

# Energia és környezet az Európai Unióban

Összefoglaló

Európai Környezetvédelmi Ügynökség



Elrendezés és fedőlapterv: Rolf Kuchling  
Elrendezés: Brandenburg a/s

### **Megjegyzés**

Ennek a kiadványnak a tartalma nem szükségszerűen egyezik meg az Európai Bizottság, vagy az Európai Közösségek intézményeinek hivatalos álláspontjaival.

Sem az Európai Környezetvédelmi Ügynökség, sem az Ügynökség nevében cselekvő személyek vagy társaságok nem felelnek a jelentésben található információk felhasználásáért.

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, 2002

ISBN 92-9167-435-4

© EEA, Koppenhága, 2002

*Nyomtatva Dániában*

Újrahasznosított, klórmentesen fehérített papírra nyomtatva.

European Environment Agency  
Kongens Nytorv 6  
DK-1050 Koppenhága K  
Dánia  
Tel: (45) 33 36 71 00  
Fax: (45) 33 36 71 99  
E-mail: [eea@eea.eu.int](mailto:eea@eea.eu.int)  
Internet: <http://www.eea.eu.int>

# Tartalom

Bevezető .....	4
1. Az energiafelhasználás kisebb hatást gyakorol a környezetre? .....	8
1.a. Üvegházhatású gázok kibocsátása .....	8
1.b. Levegőszennyezés .....	10
1.c. Egyéb energiával kapcsolatos terhelés .....	12
2. Kevesebb energiát használunk? .....	14
3. Milyen gyorsan nő az energiahatékonyság? .....	16
4. Áttérünk-e a kevésbé szennyező tüzelőanyagokra? .....	18
5. Milyen gyorsan kerülnek alkalmazásra a megújulóenergia-technológiák? .....	20
6. A környezeti költségeket jobban figyelembe vevő árrendszer felé haladunk? .....	22

## Bevezető

Ez az első, mutatókon alapuló jelentés, amelyet az Európai Környezetvédelmi Ügynökség az energia és környezet közötti összefüggésekről kiadott. Az Európai Unióra (EU) kiterjedő jelentés a politikaformálók számára szükséges információkat foglalja össze annak megítéléséhez, milyen hatékonyan megy végbe a környezetpolitikák és környezeti szempontok energiapolitikákba történő beépítése, összhangban az Európai Tanács 1998. évi cardiffi csúcstalálkozóján kezdeményezett környezeti integrációs folyamattal. A jelentés célja az EU Hatodik Környezetvédelmi Cselekvési Programjának támogatása, ezáltal az EU fenntartható fejlődéséhez — környezetvédelmi szempontú — tények biztosítása.

Az energia a társadalmi és a gazdasági jólét meghatározó tényezője. Biztosítja az embereknek a kényelmet és a mozgáshetőséget, és elengedhetetlen az ipari és kereskedelmi javak többségének előállításához. Azonban az energiatermelés és -felhasználás jelentősen terheli a környezetet — többek között — hozzájárulván az éghajlatváltozáshoz, továbbá a természetes ökológiai rendszerek károsítása, az épített környezet felületi elszennyeződése és az emberi egészségre gyakorolt kedvezőtlen hatások útján.

E szerteágazó témákat tükröző EU-energiapolitikának három fő célja van:

- az ellátás biztonsága;
- a versenyképesség;
- a környezetvédelem.

Noha ezek a területek egymástól elkülönítve is tekinthetők, erősen összefüggenek. Például az energiahatékonyság javítása egyaránt előnyös — az energiafogyasztás csökkenése folytán — az ellátás biztonsága, valamint — a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásának visszaszorítása miatt — az üvegházhatású gázok és szennyező anyagok kibocsátása szempontjából. Másrészt az energiapiac liberalizációja és a megnövekedett árverseny következtében csökkenő költségek növelik a versenyképességet, de amíg a külső költségeket nem építik be az árakba és az energiaigény-gazdálkodás sem javul, a költségcsökkenés olyan áreséshez vezethet, amely valószínűleg hátrányosan hat az energiatakarékosságra, sőt bátoríthatják az energiafogyasztást.

Az energiapolitikai célokkal összhangban, az EU energia-politikájának a környezeti szempontok beépítésére vonatkozó sajátos környezetvédelmi célkitűzései — amelyet az Európai Bizottság környezeti szempontok Közösségi energiapolitikába történő beépítéséről szóló 1998. évi közleménye részletesen tartalmaz — az alábbiak:

- az energiatermelés és -felhasználás környezeti hatásainak csökkentése;
- az energiatakarékosság és energiahatékonyság elősegítése;
- a tisztább energiák termelési és felhasználási hányadának növelése.

Ez a jelentés mutatók segítségével nyújt értékelést az energia-ágazatnak a környezeti szempontok integrálásában elért haladásáról. A mutatók megvizsgálják az EU egészének és az egyes tagállamoknak a teljesítményét, és ahol lehetséges, a mennyiségi célok elérése felé történt lépések elemzésével is kiegészül. A jelentés bemutatja a változásokat befolyásoló tényezőket, és ahol megvalósítható, mennyiségi elemzéssel is szolgál. A mutatók az 1990–1999 közötti időszak tendenciáit vizsgálják és összehasonlítják ezeket az Európai Bizottság tanulmányaiból származó, 2010-ig terjedő alap-előrevetítésekkel a feltételezéssel, hogy az 1998-ban elfogadott politikák folytatódnak, továbbá az EU és az autógyártó ipar között az új személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásáról kötött önkéntes megállapodást tiszteletben tartják.

Az Ügynökség által elfogadott ágazati jelentési stratégiával összhangban a jelentés hat politikai kérdést érint, amelyek lehetővé teszik a környezeti szempontok energiaágazatba építése valamennyi szemszögének rendszerezett értékelését.

1. Az energiafelhasználás kisebb hatást gyakorol a környezetre?
2. Kevesebb energiát használunk?
3. Milyen gyorsan nő az energiahatékonyság?
4. Áttérünk-e a kevésbé szennyező tüzelőanyagokra?
5. Milyen gyorsan kerülnek alkalmazásra a megújulóenergia-technológiák?
6. A környezeti költségeket jobban tükröző árrendszer felé haladunk?

Összegezve, a jelentés által tárgyalt környezeti integráció területein — néhány sikeres kezdeményezéstől eltekintve — a haladás nem volt kielégítő. A fenti hat kérdéssel kapcsolatban a következő következtetéseket lehet levonni:

1. (a) Az üvegházhatású gázok kibocsátása az EU-ban 1990 és 2000 között csökkent, de további intézkedések nélkül az energiával összefüggő, megnövekedett mértékű kibocsátás következtében aligha fog tovább csökkenni 2010-ig és azon túl. Néhány tagállam folyamatban lévő, sikeres kezdeményezései előremutatásként szolgálhatnak.
  - (b) Az energiafelhasználás okozta légköri szennyezés csökkentésére irányuló intézkedések sikeresnek tűnnek, mert számos tagállam a legjobb úton halad a 2010-re kitűzött csökkentési célok elérése felé.
  - (c) A parti olajfinomítók, a part menti létesítmények és a tengeri szállítás okozta olajszennyezések csökkentek, de még mindig jelentős terhelést jelentenek a tengeri környezetre.
2. Az energiafogyasztás folyamatosan emelkedik, elsősorban a közlekedésben, de a háztartásokban és a szolgáltató ágazatokban is bekövetkezett növekedés miatt. Azonban az emelkedés ütemében 2010-ig lassulás várható, amint a szállítási ágazatban az üzemanyag hatékonyságát javító fejlesztések bevezetésre kerülnek.

3. Az energiahatékonyság fejlesztése lassú volt, de a jó gyakorlat és stratégia lehetséges előnyei egyes tagállamokban megmutatkoznak.
4. Az EU a szénről fokozatosan áttér a viszonylag tisztább földgázra, de 2010 után már nem várható további áttérés. Emellett néhány atomerőművet leszerelnek, és — ha ezeket fosszilis tüzelőanyagokkal működő erőművekkel helyettesítik — a szén-dioxid-kibocsátás növekedése valószínűsíthető. Ez is alátámasztja a megújulóenergia-források további támogatásának szükségességét.
5. A jelenlegi tendenciák szerint a megújulóenergia-forrásokra vonatkozó célkitűzéseket valószínűleg nem sikerül elérni, de néhány tagállam tapasztalata azt mutatja, hogy a részarány-növekedés megfelelő támogató intézkedésekkel felgyorsítható.
6. Az energiaadók növekedése ellenére a legtöbb energiatípus ára csökkent az EU-ban, elsősorban a fosszilis tüzelőanyagok nemzetközi árának csökkenése, de az energiapiacok liberalizációja következtében is. Pedig a külső költségek energiaárakba építését szolgáló megfelelő politikák és az energiaigény-gazdálkodás javulásának hiányában az alacsonyabb árak valószínűleg hátrányosan hatnak az energiatakarékosságra és bátoríthatják az energiafogyasztást.

A következő fejezetek valamennyi kulcsfontosságú energia- és környezetvédelmi kérdés értékelését tartalmazzák.

# 1. Az energiafelhasználás kisebb hatást gyakorol a környezetre?

## *1.a. Üvegházhatású gázok kibocsátása*

Az üvegházhatású gázok energiafelhasználásból származó kibocsátása az EU-ban kisebb mértékben csökkent, mint az üvegházhatású gázok összkibocsátása 1990 és 2000 között, ennek következtében részaránya 82%-ra nőtt. Az energiával kapcsolatos csökkenés részben a Németországban és az Egyesült Királyságban bekövetkezett egyszeri csökkentésnek tulajdonítható. Mindezek ellenére az EU-nak sikerült teljesítenie azon vállalását, hogy szén-dioxid-kibocsátását 2000-re az 1990. évi szinten állandósítsa.

Azonban az EU-nak nehéz lesz elérnie a Kiotói Jegyzőkönyvben vállalt célkitűzését, az üvegházhatású gázok összkibocsátásának 2010-re 8%-kal az 1990. évi szint alá történő szorítását. További intézkedések nélkül az összkibocsátás 2010-re valószínűleg az 1990. évi szint közelében lesz, miközben az energiával nem összefüggő kibocsátás tovább csökken, amelyet — elsősorban a közlekedési ágazat bővülése következtében — az energiával összefüggő kibocsátás növekedése ellensúlyoz.

Feltételezve, hogy a Kiotói Jegyzőkönyv célkitűzését sikerül majd csak országon belüli intézkedésekkel elérni, a tagállamok többségének nem sikerült a megfelelő előrelépés az EU terhelésmegosztási megállapodásban vállalt céljaik elérésében. A 1999. évi adatok alapján végzett 'célból való távolság' elemzés azt mutatja, hogy Finnország, Franciaország, Németország, Luxemburg, Svédország és az Egyesült Királyság ahhoz elegendő mértékben csökkentették összkibocsátásukat, hogy a 2010. évi céljaik elérése felé vezető pályán maradjanak. Azonban Svédország kivételével valamennyi tagállamban 1990 és 1999 között az energiához kapcsolódó kibocsátás vagy kevésbé csökkent vagy éppen gyorsabban növekedett, mint az összkibocsátás.

2010 után az energiafogyasztás szintjének növekedése várhatóan legalább 2020-ig folytatódik. Az Európai Bizottság által az 1990. évi szinttől 2020-ig javasolt évi 1%-os EU összkibocsátás-csökkentési cél eléréséhez hosszú távú változásokra lenne szükség az energia-termelésben és a fogyasztási szokásokban (erőművek, épületek, közlekedés stb.). Ezeket a szokásokat a küszöbön álló döntések

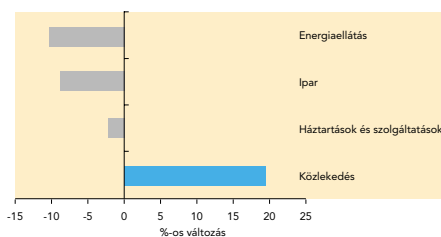


- ☺ Az üvegházhatású gázok összkibocsátása az EU-ban 1990 és 2000 között csökkent, de a messze a legnagyobb hányadot képviselő, energiával összefüggő kibocsátás sokkal kevésbé csökkent, amely a következő évtizedekben aligha teszi valószínűvé az összkibocsátás jelentős csökkenését.
- ☹ A legtöbb tagállamnak nem sikerült elérnie a Kiotói Jegyzőkönyvben vállalt EU-kötelezettségvállalás rájuk eső részének megfelelő üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentését.
- ☹ Az elmúlt évtizedben az energiával kapcsolatos üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkenése a feldolgozóiparban és az energiaellátási ágazatban elért jelentős visszaesésnek volt köszönhető, amelyet azonban a közlekedés térnyerése túlnyomórészt kiegyenlített.

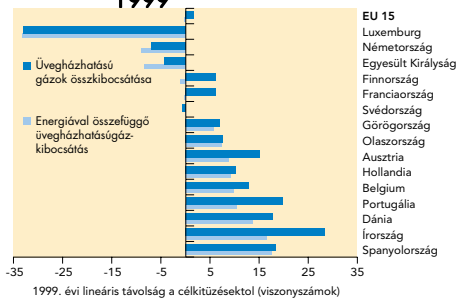
fogják meghatározni, tehát az energiával összefüggő jövőbeli kibocsátás csökkentése ma igényel politikai intézkedést.

A tagállamokban az energiafelhasználásból származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás hosszú távú csökkentését célzó számos kezdeményezés van kiteljesedőben. Például hét tagállam már bevezetett szénadókat.

**1. ábra: Az energiával összefüggő üvegházhatásúgáz-kibocsátás alakulása gazdasági ágazatonként, 1990–1999**



**2. ábra: Az üvegházhatású gázok össz- és energiával összefüggő kibocsátásának csökkentésében elért eredmények a Kiotói Jegyzőkönyv célkitűzései szerint, 1999**



**Megjegyzés:** Az ábra azt mutatja, hogy egy tagállam jó úton haladt-e 1999-ben a Kiotói Jegyzőkönyv szerint vállalt teljesítése felé. A negatív érték túlteljesítést, míg a pozitív érték alülteljesítést jelent az 1990–2010-ig terjedő időszakra felállított lineáris görbe mentén. Az elemzési célból önkényesen feltételezzük, hogy az energiával összefüggő kibocsátás az összkibocsátással arányosan fog csökkenni.  
**Forrás:** EEA

**Forrás:** EEA

### **1.b. Levegőszennyezés**

A légszennyező anyagok egyik legfőbb forrása az energiefelhasználás. Az EU kén-dioxid-kibocsátásának több mint 90%-a, a nem metán illékony szerves vegyületek csaknem fele, míg a szilárd anyag mintegy 85%-a innen származik.

Az energiefelhasználásból származó légköri szennyezés csökkentésére irányuló intézkedések sikeresek voltak. Ezekhez tartozik a katalizátorok bevezetése, a nagy tüzelőberendezésekre vonatkozó irányelv által támogatott szennyezéscsökkentő műszaki megoldások bevezetése és az integrált szennyezésmegelőzés és -ellenőrzés irányelv által megkövetelt legjobb technikák használata. A szénről földgáztüzelésre történő átállás szintén nagymértékben hozzájárult a légszennyezés csökkenéséhez.

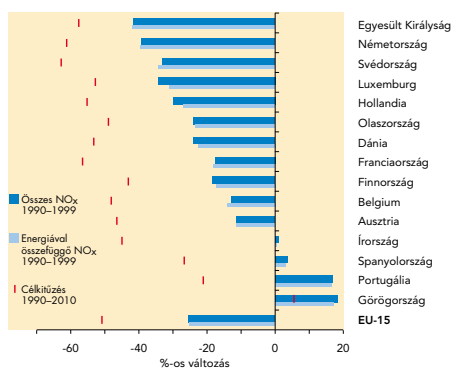
A villamosenergia-iparban a kén-dioxid- és nitrogén-oxidok-kibocsátás csökkenésének több mint felét a kibocsátásfüggő csökkentési intézkedések bevezetése, mintegy negyedét a fossziliztüzelőanyag-felhasználás szerkezetének megváltoztatása, a fennmaradó részt pedig a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásával előállított villamosenergia-termelés hatékonyságának javítása, valamint a nukleáris és megújulóenergia-fajták növekvő részaránya eredményezte.

A kén-dioxid, a nitrogén-oxidok és a nem metán illékony szerves vegyületek (energiával összefüggő és energiával nem kapcsolatos) összkibocsátásának 1990-hez viszonyított, 2010-ig elérendő csökkentési mértékét a nemzeti kibocsátási küszöb irányelv határozta meg. Összességében az EU jó úton halad e célkitűzések elérése felé, és a szilárdanyag-kibocsátás csökkentésében is jó eredményeket ér el. Mindezen szennyező anyagok energiával összefüggő kibocsátása gyorsabban csökkent, mint az összkibocsátás.

A legtöbb tagország hozzájárult a csökkentés valamennyi típusához, de célkitűzéseik eléréséhez Görögországnak, Írországnak, Portugáliának és Spanyolországnak további lépéseket kell tenniük.

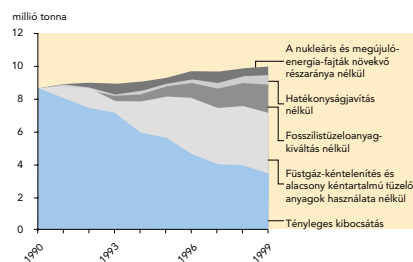
- ☺ Az energiával összefüggő kén-dioxid-kibocsátás jelentősen csökkent 1990 és 1999 között. Ez a legfőbb oka annak, hogy az EU és a tagállamok többsége 2010-re várhatóan eléri a kén-dioxid-összkibocsátás csökkentésére kitűzött célját, amelyet a nemzeti kibocsátási küszöb irányelv írt elő.
- ☺ Az energiával kapcsolatos nitrogén-oxidok kibocsátása is csökkent, amelynek következtében az EU és néhány tagállam jó úton halad a nitrogén-oxidok összkibocsátásának csökkentésére kitűzött cél 2010-re történő elérése irányában, amelyet ugyanez az irányelv határozott meg.
- ☺ A nem metán illékony szerves vegyületek (NMVOC) energiával összefüggő kibocsátásának csökkenése nagyban segíti az EU és néhány tagállam NMVOC-összkibocsátás csökkentésére kitűzött céljaik 2010-re történő elérését, amelyet a nemzeti kibocsátási küszöb irányelv fektetett le.
- ☺ Az energiával kapcsolatos szilárdanyag-kibocsátás 1990 és 1999 között - elsősorban a hőerőművekben és a közúti közlekedésben bekövetkezett csökkenés eredményeként — 37%-kal csökkent.

3. ábra: A nitrogén-oxidok össz- és energiával összefüggő kibocsátása, 1990–1999



Megjegyzés: A célkitűzések az összkibocsátásra vonatkoznak.  
 Forrás: EEA

4. ábra: A kén-dioxid-kibocsátás csökkenésének szerkezete a villamosenergia-iparban, 1990–1999



Forrás: EEA

### ***1.c. Egyéb energiával kapcsolatos terhelés***

Az energiatermelésből és -felhasználásból származó másfajta környezetterhelés közé tartoznak a bányászati és az atomerőművi hulladékok, a bányászati tevékenység előidézte vízszennyezés, az olajkiömlés és a tengerek vizébe történő olajleeresztés, a kiömlő vagy szivárgó folyékony tüzelőanyagok okozta talajszennyezés, valamint a nagy vízzárógátak építéséből és működtetéséből származó, ökoszisztémát terhelő hatások.

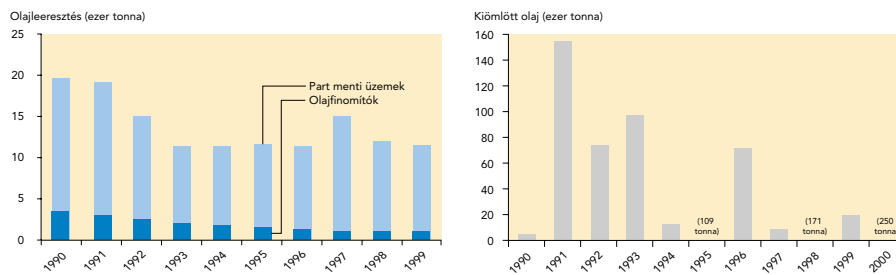
Ez a jelentés információt nyújt a tengeri környezetbe történő olajkiömlésekről és olajleeresztésekről, továbbá a nukleáris hulladékról. E területeken a megfigyelés és a megfelelő minőségű — bár nem teljes körű — adatok szavatolják a tengeri olajszennyezésből és a radioaktív hulladékok keletkezéséből eredő terhelés kimutatását.

Tartályhajókból származó olajkiömlések továbbra is előfordulnak, bár mind gyakoriságuk, mind mennyiségük csökkent az elmúlt évtizedben. Ez ugyan az ilyen események rendszertelen előfordulását is tükrözheti, de reménykeltő az a tény, hogy a nyilvánvaló javulás a tengeri olajszállítás növekedése ellenére is tapasztalható. A megszigorított biztonsági intézkedések (pl. kettősfalú tartályhajók üzembe helyezése) szintén hozzájárultak ehhez. Mindezek mellett a part menti üzemek és olajfinomítók olajkibocsátása — az olajtermelés növekedése ellenére — is jelentősen csökkent a tisztítási és lefejtési technológiák fokozott alkalmazásának eredményeként.

A kiégett fűtőelemek a legnagyobb radioaktivitású hulladékok, amelyek felezési ideje akár több százezer év is lehet. Mivel a keletkezett mennyiséget elsősorban az atomerőművek villamosenergia-termelésének mennyisége határozza meg, a kiégett fűtőelemek éves mennyisége — amint az atomerőművi energiatermelés visszaszorulása kezdetét veszi — valószínűleg csökkenni fog. Folytatódik a munka olyan végső ártalmatlanítási megoldások kifejlesztésére, amelyek ezeknek a hulladékoknak a környezetre gyakorolt lehetséges veszélyeit műszakilag és a közvélemény elvárásainak is megfelelő módon enyhítik. Mindeközben a hulladék tárolókban gyűlik. Az Európai Bizottság fenntartható fejlődés stratégiájában nagyobb támogatást javasolt a nukleáris hulladék-kezelésre vonatkozó kutatásra és fejlesztésre.

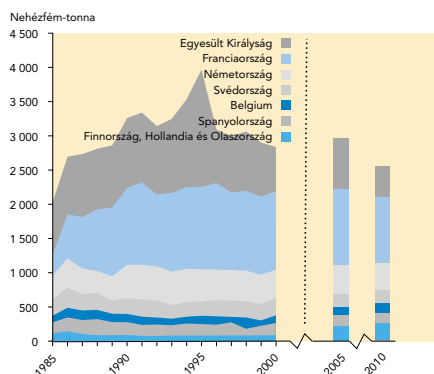
- ☹️ A part menti üzemek és olajfinomítók okozta olajszenyezés csökkent, de tartályhajókból származó nagyobb olajkiömlések továbbra is előfordulnak.
- ☹️ Az atomerőművekből származó nagy aktivitású hulladék mennyisége tovább növekszik. Egy általánosan elfogadott végső ártalmatlanítási megoldás még mindig várat magára.

**5a./5b. ábra: A tengeri környezet olajfinomítók, part menti üzemek és olajszállító tartályhajó-balesetek (7 tonnát meghaladó olajkiömlések) okozta olajszenyezése**



**Források:** Eurostat, OSPAR, CONCAWE, DHI, ITOFP

**6. ábra: Atomerőművekből származó kiegészítő fűtőelemek mennyisége**



**Megjegyzés:** A radioaktív hulladékok túlnyomó többsége kiegészítő fűtőelemekből és a kiegészítő elemek újrafeldolgozási hulladékából áll. A Spanyolországra, Svédországra és az Egyesült Királyságra vonatkozó 2000. évi értékek becslült adatokon alapulnak. A 2010-re előrejelzett adatok nemzeti előrejelzésekből származnak, Svédországré kivételével, amely OECD-becslés. Ausztria, Dánia, Görögország, Írország, Luxemburg és Portugália nem rendelkezik atomerőművel. Olaszország 1987-ben megszüntette kereskedelmi célú atomenergia-termelését. A Finnországra, Olaszországra és Hollandiára vonatkozó előrejelített növekedés egyedül a finnországi növekedésnek köszönhető.

**Forrás:** OECD

## 2. Kevesebb energiát használunk?

A környezeti megfontolások energiapolitikába építésének egyik EU stratégiai célkitűzése az energiatakarékosság növelése. A költséghatékony energiatakarékosságnak többféle haszna van: csökkenti a környezetterhelést, javítja a versenyképességet és az országok számára lehetővé válik az energiabehozattal való függőség csökkentése.

A végső felhasználók energiafogyasztása 1990 és 1999 között — egy ágazat kivételével - mindenütt nőtt, a leggyorsabban bővülő ágazat a közlekedés volt. A feldolgozóipar enyhén csökkenő energiafelhasználása az energiahatékonyság bizonyos javulását tükrözi, de elsősorban a szerkezeti változások hatására vezethető vissza, beleértve a kis energiaigényű iparágak térnyerését, valamint a nagy energiaigényű iparágak EU-országokból történő kitelepülését, továbbá a német ipar újraegyesítést követő szerkezetátalakítását.

A 2010-re történő alap-előrevetítés az energiefelhasználás folyamatos növekedését jelzik, de az ütem az 1990 és 1999 közöttinél lassabb, főleg a szállítási ágazat kisebb mértékű energiafogyasztás-növekedése miatt. Ez pedig az EU és az autógyártó ipar közötti önkéntes megállapodás eredményeként a közúti gépjárművek üzemanyag-felhasználásának hatékonyságában várt javulással függ inkább össze, semmint a közúti közlekedés bővülésének lassulásával.

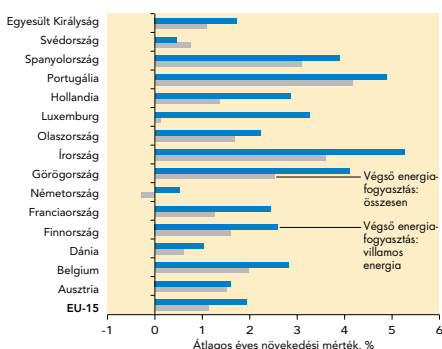
A villamos energia az EU-országok végső energiafogyasztásában folyamatosan növekvő hányadot képvisel, mind a háztartásokban és a szolgáltató ágazatban használt villamos készülékek térnyerése, mind az ipar villamosenergia-alapú termelési folyamatainak kiszélesedése következtében. Villamos energiát más tüzelőanyagokból állítanak elő, és minden egységnyi villamosenergia-felhasználás két-háromegységnyi más energiaforrás felhasználását igényli. A villamosenergia-fogyasztás bővülése ezért aránytalanul meg fogja növelni a környezet terhelését, különösen a szén-dioxid-kibocsátás révén, kivéve, ha olyan nagy hatékonyságú, alacsony szennyezőanyag-kibocsátású technológiákból származik, amelyek kellő mértékben csökkentik a villamosenergia-termelés környezeti következményeit.

A villamos energia fűtési célú felhasználása az eredeti energiaforrások különösen rossz hatékonyságú felhasználását jelenti.

- ☹️ Az energiafelhasználás 1990 és 1999 között tovább nőtt az EU-ban; ez a tendencia várhatóan folytatódik.
- ☹️ 1990 és 1999 között a villamosenergia-fogyasztás az EU-ban gyorsabban nőtt, mint a végső energiafogyasztás; ez a tendencia várhatóan folytatódik.

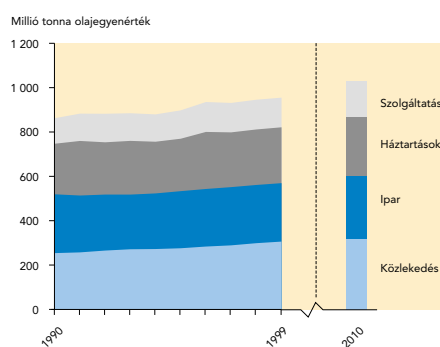
Dániában a hazai villamosenergia-fogyasztásra kivetett adóból finanszírozott Villamosenergia-takarékossági Alap lehetővé teszi a kormánynak támogatás nyújtását a villamos energiával fűtött lakások központi fűtésre vagy földgáztüzelésre való átállításában. A fogyasztókat a földgázszolgáltatók arra biztatják, hogy főzéshez inkább a gázt és ne a villamos energiát válasszák, hiszen minden új berendezéshez kormánytámogatás is jár.

**7. ábra: A végső energiafogyasztás és a villamosenergia-fogyasztás növekedése, 1990–1999**



Forrás: Eurostat

**8. ábra: Végső energiafogyasztás**



Forrás: Eurostat

### 3. Milyen gyorsan nő az energiahatékonyság?

Az EU-nak mint egésznek van egy számszerűsített célkitűzése a végső fogyasztás energiatenzitálásának (a bruttó hazai termék egységére jutó energiafelhasználás) 1998 és 2010 közötti, még további átlagosan évi 1%-os csökkentésére azon túl, 'amelyet egyébként is elértek volna'. Az EU gazdaságának energiatenzitása 1990–1999 között évi 0,9%-kal csökkent, amelyre az energiahatékonysági és energiatakarékosági politikák alig észrevehető befolyást gyakoroltak. Az energiatenzitás csökkenésének lassú ütemét e politikák általános háttérbe szorulása, valamint a bőséges energiaellátás és az alacsony fossziliztüzelőanyag-árak együttese eredményezi. Csak a németországi energiahatékonyság-javulás miatti lényeges csökkenés akadályozta meg az összenergia-intenzitás növekedését. Rendkívül nagy mértékű visszaesés volt tapasztalható Luxemburgban egy egyszeri esemény következményeként (egy acélmű bezárása) és Írországból az alacsony energiatenzitású iparágak és a szolgáltató ágazat igen jelentős térnyerése miatt. Dániában és Hollandiában az energiahatékonysági intézkedések bevezetése fontos szerepet játszott a csökkenésben.

Az elsődleges energia felhasználható energiává történő átalakításának hatékonysága nem javult 1990 és 1999 között, mert az átalakítási folyamatban elért hatékonyságnövekedést ellensúlyozta az átalakított tüzelőanyagok (pl. villamos energia, kőolajszármazékok) megemelkedett részaránya a végső energiafogyasztásban. Ez a tendencia várhatóan tovább folytatódik.

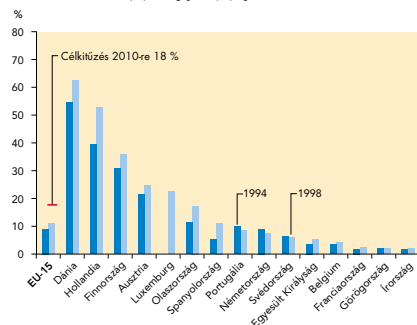
A hőenergiával kapcsolt villamosenergia-termelés (CHP) kikerüli a villamos energia előállításánál keletkező hulladék hővesztését, minthogy egyszerre állítanak elő hasznosítható hőt és villamos energiát. Az EU számszerűsített célkitűzése 2010-re, hogy az összvillamosenergia-termelés 18%-a kapcsolt energiatermelésből származzék. Ezt a célt valószínűleg nem sikerül elérni, mert a CHP-beruházásokat EU-szerte, különösen Németországban, Hollandiában és az Egyesült Királyságban gátolják az emelkedő földgázárak (a földgáz az új CHP-üzemek előnyben részesített tüzelőanyaga), a csökkenő villamosenergia-árak és a villamosenergia-piacok fejlődésének bizonytalansága a teret nyerő liberalizáció következtében. A 2002 elején elfogadott német CHP-jogszabály példát szolgáltat arra, hogyan lehet ezen a helyzeten különféle



- ☹️ A gazdasági növekedés kisebb mértékű járulékos energiafelhasználást igényel, ennek ellenére az energiafogyasztás még mindig növekszik.
- ☹️ Az ipar kivételével az EU egyik gazdasági ágazata sem volt képes a gazdasági-társadalmi fejlődés és az energiafogyasztás megfelelő mértékű szétválasztására az energiafelhasználás növekedésének megállítására érdekében.
- ☺️ A fosszilis tüzelőanyagokból származó villamosenergia-termelés hatékonysága javult ugyan 1990 és 1999 között, de a fosszilis tüzelőanyagokból származó villamosenergia-fogyasztás még gyorsabban nőtt, ellensúlyozva a javulásból eredő környezeti előnyöket.
- ☹️ A hőtermeléssel kapcsolt villamosenergia-termelésből (CHP) származó villamos energia aránya EU-szerte nőtt 1994 és 1998 között, de az EU-célkitűzések eléréséhez gyorsabb növekedés szükséges.

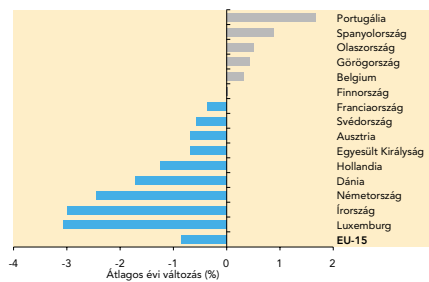
támogató eljárásokkal könnyíteni, beleértve a meglévő CHP-üzemekben és az új, kisebb egységekben előállított villamos energia vásárlói árának megállapítását.

**9. ábra: A hőtermeléssel kapcsolt villamosenergia-termelés részaránya az összvillamosenergia-termelésben, 1994 és 1998**



Forrás: Eurostat

**10. ábra: A végső energiafogyasztás intenzitásának évi változása, 1990–1999**



Forrás: Eurostat

## 4. Áttérünk-e a kevésbé szennyező tüzelőanyagokra?

A környezeti szempontok energiapolitikába építésének erősítését célzó stratégiájával az Európai Bizottság hangsúlyozza a tisztább energiatermelés részarány-növelésének szükségességét. Ez tükröződik az EU Hatodik Környezetvédelmi Cselekvési Programjában, amely — az éghajlatváltozás kiemelt részeként — bátorítja a megújulóenergia-források és az alacsony széntartalmú fosszilis tüzelőanyagok felhasználását a villamosenergia-termelésben.

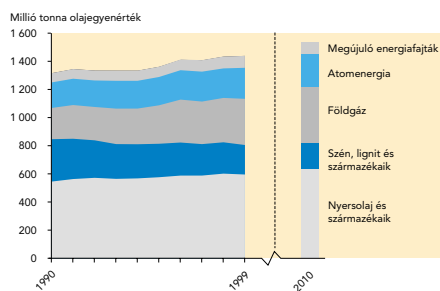
A fosszilis tüzelőanyagok aránya az összenergia-fogyasztásban 1990 és 1999 között csak enyhén csökkent. Azonban a fosszilistüzelőanyag-felhasználás összetételének jelentős átrendeződése — minthogy a szén és a lignit piaci részesedése egyharmaddal szűkült, és ezeket a viszonylag tisztább földgázzal váltják ki — kedvező hatással volt a környezetre, amely az üvegházhatású gázok és savashatású anyagok kibocsátásának visszaesését eredményezte. Ez főként az energiatermelésben bekövetkezett tüzelőanyag-váltásnak köszönhető, amelyet a nagy hatékonyságú és alacsony tőkeigényű kapcsolt termelésű, földgáztüzelésű erőművek, a villamosenergia-piacok liberalizálása, az 1990-es évek elejének alacsony gázárai és az EU nagy hulladékégetőkre vonatkozó irányelvének alkalmazása is ösztönöz. Az olaj megőrizte energiapiaci részesedését, amely az egyre növekvő közúti és légi közlekedésben betöltött meghatározó szerepét tükrözi.

A 2010-ig történő alap-előrevetítések csak korlátozott változást jeleznek az összenergia-felhasználás energiahordozó-összetételében, amely kiemeli a megújulóenergia-fajták támogatásának szükségességét (lásd következő fejezet). Az előrejelzések arra is rámutatnak, hogy növekedni fog a fosszilis tüzelőanyagok részaránya a villamosenergia-termelésben, miközben a gáztüzelésű villamosenergia-termelésre való átállás tovább folytatódik.

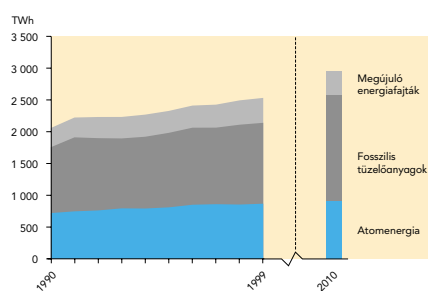
A szénről földgázra való átállás várhatóan nem folytatódik tovább 2010 után. A fosszilis tüzelőanyagokból származó villamosenergia-termelés fokozódása, a megújulóenergia-fajtákból származó villamosenergia-termelés lassú növekedése és az atomerőművek leállítása miatti atomenergia-alapú villamosenergia-termelés visszaesése valószínűleg a szén-dioxid-kibocsátás növekedéséhez vezet.

- ☺ A fosszilis tüzelőanyagok továbbra is meghatározó szerepet játszanak az energiafelhasználásban, de a szénről és a lignitről a viszonylag tisztább földgázra való átállás következtében a környezetterhelés csökkent.
- ☺ A fosszilis tüzelőanyagok és az atomenergia továbbra is uralják a villamosenergia-termelést, bár a szénről és a lignitről a földgázra való átállás a környezetre jótékony hatással volt.
- ☺ A villamosenergia-termelésből származó szén-dioxid-kibocsátás 1990 és 1999 között 8%-kal csökkent, noha a villamosenergia-termelés 16%-kal bővült.

11. ábra: Összenergia-fogyasztás energiahordozók szerint



12. ábra: Villamosenergia-termelés energiahordozók szerint



**Megjegyzés:** Az ábra a jelmagyarázatban nem szereplő tüzelőanyagokat is tartalmazza, de azok aránya a megjelenítéshez túl kicsi.  
**Forrás:** Eurostat, NTUA

**Forrás:** Eurostat, NTUA

## 5. Milyen gyorsan kerülnek alkalmazásra a megújuló-energia-technológiák?

A megújuló energiára vonatkozó célkitűzések elérése nagy kihívást jelent. Figyelembe véve az energiafogyasztás előrevetített emelkedését, mind a villamosenergia-, mind a hőtermelésben a megújuló energia részarány-emelkedésének az 1990 és 1999 közötti növekedési ütem több mint kétszeresével kell majd nőnie ahhoz, hogy az EU elérje 2010-re kitűzött célját, a megújulóenergia-források 12%-os részarányát az összenergia-fogyasztásban. Hasonlóképpen, a megújulóenergia-forrásokból származó villamosenergia-felhasználás növekedési ütemének a jövőben nagyjából kétszeresével kell növekednie ahhoz, hogy az EU elérje 2010-re előirányzott célkitűzését, a megújulóenergia-forrásokból származó öszvillamosenergia-fogyasztás 22,1%-os részesedését.

Pénzügyi, kincstári és adminisztratív korlátok, egyes megújulóenergia-fajták alacsony gazdasági versenyképessége, valamint a beruházók információ- és bizalomhiánya mind-mind akadályozzák a megújulóenergia-fajták fejlődését.

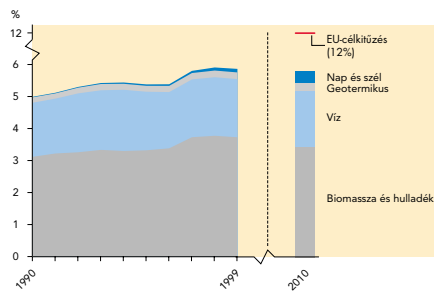
Vannak azonban reménykeltő jelek arra, hogy a megújuló energia részesedésének növelését jelentősen meg lehet gyorsítani a támogatási eszközök megfelelő összetételének kiválasztásával. Például az EU szél- és napenergiából származó villamosenergia-termelése gyors bővülésének motorja Dánia (csak a szél), Németország és Spanyolország volt, és olyan támogatási eszközök eredménye, mint a 'betáplálási' kapcsolásmódok, amelyek szavatolják a rögzített kedvező árakat. Hasonlóképpen, 1990 és 1999 között az EU új, a napenergiát a hőtermelésben hasznosító berendezéseinek 80%-át Ausztria, Németország és Görögország telepítette. A napenergia-alapú hőtermelés fejlesztése Ausztriában és Németországban az ösztönző kormánypolitikához kapcsolódó támogatási rendszerekben és tájékoztatási stratégiákban támogatást élvezett, miközben Görögországban a fejlesztést kormánytámogatással segítették elő.

A megújuló energia alig járul hozzá a közlekedési ágazat növekvő fogyasztásához. Az EU bioüzemanyagok közlekedési célú felhasználásának támogatását célzó irányelv-tervezete a közlekedési célokra eladott benzín és gázolaj csaknem 6%-os részarányának 2010-re történő elérését írta elő. Azonban ezeknek az üzemanyagoknak

- ☹️ A megújulóenergia-forrásokból származó összenergia-fogyasztás aránya 1990 és 1999 között csak kis mértékben nőtt. A jövő energiaigényére vonatkozó előrejelzések azt mutatják, hogy a megújuló forrásokból származó energia növekedésének mértékét több mint kétszeresére kell emelni az EU 2010-re előírányzott célkitűzésének eléréséhez.
- ☹️ A megújuló energia aránya az EU villamosenergia-fogyasztásában valamelyest nőtt 1990 és 1999 között. A jövő villamosenergia-igényére vonatkozó előrejelzések azt mutatják, hogy a megújulóenergia-forrásokból származó villamosenergia-felhasználás növekedésének mértékét kétszeresére kell növelni az EU 2010-re előírányzott 22,1%-os célkitűzésének eléréséhez.

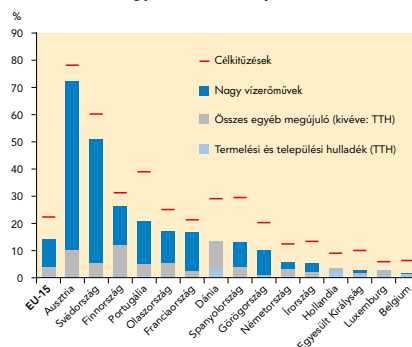
az előállítás energiaigényes és a termő területek használatában más, energiaforrásként használható növényekkel versenyezhetnek. Ezenkívül bizonyos aggodalmak is felmerülnek a bioüzemanyagokból származó nitrogén-oxidok- és szilárdanyag-kibocsátás mértékével kapcsolatban.

**13. ábra: A megújulóenergia-forrásokból származó összenergia-fogyasztás aránya**



**Megjegyzés:** A 'biomassza és hulladék' magában foglalja a fát, a fahulladékot, az egyéb biológiailag lebomló szilárd hulladékot, a termelési és települési hulladékot (amelyeknek csak egy része biológiailag lebomló), a bioüzemanyagokat és a biogázt  
**Forrás:** Eurostat, NTUA

**14. ábra: Megújulóenergia-forrásokból származó villamosenergia-fogyasztás aránya, 1999**



**Megjegyzés:** A termelési és települési hulladék (TTH) magában foglalja a biológiailag lebomló és biológiailag nem lebomló energiaforrásokból származó villamos energiát is, mivel a biológiailag lebomló részre nem állnak rendelkezésre külön adatok. Az EU 2010-re vonatkozó — a bruttó villamosenergia-fogyasztás megújuló forrásokból származó villamosenergia-termelésben való 22,1%-os részesedése — célkitűzése csak a biológiailag lebomló hulladékot sorolja a megújuló források közé. Így a megújuló forrásokból származó villamos energia részesedése a bruttó villamosenergia-fogyasztásban a biológiailag nem lebomló termelési és települési hulladékból (TTH) előállított villamos energia nagyságával túlbecsült. Az itt bemutatott nemzeti célkitűzések vonatkoztatási értékek, amelyeket a tagállamok megállapodás szerint — az EU megújuló forrásokból származó villamos energia irányelve értelmében — szem előtt tartanak a 2002 októberéig megállapítandó saját céljuk kitűzése során. **Forrás:** Eurostat

## 6. A környezeti költségeket jobban figyelembe vevő árrendszer felé haladunk?

A jelenlegi energiaárak nem mindig tükrözik a társadalmi összköltséget, mert az árak gyakran nem veszik teljesen figyelembe az energiatermelésnek és -fogyasztásnak az emberi egészségre és környezetre gyakorolt hatását. A villamos energia e külső költségei — becslések szerint — az EU bruttó hazai össztermékének 1–2%-át teszik ki, és annak előállításában a környezetszennyező fosszilis tüzelőanyagok meghatározó szerepét jelzik.

A Hatodik Környezetvédelmi Cselekvési Program hangsúlyozza e külső környezeti költségek beépítésének szükségességét. Olyan vegyes intézkedéseket javasol, amelyek magukban foglalják a pénzügyi intézkedések támogatását (pl. környezettel összefüggő adók és ösztönző eszközök), valamint az energia hatékony és fenntartható használata ellen ható támogatások felülvizsgálatát fokozatos megszüntetésük szándékával.

Az energiatámogatások 1990 és 1995 között többnyire a fosszilis tüzelőanyagokra és az atomenergiára összpontosultak a velük kapcsolatos környezeti hatások és kockázatok ellenére. A tagállamok kormányainak az energia kutatására és fejlesztésre fordított kiadásai 1990 és 1998 között csökkentek, de még mindig az atomenergiára helyezte a hangsúlyt. A megújulóenergia-források és az energiatakarékosság kutatására és fejlesztésére fordított költségvetési kiadások részaránya nőtt, de abszolút értékben mérséklődött. Frissebb adatokra van szükség annak megítéléséhez, vajon folytatódott-e a fenti támogatásformák gyakorlata.

A közlekedésben felhasznált gázolaj és ólommentes benzin kivételével az energiaárak 1985 és 2001 között csökkentek. Ez megfelelt a nemzetközi fosszilizüzelőanyag-árak alakulásának és a felszabadított gáz- és villamosenergia-piacok felé történt elmozdulásnak, ami serkentette a nagyobb árversenyt. Az árcsökkenés a megnövekedett energiaadóztatás ellenére következett be, ellentétben az ipari villamos energiával, ahol az energiaár adótartalma csökkent.

- ☹️ Az energiaárak 1985 és 2001 között általában csökkentek, ami kevésbé ösztönözte az energiatakarékosságot.
- ☹️ Az adóterhek 1985 és 2001 közötti növekedése ellenére, a legtöbb üzemanyag ára csökkent és az összenergiakereslet nőtt.
- ☹️ Mivel az EU villamosenergia-igényének több mint fele fosszilis tüzelőanyagokból származik, az árszinteket úgy kellene megemelni, hogy az tartalmazza a villamosenergia-termelés becsült külső költségeit is.
- ☹️ Folytatódik a támogatások energiapiacot torzító hatása a fosszilis tüzelőanyagok javára, e tüzelőanyagok környezetterhelése ellenére.
- ☹️ Az EU az energia kutatására és fejlesztésére fordított kiadásai éppen akkor csökkennek, amikor a kevésbé szennyező műszaki megoldások kifejlesztését célzó újításokra van szükség.

A környezet külső költségeinek beépítését, valamint az energiaszükséglet jobb kezelését célzó megfelelő politikai keret hiányában az energiaárak csökkenése valószínűleg nem hat ösztönzőleg az energiatakarékossági beruházásokra, és serkenthetik az energiafogyasztást.

Európai Környezetvédelmi Ügynökség

**Energia és környezet az Európai Unióban — Összefoglaló**

Luxembourg: Európai Közösségek Hivatalos Kiadványainak Irodája

2002 —24pp — 14,8 x 21 cm

ISBN 92-9167-435-4



**Venta • Salg • Verkauf • Πωλήσεις • Sales • Vente • Vendita • Verkoop • Venda • Myynti • Försäljning**  
<http://eur-op.eu.int/general/en/s-ad.htm>

<p><b>BELGIQUE/BELGIË</b></p> <p><b>Jean De Lannoy</b>  Avenue du Roi 202/Koningslaan 202  B-1190 Bruxelles/Brussel  Tél. (32-2) 538 43 08  Fax (32-2) 538 08 41  E-mail: jean.de.lannoy@infoboard.be  URL: <a href="http://www.jean-de-lannoy.be">http://www.jean-de-lannoy.be</a></p> <p><b>La librairie européenne/</b>  <b>De Europese Boekhandel</b>  Rue de la Loi 244/Wetstraat 244  B-1040 Bruxelles/Brussel  Tél. (32-2) 235 26 39  Fax (32-2) 735 08 60  E-mail: mail@libeurop.be  URL: <a href="http://www.libeurop.be">http://www.libeurop.be</a></p> <p><b>Moniteur belge/Belgisch Staatsblad</b>  Rue de Louvain 40-42/Leuvenseweg 40-42  B-1000 Bruxelles/Brussel  Tél. (32-2) 552 22 11  Fax (32-2) 511 01 84  E-mail: eusales@just.fgov.be</p> <p><b>DANMARK</b></p> <p><b>J. H. Schultz Information A/S</b>  Herslevvang 12  DK-2820 Albertslund  Tlf. (45) 43 63 23 00  Fax (45) 43 63 19 69  E-mail: schultz@schultz.dk  URL: <a href="http://www.schultz.dk">http://www.schultz.dk</a></p> <p><b>DEUTSCHLAND</b></p> <p><b>Bundesanzeiger Verlag GmbH</b>  Vertriebsabteilung  Amsterdamer Straße 192  D-50735 Köln  Tel. (49-221) 97 66 80  Fax (49-221) 97 66 82 78  E-Mail: vertrieb@bundesanzeiger.de  URL: <a href="http://www.bundesanzeiger.de">http://www.bundesanzeiger.de</a></p> <p><b>ΕΛΛΑΔΑ/GREECE</b></p> <p><b>G. C. Eleftheroudakis SA</b>  International Bookstore  Panepistimiou 17  GR-10564 Athina  Tel. (30-1) 331 41 80/1/2/3/4/5  Fax (30-1) 325 84 99  E-mail: elebooks@net.gr  URL: <a href="mailto:elebooks@hellasnet.gr">elebooks@hellasnet.gr</a></p> <p><b>ESPAÑA</b></p> <p><b>Boletín Oficial del Estado</b>  Trafalgar, 27  E-28071 Madrid  Tel. (34) 915 38 21 11 (líbros)  913 84 17 15 (suscripción)  Fax (34) 915 38 21 21 (líbros),  913 84 17 14 (suscripción)  E-mail: clientes@com.boe.es  URL: <a href="http://www.boe.es">http://www.boe.es</a></p> <p><b>Mundi Prensas Libros, SA</b>  Castelló, 37  E-28001 Madrid  Tel. (34) 914 36 37 00  Fax (34) 915 75 39 98  E-mail: libreria@mundiprensa.es  URL: <a href="http://www.mundiprensa.com">http://www.mundiprensa.com</a></p> <p><b>FRANCE</b></p> <p><b>Journal officiel</b>  Service des publications des CE  26, rue Desaix  F-75727 Paris Cedex 15  Tél. (33) 140 58 77 31  Fax (33) 140 58 77 00  E-mail: europublications@journal-officiel.gouv.fr  URL: <a href="http://www.journal-officiel.gouv.fr">http://www.journal-officiel.gouv.fr</a></p> <p><b>IRELAND</b></p> <p><b>Alan Hanna's Bookshop</b>  270 Lower Rathmines Road  Dublin 6  Tel. (353-1) 496 73 98  Fax (353-1) 496 02 28  E-mail: hanna@iol.ie</p> <p><b>ITALIA</b></p> <p><b>Licosa SpA</b>  Via Duca di Calabria, 1/1  Casella postale 552  I-50125 Firenze  Tel. (39) 055 64 83 1  Fax (39) 055 64 12 57  E-mail: licosa@licosa.com  URL: <a href="http://www.licosa.com">http://www.licosa.com</a></p> <p><b>LUXEMBOURG</b></p> <p><b>Messagegories du livre SARL</b>  5, rue Raiffaisen  L-2411 Luxembourg  Tél. (352) 40 10 20  Fax (352) 40 06 61  E-mail: mail@mdl.lu  URL: <a href="http://www.mdl.lu">http://www.mdl.lu</a></p>	<p><b>NEDERLAND</b></p> <p><b>SDU Servicecentrum Uitgevers</b>  Christoffel Plantijnstraat 2  Postbus 20014  2500 EA Den Haag  Tel. (31-70) 378 98 80  Fax (31-70) 378 97 83  E-mail: sdu@sdu.nl  URL: <a href="http://www.sdu.nl">http://www.sdu.nl</a></p> <p><b>PORTUGAL</b></p> <p><b>Distribuidora de Livros Bertrand Ld.ª</b>  Grupo Bertrand, SA  Rua das Terras dos Vales, 4-A  Apartado 60037  P-2700 Amadora  Tel. (351) 214 95 87 87  Fax (351) 214 96 02 55  E-mail: dib@lp.pt</p> <p><b>Imprensa Nacional-Casa da Moeda, SA</b>  Sector de Publicações Oficiais  Rua da Escola Politécnica, 135  P-1250-100 Lisboa Codex  Tel. (351) 213 94 57 00  Fax (351) 213 94 57 50  E-mail: spcoe@incm.pt  URL: <a href="http://www.incm.pt">http://www.incm.pt</a></p> <p><b>SUOMI/FINLAND</b></p> <p><b>Akateeminen Kirjakauppa/</b>  <b>Akademiska Bokhandeln</b>  Keskuskatu 1/Centralgatan 1  P.O. Box 128  FIN-00101 Helsinki/Helsingfors  P.n/fn (358-9) 121 44 18  F.fax (358-9) 121 44 35  Sähköposti: sps@akateeminen.com  URL: <a href="http://www.akateeminen.com">http://www.akateeminen.com</a></p> <p><b>SVERIGE</b></p> <p><b>BTJ AB</b>  Traktorvägen 11-13  S-221 82 Lund  Tel. (46-46) 18 00 00  Fax (46-46) 30 79 47  E-post: btjeu-pub@btj.se  URL: <a href="http://www.btj.se">http://www.btj.se</a></p> <p><b>UNITED KINGDOM</b></p> <p><b>The Stationery Office Ltd</b>  Customer Services  PO Box 29  Norwich NR3 1GN  Tel. (44) 870 60 05-522  Fax (44) 870 60 05-533  E-mail: book.orders@theso.co.uk  URL: <a href="http://www.itsofficial.hrp">http://www.itsofficial.hrp</a></p> <p><b>ÍSLAND</b></p> <p><b>Bokabud Lararus Blöndal</b>  Skólavörðstúg, 2  IS-101 Reykjavík  Tel. (354) 552 55 40  Fax (354) 552 55 60  E-mail: bokabud@simnet.is</p> <p><b>SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA</b></p> <p><b>Euro Info Center Schweiz</b>  c/o OSEC Business Network Switzerland  Stämpfenbachstraße 85  8F 452  CH-8035 Zürich  Tel. (41-1) 365 53 15  Fax (41-1) 365 54 11  E-mail: eics@osec.ch  URL: <a href="http://www.osec.ch/eics">http://www.osec.ch/eics</a></p> <p><b>BÅLGARLIJA</b></p> <p><b>Europress Euromedia Ltd</b>  59, Blvd Vitosha  BG-1000 Sofia  Tel. (359-2) 980 37 66  Fax (359-2) 980 42 30  E-mail: Milena@mbox.cit.bg  URL: <a href="http://www.europress.bg">http://www.europress.bg</a></p> <p><b>CYPRUS</b></p> <p><b>Cyprus Chamber of Commerce and Industry</b>  PO Box 21455  CY-1509 Nicosia  Tel. (357-2) 88 97 52  Fax (357-2) 66 10 44  E-mail: demetrap@ccci.org.cy</p> <p><b>EESTI</b></p> <p><b>Eesti Kaubandus-Tööstuskooda</b>  (Estonian Chamber of Commerce and Industry)  Toom-Kooli 17  EE-10130 Tallinn  Tel. (372) 646 02 44  Fax (372) 646 02 45  E-mail: info@koda.ee  URL: <a href="http://www.koda.ee">http://www.koda.ee</a></p>	<p><b>HRVATSKA</b></p> <p><b>Mediatrade Ltd</b>  Pavla Hatza 1  HR-10000 Zagreb  Tel. (385-1) 481 94 11  Fax (385-1) 481 94 11</p> <p><b>MAGYARORSZÁG</b></p> <p><b>Euro Info Service</b>  Szt. István krt.12  III emelet 1/A  PO Box 1039  H-1137 Budapest  Tel. (36-1) 329 21 70  Fax (36-1) 349 20 53  E-mail: euroinfo@euroinfo.hu  URL: <a href="http://www.euroinfo.hu">http://www.euroinfo.hu</a></p> <p><b>MALTA</b></p> <p><b>Miller Distributors Ltd</b>  Malta International Airport  PO Box 25  Luqa LOA 05  Tel. (356) 66 44 88  Fax (356) 67 67 99  E-mail: gwirth@usa.net</p> <p><b>NORGE</b></p> <p><b>Swets Blackwell AS</b>  Hans Nielsen Hauges gt. 39  Boks 4901 Nydalen  N-0423 Oslo  Tel. (47) 23 40 00 00  Fax (47) 23 40 00 01  E-mail: info@no.swetsblackwell.com  URL: <a href="http://www.swetsblackwell.com.no">http://www.swetsblackwell.com.no</a></p> <p><b>POLSKA</b></p> <p><b>Ars Polona</b>  Krakowskie Przedmiescie 7  Sk. pocztowa 1001  PL-00-950 Warszawa  Tel. (48-22) 826 12 01  Fax (48-22) 826 62 40  E-mail: books119@arspolona.com.pl</p> <p><b>ROMÂNIA</b></p> <p><b>Euromedia</b>  Str.Dionisie Lupu nr. 65, sector 1  RO-70184 Bucuresti  Tel. (40-1) 315 44 63  Fax (40-1) 312 96 46  E-mail: euromedia@mailcity.com</p> <p><b>SLOVAKIA</b></p> <p><b>Centrum VTI SR</b>  Nám. Slobody, 19  SK-81223 Bratislava  Tel. (421-7) 54 41 83 64  Fax (421-7) 54 41 83 64  E-mail: europ@bvti.stk.stuba.sk  URL: <a href="http://www.stk.stuba.sk">http://www.stk.stuba.sk</a></p> <p><b>SLOVENIJA</b></p> <p><b>GV Zalozba</b>  Dunajska cesta 5  SLO-1000 Ljubljana  Tel. (386) 613 02 1804  Fax (386) 613 02 1805  E-mail: europ@gvestink.si  URL: <a href="http://www.gvzalozba.si">http://www.gvzalozba.si</a></p> <p><b>TÜRKIYE</b></p> <p><b>Dünya Infotel AS</b>  100, YII Mahallesi 34440  TR-80050 Bagciilar-Istanbul  Tel. (90-212) 829 46 89  Fax (90-212) 829 46 27  E-mail: aktuel.info@dunya.com</p> <p><b>ARGENTINA</b></p> <p><b>World Publications SA</b>  Av. Córdoba 1877  C1120 AAA Buenos Aires  Tel. (54-11) 48 15 81 56  Fax (54-11) 48 15 81 56  E-mail: wpbooks@infovia.com.ar  URL: <a href="http://www.wpbooks.com.ar">http://www.wpbooks.com.ar</a></p> <p><b>AUSTRALIA</b></p> <p><b>Hunter Publications</b>  PO Box 404  Abbotsford, Victoria 3067  Tel. (61-3) 94 17 53 61  Fax (61-3) 94 19 71 54  E-mail: jpdavies@ozemail.com.au</p> <p><b>BRESIL</b></p> <p><b>Livraria Camões</b>  Rua Bitencourt da Silva, 12 C  CEP:  20043-900 Rio de Janeiro  Tel. (55-21) 262 47 76  Fax (55-21) 262 47 76  E-mail: livraria.camoes@incm.com.br  URL: <a href="http://www.incsm.com.br">http://www.incsm.com.br</a></p>	<p><b>CANADA</b></p> <p><b>Les éditions La Liberté Inc.</b>  3020, chemin Sainte-Foy  Sainte-Foy, Québec G1X 3V6  Tel. (1-418) 658 37 63  Fax (1-800) 567 54 49  E-mail: liberte@mediom.qc.ca</p> <p><b>Renouf Publishing Co. Ltd</b>  5369 Chemin Canotek Road, Unit 1  Ottawa, Ontario K1J 9J3  Tel. (1-613) 745 26 65  Fax (1-613) 745 76 60  E-mail: order.dept@renoufbooks.com  URL: <a href="http://www.renoufbooks.com">http://www.renoufbooks.com</a></p> <p><b>EGYPT</b></p> <p><b>The Middle East Observer</b>  41 Sherif Street  Cairo  Tel. (20-2) 392 69 19  Fax (20-2) 393 97 32  E-mail: inquiry@meobserver.com  URL: <a href="http://www.meobserver.com">http://www.meobserver.com</a></p> <p><b>MALAYSIA</b></p> <p><b>EBIC Malaysia</b>  Suite 45.02, Level 45  Plaza MBF (Letter Box 45)  8 Jalan Yap Kwan Seng  50450 Kuala Lumpur  Tel. (60-3) 21 62 92 98  Fax (60-3) 21 62 61 98  E-mail: ebic@tm.net.my</p> <p><b>MEXICO</b></p> <p><b>Mundi Prensas México, SA de CV</b>  Rio Pánuco, 141  Colonia Cuauhtémoc  MX-06500 México, DF  Tel. (52-5) 533 96 58  Fax (52-5) 514 67 99  E-mail: 101545.2361@compuserve.com</p> <p><b>SOUTH AFRICA</b></p> <p><b>Eurochamber of Commerce in South Africa</b>  PO Box 781738  2146 Sandton  Tel. (27-11) 884 39 52  Fax (27-11) 883 55 73  E-mail: info@eurochamber.co.za</p> <p><b>SOUTH KOREA</b></p> <p><b>The European Union Chamber of Commerce in Korea</b>  5th Fl, The Shilla Hotel  292, Jangchung-dong 2 Ga, Chung-ku  Seoul 100-392  Tel. (82-2) 22 53-5631/4  Fax (82-2) 22 53-5635/6  E-mail: euock@euock.org  URL: <a href="http://www.euock.org">http://www.euock.org</a></p> <p><b>SRI LANKA</b></p> <p><b>EBIC Sri Lanka</b>  Trans Asia Hotel  115 Sri Chittampalam  A. Gardner Mawatha  Colombo 2  Tel. (94-1) 074 71 50 78  Fax (94-1) 44 87 79  E-mail: ebicsl@slnet.lk</p> <p><b>TAI-WAN</b></p> <p><b>Tycoon Information Inc</b>  PO Box 81-466  105 Taipei  Tel. (886-2) 87 12 88 86  Fax (886-2) 87 12 47 47  E-mail: euitupe@ms21.hinet.net</p> <p><b>UNITED STATES OF AMERICA</b></p> <p><b>Bernan Associates</b>  4611-F Assembly Drive  Lanham MD 20706-4391  Tel. (1-800) 274 44 47 (toll free telephone)  Fax (1-800) 865 34 50 (toll free fax)  E-mail: query@bernan.com  URL: <a href="http://www.bernan.com">http://www.bernan.com</a></p> <p><b>ANDERE LANDER</b>  <b>OTHER COUNTRIES</b>  <b>AUTRES PAYS</b></p> <p><b>Bitte wenden Sie sich an ein Büro Ihrer Wahl/Please contact the sales office of your choice/veuillez vous adresser au bureau de vente de votre choix</b>  Office for Official Publications of the European Communities  2, rue Mercier  L-2985 Luxembourg  Tel. (352) 29 29 42 45  Fax (352) 29 29 42 76  E-mail: info-info-opoce@cec.eu.int  URL: <a href="http://publications.eu.int">publications.eu.int</a></p>
--	---	---	--