nitrogén- és foszforterhelését előidéző szennyezés ágazonként**

Megjegyzés: Települési szennyvízkezelés (UWWT). Százalékos csökkenés — Északi-tenger: 1985–2000; Balti-tenger: az 1980-as évek vége és 1995 között. Utolsó év: Északi-tenger 2000, Balti-tenger 1995.

Forrás: North Sea Progress Report (Északi-tenger előrehaladási jelentés) 2002; Helcom 2002.



tendenciák, az azonban nyilvánvaló, hogy a mezőgazdasági tevékenység kisebb intenzitása miatt a csatlakozó és az északi országok nitrátkonzentrációt jelző értékei alacsonyabbak (5B ábra). A mutatók szerint néhány országban — Lettország, Németország és Dánia — az 1990-es évek végén alacsonyabb volt a folyók nitrátkonzentrációja. Általánosságban mindenképpen az állapítható meg, hogy a foszfor- és nitrátkonzentráció még mindig jelentősen meghaladja a természetes vagy 'háttérszintet'.

A pontforrásból eredő terhelés csökkenését a tavak vízminőségének javulása is tükrözte. Az elmúlt 20 év során az alacsony foszforkonzentrációjú (< 25 µg P/l) tavak és víztározók aránya — 369 tó hosszú idősoros vizsgálata alapján — 75 %-ról 82 %-ra nőtt (6. ábra). Ez pedig az európai tavakban tapasztalt eutrofizáció csökkenését jelzi. Ennek ellenére is fontos probléma marad azonban a — főleg a mezőgazdaságból származó — diffúz szennyezés.

Ugyancsak a pontforrásból eredő terhelés csökkenésével hozható kapcsolatba az Északi- és a Balti-tenger folyókból



Az Északi- és a Balti-tenger számon tartott forrásokból származó foszfor- és nitrogénterhelése az 1980-as évek óta csökkent.



Az európai tengerekben mért tápanyag-koncentráció az utóbbi években nagyjából stabil maradt, a Balti-, a Fekete- és az Északi-tenger néhány állomása azonban a nitrát- és a foszfátkoncentráció kismértékű csökkenését jelezte.



Ennél kisebb volt azon balti- és északi-tengeri állomások száma, amelyek a foszfátkoncentráció növekedéséről számoltak be.

származó és közvetlen tápanyag-szennyezésének csökkenése (7. ábra), noha ez a visszaesés nem mindig tükröződött a tengervíz tápanyag-koncentrációjának csökkenésében (8. ábra). Ennek oka a folyókból származó, valamint a közvetlen nitrogén- és foszforszennyezés, továbbá a parti vizek, torkolatok, fjordok és lagúnák tápanyagtartalma közötti kapcsolat összetettségében és e kapcsolat biológiai állapotra gyakorolt hatásában keresendő. A Fekete- és a Földközi-tengerre vonatkozóan rendelkezésre álló adatok korántsem olyan teljesek és átfogóak, mint a Balti- és az Északi-tenger esetén, ezért a terhelés alakulásának értékelése nem lehetséges.

Egyes országok part menti vizeik nitrát- és foszfátkoncentrációjának csökkenését jelentették a mérőállomások környezetében. Példa erre a holland parti vizekben 1991 óta tapasztalható csökkenés,



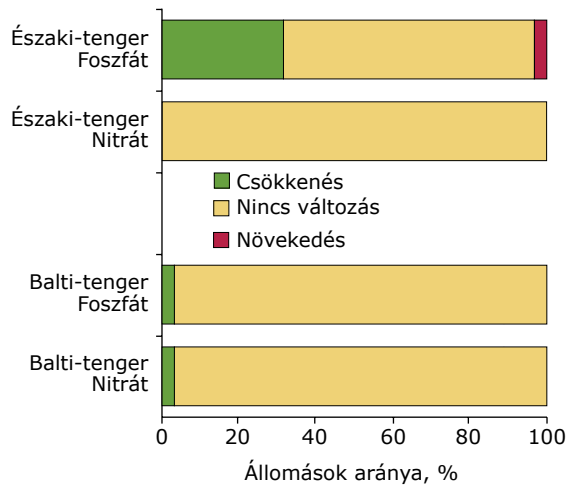
Arra, hogy az európai talajvíz nitrátszintje csökkent (vagy növekedett) volna, nincs bizonyíték.

amely egyértelműen a Rajna nitrát- és foszfáatterhelésének csökkenésével hozható kapcsolatba.

Európa felszín alatti vizei többféleképpen szennyezettek. A legkomolyabb problémát minden bizonnyal a nitrát- és a növényvédőszer-szennyezés jelenti. A nitrát Európa bizonyos részeiben — ezen belül is elsősorban az intenzív állattenyésztési tevékenységet folytató területeken — igen komoly gondot jelent. Az európai felszín alatti vizek helyzete az 1990-es évek során általában nem javult (9. ábra). Az ivóvízre előírt nitráthatárértéket azon talajvíztestek körülbelül egyharmada

8. ábra

Az Északi- és a Balti-tenger nitrát- és foszfátkoncentrációja



Megjegyzés: A trendelemzés alapja az 1985 és 2000 közötti időszakra vonatkozóan valamennyi megfigyelő állomás legalább hároméves adataival rendelkezők. A Balti-tenger adatait szolgáltató országok: Dánia, Finnország, Németország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Svédország. Az Északi-tenger adatait szolgáltató országok: Belgium, Dánia, Németország, Hollandia, Norvégia, Svédország, UK.

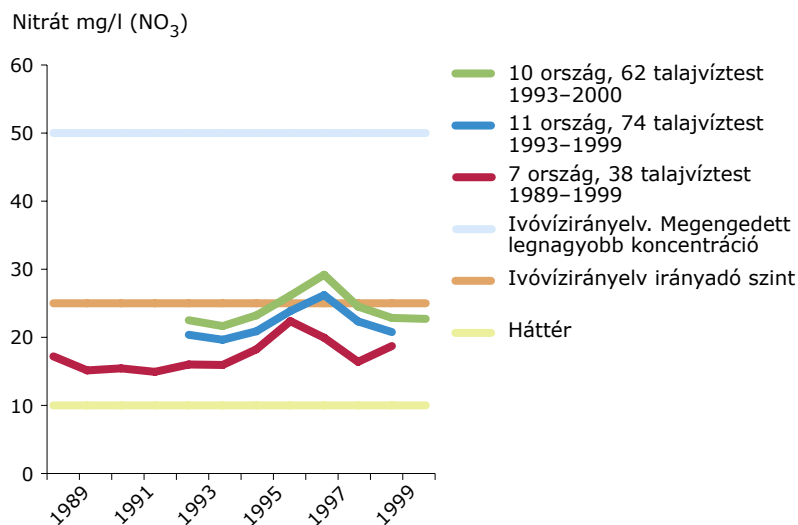
Forrás: OSPAR, Helcom, ICES, BSC és EEA tagországok — összeállította: ETC Water.



Fénykép szöveg: A víztestek túl nagy tápanyag-koncentrációja az eutrofizáció káros hatásainak kialakulásához vezethet. Súlyos esetekben a vízben előforduló mikroszkopikus algák mennyiségének nagymértékű megnövekedése tapasztalható. A vízfenékre süllyedő elpusztult algák bomlásuk során felhasználják a vízben lévő oxigént, amely a vízfenéki életközösség jelentős változását vonja maga után. Az egyébként heterogén életközösség így fehér kénbaktérium réteggé alakul át, amely később a halak és a vízfenéken élő állatok menekülését illetve pusztulását okozza.

Fényképek: Helen Munk Sørensen és Peter Bondo Christensen

9. ábra **Az európai talajvíztestek átlagos nitrátkoncentrációja**



Megjegyzés: Az ábra a talajvíztestek, időszakok és országok eltérő számát tartalmazó három időszakot hasonlítja össze. 1993-tól 1999-ig terjedő időszak: Ausztria, Belgium, Bulgária, Dánia, Észtország, Spanyolország, Magyarország, Litvánia, Lettország, Hollandia, Szlovénia, Szlovákia. 1993-tól 2000-ig terjedő időszak: Ausztria, Belgium, Bulgária, Dánia, Észtország, Litvánia, Lettország, Hollandia, Szlovénia, Szlovákia. 1989-től 1999-ig terjedő időszak: Bulgária, Dánia, Észtország, Magyarország, Litvánia, Hollandia, Szlovákia.

Forrás: Eurowaternet – Groundwater (Talajvíz), 2002.

lépi túl, amelyekről információ áll rendelkezésre.

Az ivóvíz számos EEA képviselő országban nitráttal szennyezett. A Franciaországban, Németországban és Spanyolországban vett ivóvízmintáknak például több mint 3 %-a túllépte az EU

○ Az ivóvíz, ezen belül is elsősorban a kis mélységű kutakból származó víz nitráttartalma Európa-szerte problémát jelent.

szabályozásban a nitrátkoncentrációra vonatkozóan előírt normát. Mivel azonban a túllépés szintjére és időtartamára, valamint a szóban forgó ivóvizet fogyasztó lakosok számára vonatkozóan nem áll rendelkezésre kiegészítő információ, a norma említett túllépéseinek mennyiségi meghatározására nem került sor. Ami pedig a csatlakozó országokat illeti, Lengyelország középső és déli részének kis mélységű kútjai köztudottan szennyezettek, a bulgáriai helyzetre

- 😊 Európa fürdővizeinek minősége az 1990-es években a tengerparton és a belföldön egyaránt folyamatosan javult.
- A tengerparti vizek 10 %-a és a szárazföldi fürdővizek 28 %-a e javulás ellenére sem felel meg a (nem kötelező érvényű) irányadó értékeknek.

vonatkozó becslések szerint pedig az 1990-es évek elején a lakosságnak közel 80 %-át érintette 50 mg/l-t meghaladó nitrátkoncentráció.

A szennyvíz és az állati eredetű hulladék az ivóvíz és a pihenési célra használt vizek kórokozókkal és egyéb mikrobiológiai organizmusokkal történő szennyezésének fontos forrása. A fürdővíz-irányelv (76/160/EEC) kidolgozásának elsődleges célja a lakosság védelmének biztosítása az olyan véletlenszerű, illetve krónikus szennyezésekkel szemben, amelyek rekreációs vízhasználatból eredő megbetegedéseket okozhatnak. Az irányelv a megfigyelendő paraméterek listája mellett elsősorban a bakteriológiai minőségre helyezi a hangsúlyt.

Veszélyes anyagok

A vonatkozó politikai célkitűzések az alábbiak szerint foglalhatók össze: a veszélyes anyagok okozta szennyezés csökkentése, illetve megszüntetése a vizek minden formájában; a legveszélyesebb anyagok kibocsátásának, a veszteségének és terhelésének megszüntetése; az emberi egészség és a vízi ökoszisztémák védelmét biztosító szintek elérése. Az említett célkitűzések megvalósítását célzó EU-irányelvek közé tartozik a veszélyes anyagokról szóló irányelv, az ivóvízirányelv, az IPPC- (integrált szennyezésmegelőzés és -ellenőrzés) irányelv és a víz keretirányelv.

Manapság a vegyi anyagok ezrei vannak mindennapos használatban. E vegyi anyagok egy része a használat vagy bizonyos gyártási eljárások eredményeként végső soron a vízi környezetbe kerül, ahol az ott élő szervezetekre, illetve — az ivóvízfogyasztáson vagy a víz pihenési célú használatán keresztül — az emberre is káros hatást fejthet ki. Az endokrin romboló anyagok jelenlétének egyre inkább előtérbe kerülő problémája mellett több európai ország jelzi a vízi állatok szaporodási zavarait.

Az európai szinten az 1970-es évek óta szigorúan szabályozott viszonylag kevés veszélyes anyag okozta szennyezés csökkentése terén számos sikerről számolhatunk be. Még mindig igen magas azonban az olyan veszélyes anyagok száma, amelyekre vonatkozóan nem áll rendelkezésre megfelelő szabályozás vagy információ. Számos vegyi anyag vízi életre és emberi egészségre gyakorolt hatásával kapcsolatban például mind a mai napig nem rendelkezünk megfelelő és pontos adatokkal. Hasonlóan nagy gondot jelent a vegyi anyagok európai vizekben tapasztalt jelenlétére és koncentrációjára vonatkozó európai szintű, összehasonlítható információ hiánya.

A víz keretirányelv előírásai szerint a tagállamoknak értékelniük kell majd a felszín alatti és a felszíni víz kémiai

állapotát és a felszíni vizek ökológiai állapotát. Ez az elsőbbségi listán szereplő 33 anyag (vagy anyagcsoport) és a folyók vízgyűjtő területén jelentős mennyiségben előforduló bármely más szennyezőanyag európai szintű szabályozását teszi szükségessé. Teljes megvalósítását követően az irányelv minden bizonnyal nagymértékben javítja majd az európai vizek veszélyesanyag-tartalmára vonatkozó információ mennyiségét és minőségét.

A veszélyesanyag-kibocsátás és az ily módon okozott szennyezés csökkentése a tengerekkel kapcsolatos nemzetközi megállapodásoknak is fontos részét alkotja. Az Északi-tenger mentén fekvő országok például az 1985 és 1995 közötti időszakra több veszélyes anyag kibocsátásának 50–70 %-kal történő csökkentését tűzték ki célul. Az Északi-tengerbe, az Atlanti-óceán északkeleti térségébe és a Balti-tengerbe kibocsátott veszélyes anyagok (pl. nehézfémek, dioxinok és policiklikus aromás szénhidrogének (PAH-ok)) mennyisége igen jelentősen csökkent.

A nehézfémek, a dioxinok és a policiklikus aromás szénhidrogének kibocsátásában



A veszélyes anyagok — többek között a nehézfémek, a dioxinok és a policiklikus aromás szénhidrogének — vízbe és levegőbe történő kibocsátása az 1980-as évek közepe óta az Északi-tenger országaiban és az Atlanti-óceán északkeleti térségében jelentősen csökkent (10. ábra).



A Balti-tenger veszélyesanyag-terhelése az 1980-as évek vége óta számos veszélyes anyag esetében legalább 50 %-kal csökkent.

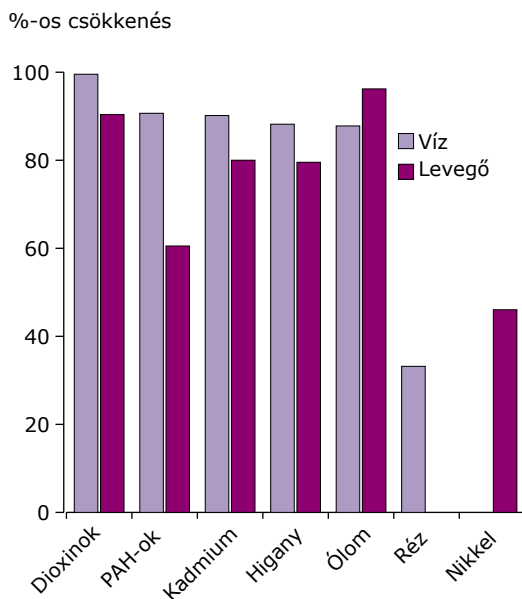


A Földközi- és a Fekete-tenger veszélyesanyag-terhelésére rendkívül kevés, míg e terhelés utóbbi években történő változására vonatkozóan egyáltalán nem áll rendelkezésre információ.

10. ábra **Az északi-tengeri országok néhány veszélyes anyag vízbe és levegőbe történt kibocsátás csökkenése 1985 és 1999 között**

Megjegyzés: Vízbe történő kibocsátás: dioxinok: Hollandia, Norvégia; PAH-ok (policiklikus aromás szénhidrogének): Belgium, Hollandia, Norvégia; higany: Dánia, Németország, Norvégia, Hollandia, Svédország; kadmium: Dánia, Németország, Norvégia, Hollandia, Svédország; ólom: Dánia, Norvégia, Hollandia, Svédország; réz: Németország, Norvégia, Hollandia, Svédország. Levegőbe történő kibocsátás: dioxinok: Hollandia, Norvégia, Svédország; PAH-ok: Belgium, Hollandia, Norvégia, Svédország; higany: Belgium, Norvégia, Hollandia, Svédország; kadmium: Norvégia, Hollandia, Svédország; ólom: Norvégia, Hollandia, Svédország; nikkelt: Dánia, Norvégia, Hollandia, Svédország.

Forrás: Progress report to 5th North Sea Conference 2002 (A 2002-ben tartott 5. Északi-tengeri Konferenciára készült előrehaladási jelentés).



tapasztalt csökkenés főleg az ipari tevékenység és a hulladékfeldolgozás (a települési szennyvíztisztítást is beleértve) terén elért eredményeknek, ezen belül is elsősorban a kevésbé környezetszennyező technológiák és a hatékonyabb szennyvízkezelés alkalmazásának tudható be. A szállítási szektor által okozott ólom- és PAH-kibocsátás értékeiben ugyancsak jelentős csökkenés volt tapasztalható, amely főleg az ólommentes benzin egyre nagyobb mértékű használatát tükrözi.

A finomítókban és a partközeli berendezésekből származó olajkibocsátás csökkent, Európa tengereit azonban még mindig igen jelentős mértékben veszélyeztetik a véletlenszerűen előforduló, nagy mennyiségű olajkiömlések. Az olajtermelés és – felhasználás valamint az EU nettó olajimportjának mennyiségét figyelembe véve ráadásul azt kell megállapítanunk, hogy az ilyen



A folyók nehézfémek és néhány más, szigorúan szabályozott vegyszer okozta szennyezése csökken.



Az Európa vizeiben megtalálható számos egyéb anyag változása az adatok hiánya miatt nem értékelhető.




A finomítókban és az illegális ürítésből származó olajszennyezés az európai tengerek komoly problémája. Ugyancsak komoly gondot jelentenek a bizonyos időközönként még mindig előforduló és minden esetben katasztrofális következményekkel járó véletlenszerű olajkiömlések.

Fénykép: Beredskabscenter, Sydsjælland

olajkiömlések veszélye folyamatosan nő. A duplatörzsű tartályhajók mielőbbi bevezetése minden bizonnyal elősegítené a veszély csökkentését.


Néhány veszélyes anyag kibocsátásának és terhelésének csökkenésével párhuzamosan az 1970-es évek vége óta az EU folyóinak kadmium- és higanykoncentrációja is csökkent, amely a veszélyes anyagokról szóló irányelv I. listáján szereplő két anyag szennyezésének megszüntetését célzó intézkedéseinek sikerét tükrözi (11. ábra). Az irányelv a II. listán szereplő veszélyes anyagok szennyezésének csökkentését is előírja. A II. listán szereplő fémek közé tartozik a cink, a réz, a nikkelt, a króm és az ólom. A Rajna és az Elba adatai az említett fémek közül néhány esetében a koncentráció 1980-as évek vége óta tapasztalható csökkenéséről tanúskodnak.


Az ivóvízirányelv elsődleges célja az emberi fogyasztásra szánt víz biztonságának biztosítása. Ennek keretében a mikrobiológiai és fizikai-kémiai jellemzők megfigyelése mellett számos mérgező anyag – növényvédő szerek, policiklikus aromás szénhidrogének, ciánvegyületek és nehézfémek – vizsgálatára is sor

 Az ivóvíz növényvédőszer- és fémszennyezése számos európai országban jelent komoly problémát.

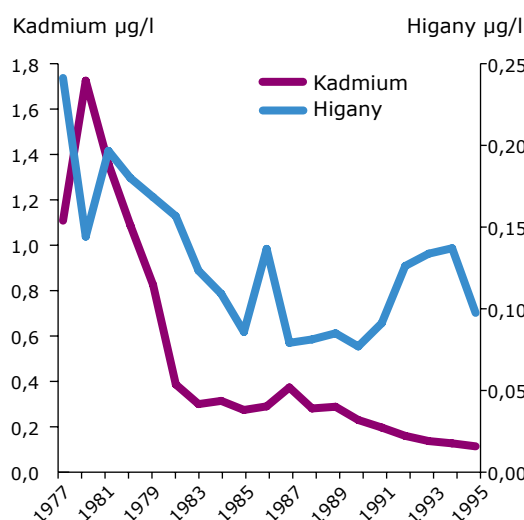
kerül. A nyersvíz ugyanis több módon szennyeződhet: a mezőgazdaságból származó, talajvízbe szivárgott növényvédő szerek; az elosztó rendszeren belüli szennyeződés, pl. csővezetékéből származó ólom.

A veszélyes anyagok a szennyezett tengeri szervezetek fogyasztásán keresztül is hatással lehetnek az emberi egészségre, s a tengeri ökoszisztéma működését is károsan befolyásolhatják. Az 1. táblázat az Atlanti-óceán északkeleti térségében és a Földközi-tengerben élő kagylókban mért kadmium-, higany- és ólomkoncentrációkra; a földközi-tengeri kagylókban mért lindánkoncentrációkra; és az Atlanti-óceán északkeleti részén élő kagylókban mért DDT- és poliklórozott bifenil-(PCB) koncentrációk alakulását foglalja össze. A halak esetében a koncentrációk csökkenése kevésbé volt nyilvánvaló, az Atlanti-óceán északkeleti részéről származó tőkehaljában pedig 1990 óta bizonyítottan nőtt a PCB-koncentráció.

 Néhány bizonyító adat szerint a vizek veszélyesanyag-terhelésének csökkenése Európa egyes tengereiben élő szervezetekben is a szóban forgó anyagok koncentrációjának csökkenését eredményezi.

 A – főleg az ipartelepek és kikötők közelében fekvő folyótorkolatokból származó – halakban és kagylókban még ma is előfordul az emberi fogyasztásra való alkalmasság határértékét túllépő szennyezőanyag-koncentráció.

























11. ábra **A folyami állomásokon mért kadmium- és higanykoncentráció**



Megjegyzés: A kevésbé szennyezett területeken – például az északi országokban – a kadmium koncentrációja a számértékek 10 %-át, a higanyé pedig az itt szereplő értékeknek mindössze 1 %-át teszi ki. Évi országos átlagkoncentrációk. Kadmium: Belgium, Németország, Írország, Luxemburg, Hollandia, UK. Higany: Belgium, Franciaország, Németország, Írország, Hollandia, UK.

Forrás: Az EU-tagállamoknál az információcsereire vonatkozó döntés keretében szolgáltatott adatai.

1. táblázat **A Balti-tenger, az Atlanti-óceán északkeleti része és a Földközi-tenger flórájában és faunájában mért koncentrációk terén tapasztalt tendenciák áttekintése**

	Balti-tenger Hering	ÉK Atlanti-óceán Tőkehal	ÉK Atlanti-óceán Kagyló	Földközi-tenger Kagyló
Kadmium				
Higany				
Ólom				
DDT				
PCB-k				
Lindán				

 ellentmondásos, de csökkenő trend

 nincs trend

 emelkedő trend

 nincs adat

A heringre vonatkozó adatok az izom, a tőkehalra vonatkozóké pedig a máj analízisének alapulnak, kivéve a tőkehalban mért higanykoncentrációt, amely ugyancsak az izom analízisére alapozva került meghatározásra.

Forrás: összeállította az ETC/WTR az OSPAR, a Helcom és az EEA földközi-tengeri országainak adatai alapján.

Vízmennyiség

A vízmennyiségre vonatkozó politikai célkitűzés a fenntartható vízkivétel, valamint a felszíni és felszín alatti vizek fenntartható használatának biztosítása és elősegítése. A víz keretirányelv az adott víztest vízmennyiségét a felszíni és felszín alatti vizek ökológiai állapotáról készült értékelés részeként említi. Az irányelv arra is kötelezi a tagállamokat, hogy a vízhez kapcsolódó szolgáltatások árának meghatározása útján igyekezzenek elősegíteni a víz védelmét. A vízellátás környezetvédelmi költségei így módon a víz árában is tükröződnének. Az országos, regionális és helyi hatóságoknak a vízhasználat hatékonyságát javító intézkedéseket kell bevezetniük, és bátorítaniuk kell a mezőgazdasági gyakorlat vízkészlet (és vízminőség) védelméhez szükséges megváltoztatását.

Az édesvízkészlet alapja a csapadék, amely Európában nem egyenlően oszlik meg. A legnagyobb csapadékmennyiségeket Európa nyugati és hegyvidéki részein mérik. A csapadékból származó lefolyás évi átlaga ennek megfelelően igen különböző lehet: Norvégia nyugati részein általában meghaladja a 3 000 mm-t, Spanyolország déli és középső részén még a 25 mm-t sem éri el, Kelet-Európa számos területén pedig 100 mm körül mozog.

Az éghajlat változása Európában a csapadékeloszlásra is hatással van. Az északi országok bizonyos részein az 1946 és 1999 közötti időszakban az éves csapadék mennyisége évtizedenként 9 %-kal nőtt. Dél- és Közép-Európa bizonyos részein ezzel szemben a csapadékmennyiség csökkenése volt megfigyelhető. Az éghajlati modellek többsége Közép- és Észak-Európában a csapadékmennyiség növekedését, Dél-Európában pedig a csapadékmennyiség csökkenését vetíti előre. Az emelkedés mértéke főleg a téli csapadékmennyiség megnövekedésére, a dél-európai csökkenés pedig a nyári szárazság fokozódására vezethető vissza.

Abszolút értékben kifejezve Európa megújuló édesvízkészlete körülbelül 3 500 km³/év. Az egy főre jutó éves számérték az északi országokban és Bulgáriában a legmagasabb, míg tizenkét országban 4 000 m³/fő/év alatt marad. A határokat átnyúló vízgyűjtők az országok édesvízkészletének igen jelentős hányadát képesek biztosítani.

Az összes vízkivétel Európában mintegy 353 km³/év, amely Európa teljes édesvízkészletének 10 %-át teszi ki. Egy adott ország vízkihasználási mutatószáma (WEI) az évente átlagosan kivett összes édesvízmennyiség és az édesvízkészlet sokévi átlagának a hányadosa. Az így módon kiszámított adat tulajdonképpen azt jelzi, hogy az összes vízszükséglet mennyire terheli meg a vízkészletet. A WEI alapján megállapítható, hogy melyek azok az országok, amelyekben a vízkészlethez viszonyítva túl magas a vízigény, és amelyek ennek megfelelően a vízhiány veszélyével szembesülnek. Fel kell azonban hívni a figyelmet arra, hogy a mutató egy-egy ország átlagos vízhiányát jelzi, így jelentős regionális eltéréseket fedhet el az adott országban.



Európa lakosságának tizennyolc százaléka él vízhiánnyal küzdő országban.

Húsz — elsősorban Közép- és Észak-Európában fekvő — ország (Európa lakosságának 50 %-a) vízkorlátok nélkülinek tekinthető (12. ábra). Kilenc ország (Európa lakosságának 32 %-a) küzd kisebb mértékű vízhiánnyal. Ide sorolható többek között Románia, Belgium, Dánia és a déli országok (Görögország, Törökország és Portugália). Európa négy országában (Ciprus, Málta, Olaszország és Spanyolország) tényleges vízhiány állapítható meg (a vizsgált terület lakosságának 18 %-a). A vízhiánnyal küzdő országok túlzott mértékű talajvízkivétellel

és az ebből adódó talajvízszint-süllyedéssel, továbbá a víztartó rétegbe történő sósvízbehatolás problémájával is szembesülhetnek.

Az Európában kivett vízmennyiségnek átlagosan 33 %-át a mezőgazdaság, 16 %-át a települések, 11 %-át az ipar (a hűtésre használt víz nélkül) és 40 %-át az energiatermelés használja fel (13. ábra). A mezőgazdasági — elsősorban öntözési — célra kivett víz mennyisége a déli EU csatlakozó országokban és a déli EU-tagországokban a legnagyobb (75 % illetve 50 %). Az energiatermelésre (elsősorban hűtővíz) (57 %) és a települési használatra kivett víz mennyiségét tekintve a középnyugati EU tagországok és a nyugati EU csatlakozó országok állnak az első helyen.



A középső EU csatlakozó országokban és a középnyugat európai országokban az elmúlt évtizedben csökkent a mezőgazdasági, ipari és települési célra kivett víz mennyisége, a délnyugati és a középnyugati országok pedig az energiatermelésben felhasznált víz mennyiségét csökkentették.

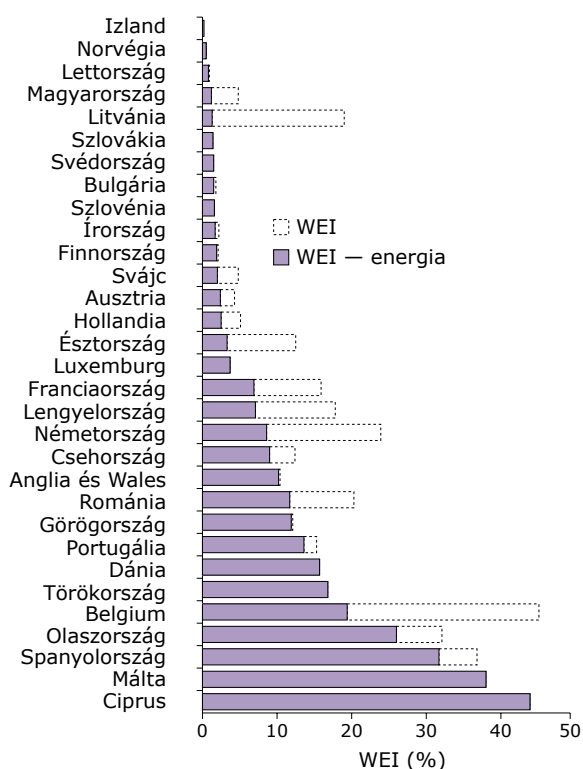


A délnyugati országokban a mezőgazdasági vízfelhasználás növekedése volt tapasztalható.

A kivett víz összmenyisége az elmúlt évtizedben a középnyugat európai országokban és a középső EU csatlakozó országokban csökkent, Európa nyugati részén pedig viszonylag stabil maradt. A középső EU csatlakozó országok mezőgazdaságának és iparának a gazdasági átmenet időszakában tapasztalt visszaesése a legtöbb országban a mezőgazdasági és ipari célra elvont víz mennyiségének körülbelül 70 %-os csökkenését eredményezte (14. ábra). A középső EU csatlakozó országokban a lakossági vízellátás (települési használat) céljára kivett víz mennyisége 30 %-kal csökkent.

A túlzott vízkivétel Európa bizonyos

12. ábra **A vízkihasználási mutatószám (WEI) alakulása Európában**



Megjegyzés:

Folyamatos vonal: WEI energiatermelés hűtési célú vízkivétele nélkül.

Szaggatott vonal: WEI az összes kivett víz mennyisége alapján.

WEI 10 % alatt — nem vízhiányos

WEI 10 és 20 % között — kismértékben vízhiányos

WEI 20 % fölött — vízhiányos.

Forrás: Eurostat, New Cronos adatbázis.



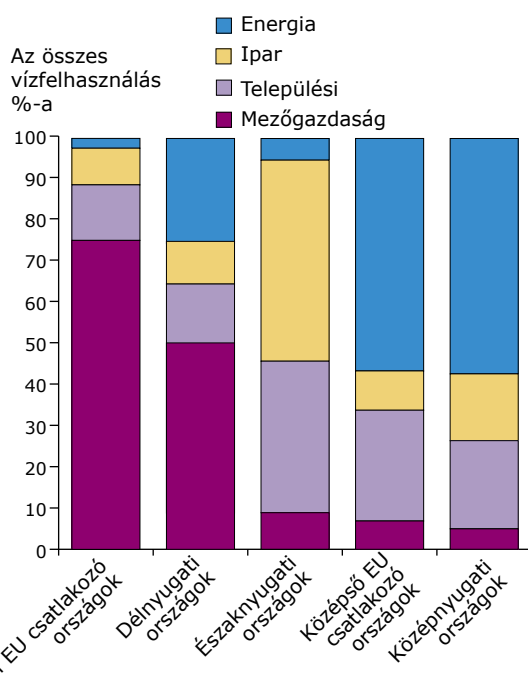
A vízhez való hozzáférés nélkül a mezőgazdasági termelés Európa számos országában igen jelentősen visszaesne. Délnyugat-Európában a mezőgazdasági célra történő vízkivétel emelkedő trendet mutat. A túlzott vízkivétel ökológiai szempontból káros hatással lehet a víztestekre és a vizes területekre.

Fénykép: Chris Steenmans

13. ábra **Vízfelhasználás ágazatonként**

Megjegyzés: Déli EU csatlakozó országok (AC): Málta, Ciprus, Törökország. Délnyugati országok: Franciaország, Görögország, Olaszország, Portugália, Spanyolország. Északnyugati országok: Izland, Finnország, Norvégia, Svédország. Középső EU csatlakozó országok (AC): Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Szlovénia. Középnnyugati országok: Ausztria, Belgium, Dánia, Németország, Hollandia, UK.

Forrás: Eurostat, New Cronos adatbázis



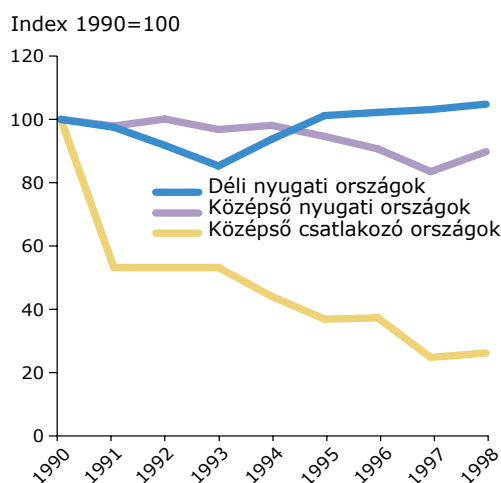
Olaszország, Spanyolország és Törökország mediterrán tengerparti részének igen jelentős területein tapasztalható sósvízbehatolás. A jelenség elsődleges oka a talajvíz lakossági vízellátás, idegenforgalom és öntözés céljából történő túlzott kivétele.

részein (pl. a Földközi-tenger partján és szigetein) továbbra is komoly gondot okoz. A túlzott vízkivétel a talajvízszint süllyedését, a természetes élőhelyek megszűnését és a vízminőség romlását vonja maga után. A túlzott kivétel a talajvíz esetében a sósvíz víztartó rétegbe történő behatolását eredményezheti, ezzel a

14. ábra **Mezőgazdasági célú vízfelhasználás Európa három régiójában**

Megjegyzés: Délnyugati országok: Franciaország, Görögország, Olaszország, Portugália, Spanyolország. Középnnyugati országok: Ausztria, Belgium, Dánia, Franciaország, Németország, Hollandia, UK. Középső EU csatlakozó országok: Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Szlovénia. Északi országok: Izland, Finnország, Svédország és Norvégia: nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű adat a trend értékeléséhez.

Forrás: Eurostat, New Cronos adatbázis



A vízszükséglet szabályozását célzó intézkedések — például a vízárak megállapítása és a vízfelhasználás hatékonyságát javító technológiák — nagyban hozzájárulnak a vízigény csökkentéséhez.

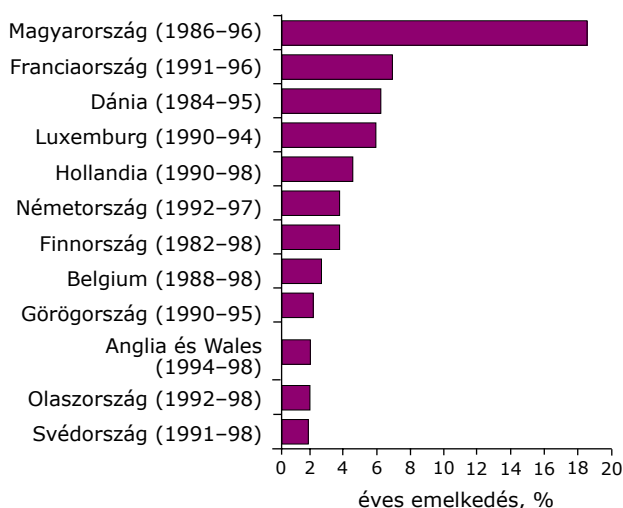
A továbbra is széleskörűen támogatott mezőgazdaság — főleg Dél-Európában — jóval alacsonyabb árat fizet a vízért, mint a gazdaság más fő ágazatai.

Egyes országokban még ma is igen jelentős — az ellátás 40 %-át is meghaladó — mértéket érhet el az elosztó rendszer szivárgása miatti vízvesztesség.

legtöbb célra alkalmatlanná téve a vizet. A kilencből 11 országban, ahol túlzott part menti vízkivétel zajlik, sósvízbehatolás lett a következmény.

15. ábra **A háztartási vízhasználat díja átlagos emelkedés egyes európai országokban**

Forrás: OECD, 2001.



Az 1990-es években Európa-szerte általános trend volt a háztartásokra alkalmazott vízárak emelkedése (15. ábra). A vízárakat 1990 előtt általában jelentős állami támogatásban részesítő csatlakozó országokban az átmeneti időszakban az árak szembetűnő emelkedése és a vízhasználat ezzel párhuzamos csökkenése volt tapasztalható. Magyarországon például az állami támogatás megszüntetését követően 15-szörösükre emelkedtek a vízárak, ami az 1990-es évek során a vízfogyasztás körülbelül 50 %-os csökkenését vonta maga után (16. ábra).

Az elosztó hálózatban tapasztalt vízvesztés a rendszerbe eredetileg bejutó vízmennyiségnek gyakran igen nagy hányadát teszi ki. A szivárgási problémák a rendszer hatékonysága mellett a víz minőségét is befolyásolhatják (a hálózat túl alacsony nyomása az ivóvíz szennyeződését okozhatja).

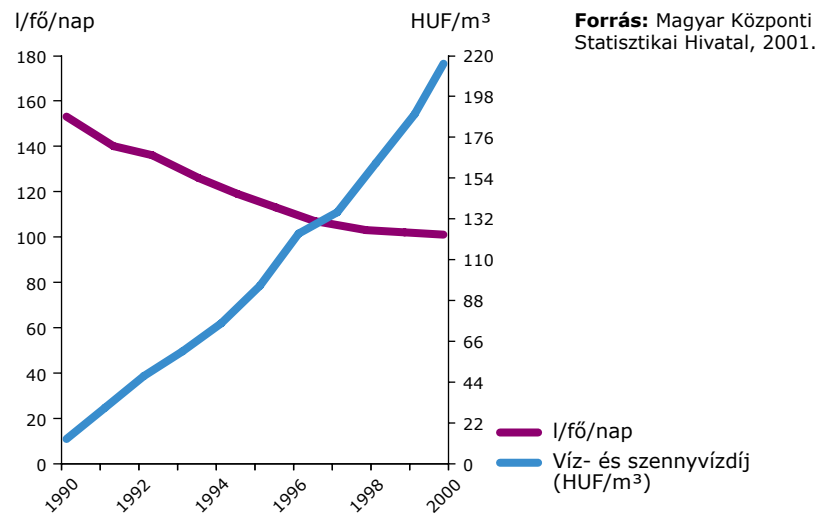
Információ

Az EEA fő célkitűzése a politikaformálók és a nyilvánosság időszerű, célzott, megfelelő és megbízható információ biztosítása útján történő tájékoztatása. A vízre vonatkozóan az EEA európai szintű tájékoztatással szolgál a víz mennyisége és minősége terén tapasztalt jelenlegi folyamatokról, a terhelés változásairól és a politikai intézkedések hatékonyságáról.

A sajátos politikai kérdések megválaszolása érdekében az EEA a 'felülről-lefelé' megközelítésen alapuló mutatók kifejlesztését kezdte meg. Mivel azonban a megfelelő adatkészletek és adatáramlások nem minden esetben állnak rendelkezésre vagy még nem történt meg európai szintű kialakításuk, ez a megközelítés még nem mindig megvalósítható. Az összehasonlítható adatáramlások — mint ez a jelen összefoglaló áttekintésből is kitűnik — ennek ellenére is javulnak, amely elsősorban az Eurowaternet, és az EEA víz információs hálózatának érdeme.

Az országok már működő monitorhálózatára alapozott Eurowaternet elsődleges célja a vizek típusait és az ember okozta terhelés eltéréseit nemzeti és európai szinten felmérő, reprezentatív jellegű értékelés biztosítása. Az adatokat az országok éves gyakorisággal továbbítják a Waterbase-be. A Waterbase 2003 elején 28 ország több mint 3 600 folyami állomásának, 21 ország több mint 1 100 tavi állomásának és 22 ország több mint 600 talajvíztestének minőségi adatait tartalmazta. Az Eurowaternet jelen

16. ábra **Háztartási vízfogyasztás és vízár Magyarországon**



Az Eurowaternet megvalósítása az elmúlt nyolc év során igen jelentősen javította az Európa vizeivel kapcsolatos tájékoztatást.



A működő országos monitorhálózatokon alapuló Eurowaternet a tervezett módosításoknak köszönhetően a jövőben a víz keretirányelv jelentési elvárásainak is eleget tesz majd.



Az Európa vizeivel kapcsolatban kidolgozott jelentések összehangolásának megkönnyítése és e jelentések politikai vonatkozásának növelése érdekében az EEA megkezdte a vízzel kapcsolatos mutatók alapkészletének kifejlesztését.

pillanatban bővítés alatt áll, s e bővítés elsődleges célja a vízmennyiség illetve az átmeneti, parti és tengeri vizek megfelelő lefedésének biztosítása.

Az Eurowaternet folytatódó fejlesztése — az egyes országokban a víz keretirányelv és más jelentősebb politikai tényezők operatív megvalósításával párhuzamosan — fogja biztosítani, hogy a mutatók minősége idővel javuljon. A közös politika szempontjából fontos adatok áramlásának, valamint a számtalan felhasználó és politikaformáló számára nélkülözhetetlen adatszükségletek összehangolása és fejlesztése fog nagyban hozzájárulni ahhoz, hogy a vízre vonatkozó jelentések kialakításának célját elérjük.

Európai Környezetvédelmi Ügynökség

Európa vizei: mutatókon alapuló értékelés – Összefoglaló

Luxembourg: Európai Közösségek Hivatalos Kiadványainak Irodája, 2003

2003 — 24pp. — 21 x 29.7 cm

ISBN 92-9167-597-0