

# KÖRNYEZETI KOCKÁZAT MEGELŐZÉSÉRE ÉS CSÖKKENTÉSÉRE TETT INTÉZKEDÉSEK

## INTEGRÁLT SZENNYEZÉS-MEGELŐZÉS ÉS -CSÖKKENTÉS (IPPC)

A környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről (IPPC) szóló **96/61/EK irányelvet** az EU 1996-ban fogadta el, és a tagországoknak 1999. október 30-ig kellett saját jogrendjükbe átültetniük. Az IPPC irányelv kulcsfontosságú jogi eszköz, célja a **környezet** mint egész, **magas szintű védelmének megvalósítása**, ipari és mezőgazdasági tevékenységek széles köréből (*fémek, ásványi anyagok, vegyi anyagok, papír, textil, bőr, élelmiszerek termelése, baromfi- és sertéstartás, nagy tüzelőberendezések, finomítók, hulladékkezelés stb.*) származó szennyezés keletkezésének megelőzésével vagy csökkentésével. Központi alapelve a **kibocsátásoknak már a forrásnál történő megelőzése**, a természeti erőforrások hatékony felhasználása révén. Ez a megközelítés segítséget nyújt a levegő- és vízszennyezés, a klímaváltozás, a talaj szennyeződése és a hulladékok káros hatása által okozott környezeti problémák megoldásában, és közelebb visz a fenntartható termelési módok megvalósítása felé.

Az integrált szennyezés-megelőzés és -csökkentés a hagyományos, környezeti elemenkénti és hatótényezőnként elkülönült környezetvédelmi szabályozás helyett a különböző környezeti elemek terhelését és szennyezését az elemek közti kölcsönhatások figyelembe vételével vizsgálja. Ezen túlmenően energiahatékonysági szempontokat, a hulladékok keletkezésének minimalizálási lehetőségeit, a környezeti következményekkel járó baleseteket és a telephely állapotának megőrzését, bezárása esetén annak felhagyását, rekultivációját is magában foglalja. A rendszer a létesítmények engedélyezésén alapul, a szabályozás tárgyát az egész létesítmény környezetre együttesen gyakorolt hatása képezi.

A létesítmények **csak a megfelelő engedély birtokában** és a kiadott engedélyek előírásainak megfelelően üzemelhetnek, és az engedélyekben meghatározott kibocsátási határértékeket az elérhető legjobb technika alapján kell megállapítani. Az **elérhető legjobb technikák** mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést és felszámolást, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából.

Az IPPC irányelvnek megfelelő szabályozást hazánkban jelenleg a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet tartalmazza, és meghatározza a hatálya alá tartozó tevékenységeket is. Hazai sajátosság, hogy az alapul szolgáló irányelvhez képest jogszabályunk több tevékenységet vont hatálya alá - az EU-ban ily módon nem szabályozott bányászati tevékenységeket is lefed. Az egységes környezethasználati engedélyezés hatálya alá tartozó tevékenységek körébe vont létesítmények száma a 2003-2008 közötti időszakban Magyarországon dinamikusan növekedett, összességében 1100 körül alakult.

## HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

2000-ben - a magyar joggyakorlatban először - törvény született a hulladékgazdálkodás szabályairól. Ez a magas szintű szabályozás megállapította a hulladéktermelőkre, hulladékkezelőkre, a fogyasztókra és az önkormányzatokra vonatkozó legfontosabb keretszabályokat. A végrehajtását segítő kormányrendeletek a részletes szabályokat, míg a miniszteri rendeletek a technikai feltételeket rögzítették.

A hulladékgazdálkodásról szóló **2000. évi XLIII. törvény** (Hgt.) hatályba lépése előtt elsősorban a veszélyes és a települési hulladékokra vonatkozóan volt adatszolgáltatási kötelezettség, amely mára minden hulladékfajtára kiterjed.

2002-től bevezetésre került az **Európai Unió hulladéklistája**. A hulladéklista a korábbi azonosítástól eltérően a hulladékokat veszélyes és nem veszélyes kategóriákba sorolja be, és a lista valamennyi hulladékfajtára vonatkozik. A besorolási változások következtében a 2002 utáni adatsorok összehasonlítása a korábbi évek adataival csak korlátozottan lehetséges.

Az **adatszolgáltatási** feltételek megváltoztatása magával vonta új informatikai szoftver alkalmazásának igényét is. 2004-től új adatszolgáltatási és informatikai rendszert alkalmazunk, így az új adatgyűjtés és feldolgozás biztosít alapokat az országos statisztikák készítéséhez és az EU-nak teljesítendő adatszolgáltatáshoz.

Fontos változás a hulladékgazdálkodásban a **tervezés intézménye**, amely az Országos Hulladékgazdálkodási Tervben (OHT) és a területi tervekben megfogalmazott célkitűzések és azok teljesítéséhez szükséges létesítmények, intézmények hat évre meghatározott gyűjteménye. Az OHT-t az Országgyűlés határozattal fogadja el. Míg a 2003-2008 közötti időszakra vonatkozó OHT 2000. évi bázisadatai nagyrészt csak eseti adatgyűjtésre alapulnak, az új rendszerű adatszolgáltatás a tervek készítéséhez és azok teljesítésének méréséhez (is) korrekt adatokat biztosít.

## **AZ EGYSÉGES SZENNYEZŐANYAG-NYILVÁNTARTÁSOK (EPER ÉS E-PRTR)**

Az EPER (Európai Szennyezőanyag-kibocsátási Nyilvántartás) nyilvántartás létrehozásáról a 2000/479/EK számú bizottsági határozat döntött. Az EPER határozat értelmében a tagállamoknak jelentést kellett készíteniük az IPPC irányelv hatálya alá tartozó ipari üzemek levegőbe és vízbe történő szennyezőanyag-kibocsátásairól. A határozat melléklete **50 potenciálisan jelentésköteles szennyezőanyagot** sorol fel. A 37 légszennyező- és **26 vízszennyező** anyag közül ténylegesen csak azokat kell a jelentésben feltüntetni, ahol az üzem szóban forgó szennyezőanyag-kibocsátása túllépte az EPER határozatban rögzített küszöbértékeket. A küszöbértékeket az EU úgy határozta meg, hogy a nyilvántartás az ipari üzemekhez kapcsolódó kibocsátások hozzávetőleg 90%-át lefedje.

Az EPER jelentésekben szereplő környezeti jellegű adatok nyilvánosak. A hivatalos EPER honlap a következő webhelyen érhető el: <http://www.eper.ec.europa.eu/eper>.

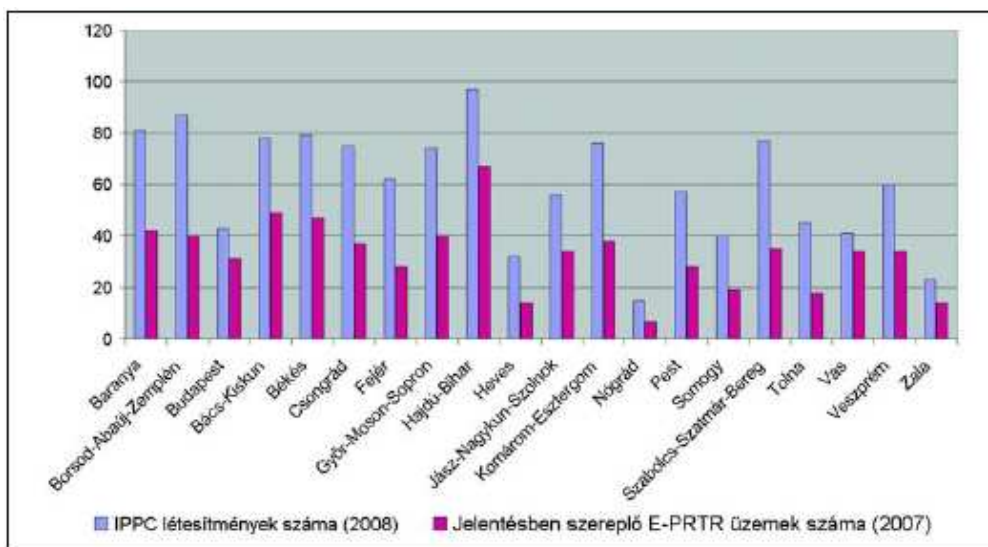
Két ízben, 2004-ben és 2006-ban készült EPER jelentés. Harmadik jelentéstételre az EPER keretei között már nem került sor, mert időközben az EU ratifikálta az Aarhusi Egyezményen alapuló, szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási nyilvántartásokról (PRTR) szóló ENSZ-EGB jegyzőkönyvet és 166/2006/EK számon rendeletet alkotott egy európai PRTR (E-PRTR) létrehozásáról. Így lépett az E-PRTR az EPER helyébe, és a 2007. évi kibocsátások már az E-PRTR égisze alatt és annak szabályai szerint kerültek jelentésre. Az EPER-hez képest **az E-PRTR nyilvántartásba 65 ipari tevékenységet és 91 szennyezőanyagot vontak be**. A levegőbe és vízbe történő kibocsátásokon túl a jelentési kötelezettséget kiterjesztették a földtani közegre és az üzemből történő veszélyes és nem veszélyes hulladék elszállítására, a balesetből és lehetőség szerint a diffúz forrásokból eredő kibocsátások jelentésére, adott esetben szigorúbb küszöbértékeket állapítottak meg.

Az E-PRTR rendelet értelmében valamennyi tagországban **szennyezőanyag-kibocsátási és szállítási nyilvántartást kell létrehozni** és a nyilvánosság számára hozzáférhetővé tenni. A jelentés elkészítéséhez és az E-PRTR rendelet jobb megértése érdekében az EU megjelentette az E-PRTR mutatót.

Az EPER-hez hasonlóan az E-PRTR nyilvántartásoknak is van nyilvános, hivatalos honlapja: <http://prtr.ec.europa.eu>. A hazai PRTR honlap címe: <http://prtr.kvvm.hu>.

Magyarország tekintetében a 2004. évre vonatkozó EPER jelentésben **96 üzem**, az első E-PRTR nyilvántartásban **647 ipari és mezőgazdasági üzem** szerepelt. Az E-PRTR jelentésben feltűnően sok az új üzem („új jelentő”), az összes üzem kb. 88%-a. A jelentésköteles üzemek számában megfigyelhető kiugró növekedés hátterében az áll, hogy **bővült a jelentésköteles tevékenységek köre** (bányászat, szennyvíztisztítók

stb.), illetve az, hogy a jelentésben nagy számban megjelentek a korábban nem szereplő nagyüzemi állattartó telepek.



A 2007. évre vonatkozó E-PRTR jelentésben szereplő üzemek és az IPPC létesítmények száma, megyei bontásban (2008) (Forrás: KvVM)

A jelentés tartalmazza a kibocsátásokkal érintett környezeti elemek és kibocsátások számát is. A 2004. évre vonatkozó kibocsátások száma **246 darab** volt, ennek kb. 58%-a levegőbe, **25%-a élővízbe**, 17%-a pedig a közcatornába történő kibocsátás volt. A 2007-es évi kibocsátások száma **624** volt. A levegőbe és a **vízbe történő kibocsátások száma nőtt**, ugyanakkor csökkenés tapasztalható a szennyvízzel elszállított szennyezőanyagok (**közcatornába történő kibocsátás**) tekintetében.

Szennyezőanyag	Kibocsátások száma 2004	Kibocsátás vízbe [kg/2004]	Kibocsátások száma 2007	Kibocsátás vízbe [kg/2007]	Változás %
1,2-diklór-etán (DCE)			1	633,00	-
Arzén és vegyületei (As)	3	169,00			-100%
Cianidok (mint összes CN)	1	542,00	1	78,90	-85%
Cink és vegyületei (Zn)	6	4321,00	4	87673,00	1929%
Fenolok (mint összes C)	4	1335,00	4	3660,00	174%
Fluoridok (mint összes F)	3	17940,00	2	10330,00	-42%
Halogénezett szerves vegyületek (AOX)			2	28820,00	-
Higany és vegyületei (Hg)	2	40,00	6	102,72	159%
Kadmium és vegyületei (Cd)	2	175,00	1	50,50	-71%
Kloridok (mint összes Cl)			1	5910000,00	-
Króm és vegyületei (Cr)	4	708,00	4	5095,00	620%
Nikkel és vegyületei (Ni)	6	538,00	5	6710,00	1147%
Ólom és vegyületei (Pb)	3	1264,00	4	6656,80	427%
Összes foszfor	3	61900,00	25	627000,00	912%
Összes nitrogén	6	1337900,00	22	4804000,00	259%
Összes szerves szén (TOC) (mint összes C vagy KOI/3)	13	3804300,00	29	7088000,00	86%
Réz és vegyületei (Cu)	5	889,00	3	4825,40	443%
Vimilklorid			1	16,20	-

A 2004. évi EPER és a 2007. évi E-PRTR nyilvántartásban szereplő víz szennyezőanyag-kibocsátások száma, mennyisége és a változás mértéke (Forrás: KvVM)

## KÁRMENTESÍTÉS

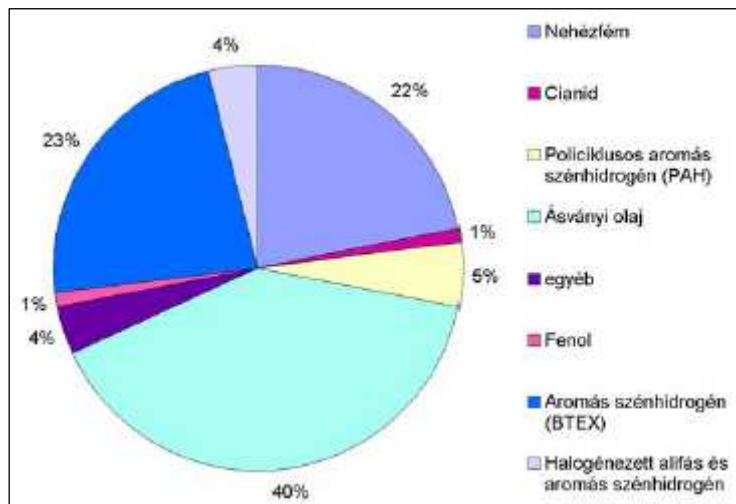
A környezet védelmének általános szabályairól szóló **1995. évi LIII. törvény** alapján 1996-ban indult el a Nemzeti Környezetvédelmi Program, amelynek része a tartós környezetkárosodások és szennyezett területek környezeti kármentesítésére létrehozott **Országos Környezeti Kármentesítési Program** (OKKP). A program célja, hogy a talaj és a felszín alatti víz veszélyeztetésének, szennyeződésének megelőzése végett - felelősségi körtől függetlenül - minden szennyező tevékenységre és anyagra kiterjedően **feltárjuk** hazánk egész területén a múltban keletkezett környezeti károsodásokat, és **intézkedéseket tegyünk**, a további **szennyeződés csökkentése**, illetve **megszüntetése** érdekében.

Minden olyan műszaki, gazdasági és igazgatási tevékenységet, amely a veszélyeztetett, szennyezett, károsodott felszín alatti víz, illetőleg földtani közeg megismerésére, a szennyezettség, károsodás és a kockázat mértékének csökkentésére irányul, összefoglaló néven **kármentesítésnek** nevezünk.

A kármentesítési feladatokat szabályozó jogszabály értelmében a már bekövetkezett, pontszerű szennyező forráshoz tartozó, vagy valószínűsíthető szennyezettség, illetve károsodás esetén a társadalom érdekében, kármentesítést kell végezni. A kármentesítés feladata alapvetően a szennyezést okozó környezethasználó kötelezettsége, de felelősség terheli a terület tulajdonosát és végső soron az államot is.

A szennyezett területek OKKP keretében elindított országos számbavétel eredményeként a FAVI-KÁRINFO rendszerben 2007 végén 15 000 db objektum adatlapjai szerepeltek. A jelentős objektumszám döntő része olyan szennyező-forrást vagy szennyezett területet jelent, ahol a szennyezettség ténye és a kármentesítés szükségessége még nem igazolt, azonban potenciális problémaként a korábbi terület és/vagy anyaghasználat miatt felvételre került a rendszerbe.

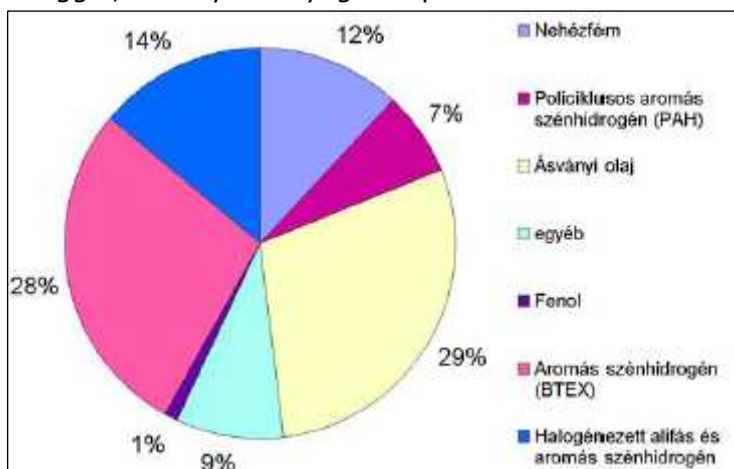
A **szennyezőanyagok megoszlását** az alábbi diagramok mutatják be a 2007-ben archivált régi FAVI-KÁRINFO adatbázis (15 000 potenciálisan szennyezett területre vonatkozóan) adattartalma alapján.



Hazai viszonylatban a földtani közeg a program keretében vizsgált területeken döntő részben **ásványi olajjal (TPH) és BTEX komponensekkel szennyezett**. A PAH és a halogénezett alifás és aromás szénhidrogén szennyezőanyagként való előfordulása kevésbé jelentős, karcinogén tulajdonságaik miatt azonban fokozott figyelmet érdemelnek. Megfigyelhető még, hogy a szennyezett területek közel negyede **nehézfémekkel** szennyezett.

A szennyezőanyagok megoszlása a földtani közegben. (Forrás: VITUKI Kft.)

A szennyezett **felszín alatti víz** statisztikai vizsgálata alapján megállapítható, hogy szoros összefüggésben a földtani közeggel, szennyezőanyag komponensként itt is a **TPH és BTEX** előfordulása a legjellemzőbb. Fizikai-kémiai tulajdonságaikkal is indokolható módon a földtani közeghez képest növekedés tapasztalható a felszín alatti vizet érintő **PAH** és elsősorban a **halogénezett alifás és aromás szénhidrogének** vonatkozásában, ugyanakkor a nehézfémek szennyezőanyagként való megjelenésének aránya a felszín alatti vizekben kissé a háttérbe szorul.



Szennyezőanyagok megoszlása felszín alatti vizekben (Forrás: VITUKI Kft.)