

Magyarország az ezredfordulón
MTA stratégiai kutatások

ZÖLD BELÉPŐ
EU-csatlakozásunk
környezeti szempontú vizsgálata

Koloszár Miklós – Ásványi Zsuzsanna – Bulla Miklós

**Az EU-konform környezeti szabályozás és
költség-haszon elemzése, implementációs vizsgálata**

Témavezető
Szlávik János

Sorozatszerkesztő:
**Kerekes Sándor és
Kiss Károly**

Budapest, 1997 november

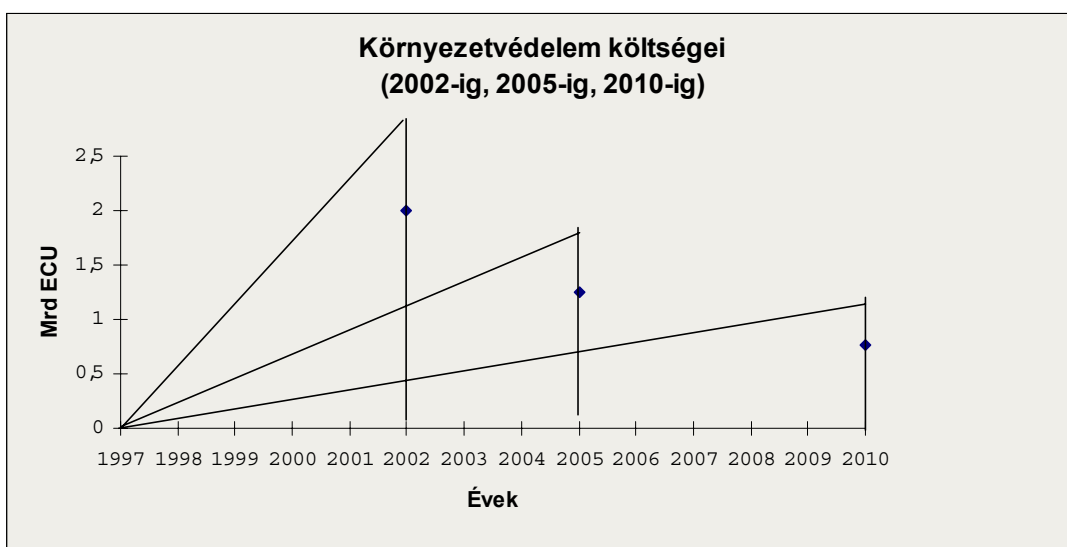
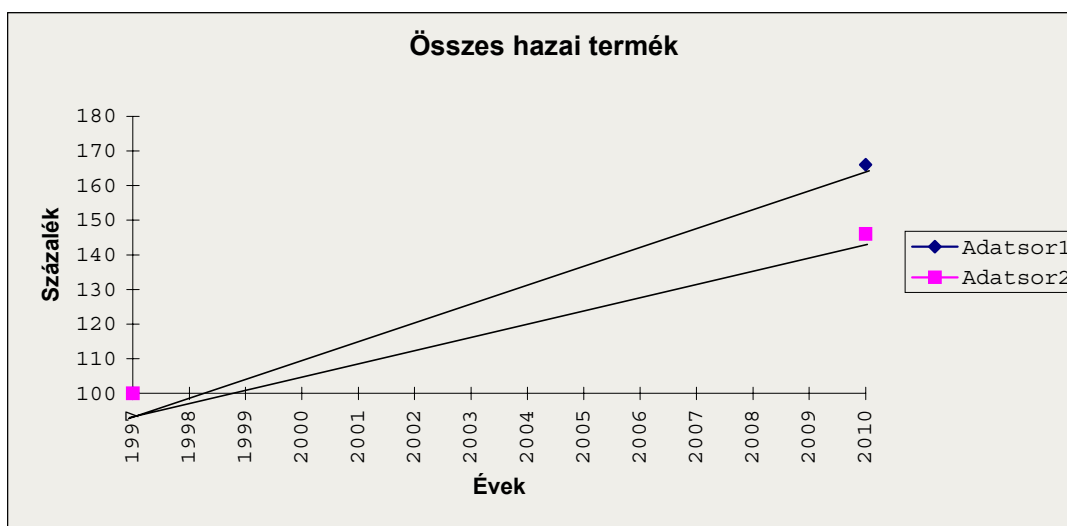
TARTALOM

Bevezető.....	3
1. EU-konform környezeti célok	5
1.1. EU-konform szabályozás	5
1.1.1. Környezetvédelmi szabályozó reform az Európai Unióban.....	5
1.2. A környezetvédelem gazdasági szabályozói	6
1.2.1. A környezetvédelem szabályozóinak csoportosítása	6
1.2.2. A környezetvédelmi adórendszer.....	7
1.2.3. Az ökoadó fogalma.....	7
2. A gazdaság és a környezet kapcsolatának néhány lényeges eleme	10
2.1 A környezetvédelmi döntések előkészítése és végrehajtása	12
2.1.1 A feladatok és a költségek megosztása	12
2.1.2 A központi és a helyi kormányzat felelős:	13
2.1.3 A vállalkozói szféra felelős:	13
2.1.4 A lakosság kiadásai között megjelenik:	13
3. Költségek	14
3.1 Az EU ajánlásai a környezetvédelemre	16
3.2 Vízgazdálkodás	17
3.2.1 Ivóvízellátás.....	17
3.2.2 Vízbázisok védelme.....	17
3.2.3 Szennyvízelvezetés és -tisztítás	18
3.2.4 A természetes vizeink minősége	18
3.3 A levegő minőségének védelme.....	18
3.4 Hulladékgazdálkodás, hulladékkezelés.....	19
3.5 Összegzés.....	20
4. Környezetvédelmi intézkedések haszna	23
4.1 A haszon meghatározása	24
4.1.1 Levegőminőség-védelem	24
4.1.2 Víztisztítás-védelem	25
4.1.3 Hulladékgazdálkodás	26
4.2 Haszonbecslési módszerek.....	27
4.2.1 Kárfüggvény	27
4.2.2 Kompenzációsámítás	27
4.2.3 Fizetési hajlandóság.....	29
4.2.4. Környezethatékonyság.....	30
4.3 Összegzés.....	34
Irodalomjegyzék.....	36
Tovább vizsgálandó kérdések	37

Bevezető

A társadalom a kedvezőnek ígérkező, nagy változásokat mindig várakozásokkal, illúziókkal telítve éli meg, legalábbis kezdetben. Ez jellemezte a 90-es évek elejét, amikor az általunk vizsgált környezeti témák eleve magasra emelt „követelményrendszere” – noha enyhe túlzás rendszerről beszélni – rövid idő alatt ütközött a realitásokkal. A társadalom idővel ráébredt arra, hogy korszakos változások előtt áll, és az évenként, kétévenként meghirdetett, gazdasági stabilizációt ígérő politikákkal szemben 15-20 éves időszak szükséges az igazi változásokhoz. Ez a felismerés kissé késve ugyan, de a környezet védőinél is jelentkezett. A környezetvédelem ügye nem haladt gyorsabb ütemben, mint a fokozatos változásokkal küszködő társadalom és a „legyengült” gazdaság. A környezetvédelem stratégiai elemei (ha egyáltalán megfogalmazódtak) feltételes módban maradtak. A követelmények – néhány kritikus, megoldandó gond kivételével – a gyakorlatban felpuhultak, és arra vártak, hogy a gazdasági fejlődés beinduljon. Ez a várakozás döntően a gazdasági szférában jelentkezett, de bizonyos központosított forrásokra alapozott döntések is híven követték a gazdaság általános válságát. A következő grafikonok a gazdaság általános állapotát többé-kevésbé jelző bruttó hazai termék (GDP) évenkénti változását és a környezetvédelem fejlesztésére fordított eszközök GDP-hez viszonyított arányát mutatják be.

1. sz. ábra



Az információs rendszer széthullásából adódó bizonytalanságok ellenére a tendenciák valóságosak, és híven tükrözik, hogy a társadalom és a gazdaság kritikus periódusaiban a gazdaság általános mozgásirányától nem választható el a környezet fejlesztése.

Ezt a kijelentést főként két tényező indokolja. Az első az államháztartás részaránya a környezeti költségekben, amely az egész vizsgált időszakban 70-75 % között van. Az egyensúlyi gondokkal küszködő államháztartás a gazdasági hanyatlás éveiben sem volumenében, sem arányaiban nem tudott több fedezetet biztosítani az ilyen „nem elsőrendűnek” tekintett célokra.

A másik tényező a gazdasági/vállalkozói szféra érzékelhető tartózkodása a hosszú távú célok kitűzésétől, a rövid távú bizonytalanságok időszakában.

Az fejezet elején idézőjelben említettük a „rendszer” szót. Ennek oka az, hogy az átalakulás kezdeti időszakában a gyenge, koordinációra képtelen és az érdekképviselőre alig alkalmas adminisztráció a környezetvédelmi célokat nem tudta összehangoltan kitűzni és elfogadtatni. Hosszabb előkészítés után megérték a stratégiaformálás lehetőségei, és elkészült az összefüggő, koordinált, középtávú célrendszer, a Nemzeti Környezetvédelmi Program (NKP), amely meghatározó szerepet tölt be a rövidtávú környezetpolitika alakításában. Úgy gondoljuk azonban, hogy ez a program is több vonatkozásban változni fog a következő okok miatt.

A program fő irányai párhuzamosak, ezért nem mindig tükrözik az interaktív kapcsolatot a különböző célok között. A következő összefüggésrendszer, a gazdasági feltételek megfeleltetése a céloknak, amire a későbbiekben még visszatérünk. Mindezek mellett mindenképp gondolkodásra késztet az a körülmény, hogy egy hosszabb távú társadalmi-gazdasági koncepció még alternatív módon sem készült el. Ennek hiányában jogosan merül fel a kérdés: vajon lehet-e hosszú távú környezetvédelmi stratégiát készíteni az ország számára? Egyes szakterületek hosszabb távú koncepciója természetesen elkészíthető, de a környezetvédelem más jellegű terület, mert általa majd minden gazdasági és társadalmi tevékenység érintett, ez pedig szükségessé teszi az általános stratégia kialakítását is.

A környezetvédelem ugyanakkor erre a dilemmára pozitív választ adott a Nemzeti Környezetvédelmi Programmal. A program több területen tölt be fontos szerepet. A téma természetéből adódóan egyrészt magában a környezetvédelemben, másrészt az előbb-utóbb elkészülő gazdasági-társadalmi stratégiában. A megfogalmazott környezeti célok meghatározó többsége valóságos követelményekre épül, így a közegészségügy, a nemzetközi szerződések, az EU-integráció direktívái reális alapot jelentenek és várhatóan összhangban lesznek az általános stratégiával. Remélhetjük tehát, hogy a környezet stratégiai céljai hatnak majd az alapvetőnek, de nem mindenekfelettinek tekintendő gazdasági célokra is.

1. EU-konform környezeti célok

A főirányok, amelyek számunkra az EU-direktívák és szabályozások közvetítésével megfogalmazódnak, általában egybeesnek az ország általános modernizációs törekvéseivel, valamint az NKP céljaival. Önmagukban azonban az irányok függetlenek hazánk EU-csatlakozásától: amennyiben mégsem csatlakoznánk az EU-hoz, ezek a főirányok akkor is érvényben lennének.

A stratégia a célok és irányok meghatározása mellett időtávokat, a megvalósítás ütemezését, valamint a szükséges eszközök, a források, a munkamegosztás és az intézményi háttér meghatározását is jelenti. Szükséges a különböző időtávokhoz kapcsolódó változatok kidolgozása a belátható 10-15 éves időszakra. Ennek részeként a stratégia a környezetvédelmi célok megvalósításában egy prioritási sorrendet is felállít. A stratégiát a főirány meghatározása, ezen belül az ütemezés, az esetleges változatok kialakítása, a prioritások kijelölése és megerősítése, valamint a célok, főirányok közötti összhang megteremtése jelenti. Ez utóbbi feltételezi a célok felé történő arányos együtthaladást, a területi és települési szinten történő megvalósítás összhangját, tehát az eredményükben összegződő hatások érvényesülését. Ez azt jelenti, hogy a szakfeladatok együttes hatásai nem csupán párhuzamosak, hanem fel is erősödnek az egészségügy, a környezet- és természetvédelem területén.

A hosszabb távú környezetvédelmi stratégia és a Nemzeti Környezetvédelmi Program összhangját már említettük, mivel a program kialakításánál figyelembe vették az ismert EU-direktívákat. A folyamatot, vagyis az EU-harmonizáció és a Program kapcsolatának alakítását ugyanakkor nem tekinthetjük lezártnak. Az EU céljai is mozognak, a Program is formálódik, az azonban valószínűnek tűnik, hogy a Program megvalósítása és szükség szerinti módosítása kapcsán az EU-„követelményeket” sarokpontoknak kell tekinteni. Ez azt jelenti, hogy lehetőséget kell biztosítani a programon belül a hosszabb távú stratégiai elemek érvényesülésének, ha mérlegelésre és esetleg módosításokra kerül sor. Tehát feltételezzük, hogy a hosszabb távú stratégiai célok követése prioritást nyer a rövid távú feladatokkal való esetleges ütközések esetén. Ez igen lényeges változást feltételez a jelenlegi gyakorlattal szemben.

1.1. EU-konform szabályozás

A feladat következő magyarázatot igénylő eleme a szabályozás. Ez jelen esetben annak a jogi, technikai, ökológiai – és számunkra elsődleges – gazdasági mozgástérnek a kijelölése, amelyen belül a környezet védelmével kapcsolatos ösztönzések, ajánlások tiltások, valamint a cselekvések pozitív és negatív elbírálása – a megfelelő következményekkel együtt – megtörténik.

1.1.1. Környezetvédelmi szabályozó reform az Európai Unióban

A reform előkészítése folyamatban van. Ezen belül a következő fontosabb szempontok figyelembe vételét ajánlják a környezetvédelmi jogszabályokban való érvényesítéséhez:

- a fő irányok konszolidált meghatározása;
- az alkalmazások megkönnyítésének elősegítése;
- a szükségtelen és költséges bürokratikus eljárások visszaszorítása;
- a piaci típusú eszközök használatának bővítése.

A szabályozás kiterjed a környezetvédelmi politika minden lényeges területére. A fő cél nem új szabályok bevezetése, hanem a jelenlegiek tartalmának módosítása, továbbá, hogy az eszközök szélesebb körű használatával támogassuk a gazdasági szabályozókat és az önkéntes egyezményeket. (Environment Directorate's Regulatory Reform 1996)

1.2. A környezetvédelem gazdasági szabályozói

1.2.1. A környezetvédelem szabályozóinak csoportosítása

A környezetvédelmi szabályozók a reform szempontjából három nagy csoportra oszthatók:

1. Előírás és ellenőrzés (command and control):
a környezettel kapcsolatos magatartás közvetlen szabályozása.
2. Gazdasági eszközök:
a környezettel kapcsolatos magatartás pénzügyi ösztönzéssel vagy „büntetéssel” történő szabályozása (díjak, adók, támogatások stb.).
3. A környezeti tevékenységet befolyásoló egyéb eszközök:
hatásvizsgálat, önkéntes szerződések, környezetvédelmi tervezés stb..

A gazdasági szabályozókkal kapcsolatban felidézünk néhány tézist és követelményt. Részleteiben két lehetséges továbbfejlesztési, korszerűsítési utat és formát vizsgálunk, de nem foglalkozunk a szabályozóknak szakmai körökben általánosan ismert, tankönyvszerű felsorolásával és értékelésével.

Előjáróban hangsúlyozzuk, hogy a környezetvédelem gazdasági szabályozóinak halmaza nem független a gazdasági szabályozók általános eszközrendszerétől, hanem része az utóbbi, általában nagyobb rendszernek. Köztudott ugyanakkor, hogy a környezeti szabályozók alkalmazásának általában nagyságrendekkel kisebb a gazdasági hatása és a pénzügyi eredménye, mint a hagyományos gazdasági szabályozóké.

A szabályozók reformjának általunk vizsgált két lehetséges útja a következő:

- A jelenleg működő szabályozók kis mértékű korszerűsítése és hasonló jellegű, új elemekkel történő bővítése. Ez gyakorlatilag a meglévő és formálódó bírság, termékdíj és környezet-használati díjrendszer megtartását, működését és bővítését jelenti.
- Környezetvédelmi adórendszer bevezetése.

Az Európai Unió tagállamai sem egységesek az alkalmazott szabályozók tekintetében. Különböző elemek dominálnak az egyes országokban. Kezd azonban körvonalazódni – bár korántsem teljes egyetértéssel – az ökoadórendszer bevezetésének lehetősége.

Jelenleg néhány ország elméleti kutatásai és gyakorlati tapasztalatai mellett fenntartások is érzékelhetők az adóval kapcsolatban, aminek okait a későbbiekben részletezzük. A levonható következtetés az, hogy rövid távon egységes szabályozási rendszer várhatóan nem alakul ki. A követelmények azonban nem adnak hosszabb távon lehetőséget arra, hogy az Unió szabályozásától lényegesen eltérő, attól elmaradó szabályozással a közös piacon gazdasági

előnyöket szerezzünk. A szabályozással szemben támasztott külső követelmények másik motívuma a környezetvédelem érdekeinek nemzetek közötti érvényesítése, mind a közvetlen, mind a közvetett szennyezés visszatartása érdekében. Ennek megfelelően tehát sem olyan tevékenység nem folytatható, sem olyan termék nem forgalmazható a közös piacon, amely mások környezetében kárt okozhat. Akármelyik utat választjuk – ha lesz egyáltalán választási lehetőségünk – a gazdasági szabályozásnak két igényt mindenképpen ki kell elégítenie: (i) növekvő forrásteremtés a bővülő környezetvédelmi feladatokhoz, (ii) a pozitív környezeti-társadalmi haszon elérése.

A működő szabályzók jelentős része – döntően a termékdíj – a jövedelemszerzésre koncentrál, és a létrehozott jövedelemből az államháztartási források másodlagos elosztásával – a környezeti fejlesztések mellett – a központi vagy kismértékben a helyi költségvetést kiegészítő, pótló feladatokat vállal magára. Ide tartoznak a környezetvédelmi intézmények működtetésének forráskiegészítései, a műemlékvédelmi és más fejlesztési feladatok finanszírozása. A környezetvédelmi szabályozó felé támasztott másik követelménycsoport a környezeti haszon elérése, a szennyezés visszatartása, a károkozás megszüntetése vagy legalább mérséklése, valamint az okozott károk felszámolása – összegezve: a környezetállapot javulása. A forrásteremtés illetve a környezeti-társadalmi haszon elérése – véleményünk szerint – két egymást támogató, összefüggő követelményt jelent. A bemutatandó feladatoknak igen jelentős a forrásigénye, ez mindenképp előtérbe helyezi a forrásteremtés követelményét. Ugyanakkor nem szabad elfelejtenünk, hogy a környezeti haszon a szabályozás fő célja. Ha rangsort állítunk föl a két igény között, az utóbbi kerül az első helyre. Ez egyben azt is jelenti, hogy a megnevezésükben ugyan nem, de következményeikben csupán jövedelemszerző szabályozási elemek nem környezetvédelmi, hanem fiskális célokat szolgálnak, így ezeknek nem ebben a halmazban van a helyük.

1.2.2. A környezetvédelmi adórendszer

Akik a környezetvédelemmel komolyan, de a gazdasági háttérével csak érintőlegesen foglalkoznak, gyakran az ökoadókra hivatkoznak, mint valami panacea-ra, amely általános megoldást nyújt a környezeti ráfordítások gazdasági feltételeinek biztosításához.

Az ökoadórendszer – mint már említettük – az Európai Unió szakbizottságaiban is a vizsgálandó témák közé tartozik. Az OECD több mint fél évtizede végez feltáró, valamint elemző munkát és készít tanulmányokat az ökoadókról. Nem feladatunk túllépni Európán, de ismereteink szerint a világ más részein is foglalkoznak a bevezetés lehetőségével.

A következőkben kissé részletesebben ismertetjük az ökoadót, bevezetésének feltételeit, föltehető pozitív, valamint negatív hatásait. Előre bocsátjuk, hogy jöllehet vannak akik a jelenlegi magyar szabályozás egyes elemeit is az ökoadók közé sorolják és számos tanulmány a termékekhez kapcsolt díjakat az adók között említi, ezekhez képest mind volumenében, mind következményében jelentősebb változás lehetőségéről van szó.

1.2.3 Az ökoadók fogalma

A környezeti adók (ökoadók) célja, hogy a gazdasági externáliákat internalizálják a pénzügyi rendszerbe. Egy adó akkor kerül a környezeti adó kategóriájába, ha az adóalap fizikai egysége bizonyítottan negatív hatással van a környezetre a működtetés vagy a megengedés során. (OECD)

A „zöldülő” adórendszer céljai:

- a jelenlegi adórendszerből származó torzító támogatások és adókedvezmények megszüntetése;
- a meglévő adók átalakítása;
- új ökoadó bevezetése.

„A gazdasági eszközök felhasználása a környezeti politikában – beleértve a környezetvédelmi adókat is – lehetővé teszik, hogy a környezeti célokat kisebb költségekkel érjük el, mint a command and control eszközeinek esetében.” Az OECD ezzel a mondattal kezdi az ökoadóról szóló összefoglalóját. A javaslataik lényege a következő:

- A meglévő adók átalakításával a környezetbarát típusú adókat kívánják erősíteni, így a kevésbé szennyező technológiák preferálása, illetve az energiafelhasználáshoz kapcsolódó adók alkalmazása lehetőséget nyújt a szennyezőanyag-kibocsátás, valamint az energiafogyasztás mérsékléséhez.
- Az adórendszer változtatása során, az új adók bevezetésével egyidejűleg az összes adójövedelem változatlan szinten való megtartását javasolják, azaz az energiával, anyagfelhasználással kapcsolatos adók növekednének, miközben csökkenne a tőkét, illetve a munkaerőt terhelő adók mértéke.
- A jövedelem felhasználását (i) az adórendszer torzító elemeinek a mérséklésére, (ii) a költségvetési hiány csökkentésére, (iii) a közkiadások fedezetére, valamint (iv) címzett (earmarking) jellegű támogatás nyújtására javasolják.

A bevételek ez utóbbi címzett felhasználását ugyanakkor nem tartják hatékonnak, tekintve, hogy esetlegesen túlfinanszírozást is eredményezhet, különösen ha túlságosan ambiciózus kormányzati környezeti politikához kapcsolódik. Ennek ellenére sok ország alkalmazza (a közép- és kelet európai országok a környezetvédelmi alapok keretében).

Az ökoadórendszer igen hangsúlyos eleme, illetve következménye az ún. kettős haszon léte (double dividend). Ez azt jelenti, hogy a környezetet támogató adórendszer egyben elősegíti a foglalkoztatási lehetőségek bővülését is azzal, hogy az adójövedelem megtartása érdekében párhuzamosan csökkennek a munkaerőt terhelő költségek. Például Belgium, Hollandia, Svédország, Svájc egyes ökoadóelemek alkalmazásával együtt a társadalombiztosítás költségeihez való hozzájárulást csökkenti. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a gyakorlati tapasztalatok egyelőre csak kis mértékű javulást igazolnak a foglalkoztatás növelése terén.

Parciális (egyes országokban történő) bevezetés esetén a külkereskedelmi hatások kedvezőtlenek. Az ipar versenyképességét csökkenthetik (az energia és nyersanyagárak növekedésével), ezért sem az Egyesült Államok Kongresszusa, sem az Európai Unió nem tudta még elfogadni a szénadó bevezetését (az acél-, a vegyipar, a színesfémkohászat, a cementgyártás, az üvegipar, a papíripar kedvezőtlen helyzetbe kerülne a világ más gazdasági egységeivel szemben). Ennek ellensúlyozására kompenzációs rendszert szükséges kialakítani, amelynek a lehetősége és hatékonysága további vizsgálatok tárgya kell legyen.

A társadalmi hatásokat illetően előre látható, hogy az ökoadórendszer elsősorban az alacsony jövedelmű lakosságot érintené hátrányosan a nagyobb relatív adóteher miatt. Ez ugyancsak a kompenzációs igényt növelné.

Az ökoadórendszer fogalmának használata helyett egyre inkább „zöldülő” adórendszerrel írnak a nemzetközi szakirodalomban és a nemzetközi szervezetek vizsgálataiban. Ugyanakkor a kezdetben gyorsnak gondolt bevezetés helyett, nem tapasztalható az erőteljes változás, hanem helyenként a command and control típusú szabályozás tovább folytatódik és erősödik.

(A fejezet mellékletében az OECD-országok ökoadókkal kapcsolatos információit mutatjuk be.)

Az ökoadórendszer számos pozitív környezeti hatása mellett nagy léptékű változásokat igényel az adórendszerben és a finanszírozásban.

Az ökoadórendszer bevezetésének hatásai:

- növekszik annak elismerése, hogy a megfelelően alkalmazott adó hatékony módja lehet a környezet védelmének;
- elősegíti a gazdasági és a környezeti célok integrációját;
- elősegíti az adóelterelések és direkt támogatások csökkentését;
- megfelelő eszköz az energia-, a közlekedési és az agrárszektor közép és hosszú távú gazdasági hatékonyságának növelésére;
- növeli a környezetvédelem hatékonyságát;
- kapcsolódik a gazdasági szabályozók reformjához, továbbá erősíti a pénzügyi irányítás és a környezetvédelem kapcsolatát;
- minimalizálja a nem kívánatos versenyt.

A felsorolt kedvező hatások mellett még nem kellően tisztázottak a következő kérdések:

- a rendszernek a foglalkoztatásra gyakorolt hatása;
- az inflációs hatás;
- a jövedelmeket – elsősorban az alacsonyabb jövedelmű réteget – érintő negatív hatás, ami szükségessé teszi a közvetlen kompenzációt;
- a kereskedelmi (export-) hatások.

Az ökoadók pozitív és negatív hatást gyakorolhatnak az őket bevezető ország társadalmi, gazdasági, fogyasztási szerkezetére. Ennek megfelelően a megelőző, feltáró hatásvizsgálat a bevezetésnek igen kemény követelménye.

Számunkra elsőrendű fontosságú a szabályok illetve a gazdasági szabályozók vizsgálata: ezt az EU-harmonizáció, valamint a későbbiekben bemutatásra kerülő feladatok költségigénye és a forrásbiztosítása indokolja. A vizsgálat szükségességét aláhúzza, hogy a gazdasági szabályozókat nehéz menet közben megváltoztatni. A további kutatómunka egyik leglényegesebb területének tartjuk a forrásbiztosítás kérdését, illetve a szabályozók (ezen belül az ökoadók) hatásainak összefüggéseit.

2. A gazdaság és a környezet kapcsolatának néhány lényeges eleme

A szabályzók közül részletesebben az ökoadóval foglalkoztunk. Az ökoadó rövid elemzése közelebb vitt bennünket a gazdaság fő folyamataihoz, továbbá érzékeltette, hogy a gazdaság és a környezetvédelem között kedvező és kedvezőtlen hatások jelentkeznek, illetve jelentkezhetnek.

A következőkben a gazdaság és a környezet kapcsolatának néhány fontos és kritikus pontjával foglalkozunk röviden. Az első helyen a fenntartható fejlődés értelmezését említjük. A fenntarthatóság és fejlődés összekapcsolása a környezeti erőforrások kíméletes használatára épülő fejlődést jelentett. Ahogyan azonban a médiába, a köztudatba és a politikai szóhasználatba beépült, kezdte elveszíteni az eredeti környezetvédelmi, ökológiai tartalmát. Ma már a fenntarthatóság általános jelzővé vált, amivel egy folyamat stabilitását vagy kedvező jellegét kívánják kifejezni. Ez önmagában még nem jelentene gondot, ha nem felejtjük el és nem hagyunk el a környezetre, az ökológiára vonatkozó tartalmát. A Rio + 5 ENSZ-ülés újrafogalmazta a fenntartható fejlődés fogalmát, és számos teoretikus ellenvélemény dacára a társadalmi stabilitást, a gazdasági növekedést és a környezet védelmét együttesen tartja fenntartható fejlődésnek.

Elemzésünk szempontjából a gazdasági növekedés jelenthet kritikus elemet. A környezeti filozófiák radikálisabb képviselői a gazdasági növekedés fenntarthatóságát tagadják vagy legalább is megkérdőjelezzik. Ez nyilván nem elméleti kérdés, mert a gazdaság növekedése nélkül a környezetvédelmi célú újraelosztás csak radikálisan, mások rovására valósítható meg, és ez eleve megkérdőjelezheti a fenntarthatóságot.

A növekedésnek is megvannak azonban a dilemmái. A társadalom választhat a gyors, környezetpusztító növekedés illetve a környezetet kíméletesen igénybe vevő fejlődés között (legalábbis elvileg). A közgazdasági elméletekben általában a termelt javak mennyisége jelenti a célt (ami egyébként környezeti szempontból elfogadhatatlan), és a gyakorlat számára a fő gond nem a környezet növekvő terhelése, hanem a természeti erőforrásoknak a lehetőségénél kisebb hatékonyságú hasznosítása. Ha ezt a szemléletmódot követjük, beszűkítjük a környezet védelmének mozgásterét, és kiszolgáltatathatjuk a változó közgazdasági iskolák követőinek.

Sajnos a hazai gazdaság folyamatai – összefonódva az átalakulás, a társadalom kritikus terhelése, valamint a modernizáció gondjaival – nem az előbbi elméleti megfontolások figyelembevételével változnak.

Magyarország az európai középmezőny felé haladva – amit követelményként is megfogalmazhatunk – a piaci értékesítés gondok mellett szembe kerül a régi és az új technológiák környezeti hatásainak problémájával.

Növekvő ipari termelés, ami az 1991. évi mélypont után folyamatosan bővült, a „gyengébb” években 3 %-kal, a „jobb” években közel 10 %-kal. A belföldi értékesítés az ipari növekedés üteme alatt maradt, sőt az 1995-96-os években csökkent, ugyanakkor az export 1994-től dinamikusabban nőtt és közel 190 %-ra bővült. Kérdés az, hogy milyen hatással van mindez a környezetre?

Általában, ha új technológia alkalmazásával bővül az ipari tevékenység, ez környezetileg elfogadható és kedvező, feltéve, hogy a környezet abszolút mértékben vett terhelése nem nő számottevően. Jelenleg a technológiák tényleges megújulását jelzi a termelékenység javulása, az export (külső piac) erőteljes növekedése, valamint a gépipar növekvő aránya.

Összetett kérdés a külső, „működő” tőke technológiai hatása. A nemzetközi társaságok a fejlettebb technológiára (ami egyben környezetkímélő is) és az olcsó hazai munkaerő-kínálatra (autóipar, elektronika, édesipar stb.) alapozva fejlesztenek.

A közepes, nem túl tőkeerős vállalkozások technológiai importjának összetétele, kora, korszerűsége nincs felmérve. Feltételezhető, hogy a hazai környezeti hatásvizsgálatok hiányos felkészültsége, illetve felhasználása lehetőséget nyújt a kevésbé „szalonképes” technológiák anyaországból történő kiszorulása esetén a környezeti szempontból kedvezőtlen technikai színvonal importjára, de erre vonatkozó konkrét ismeretekkel nem rendelkezünk.

Mindenesetre az örökölt gazdasági háttérrel és a meglévő technológiákkal működő ipar növekvő értékesítése nem kedvezne a környezet védelmének, mert konzerválná azt a technológiát, amely nem a hatékony nyersanyaghasznosításra és energia-felhasználásra épül, és – ágazatoktól függően – két évtizeddel elmarad a már létező hatékony technológiáktól. Ismertek a fajlagos mutatók (ezek nemcsak technológiai elmaradottságból, hanem az ipar szerkezetéből is adódnak), amelyek szerint az egységnyi GDP megtermeléséhez Magyarországon többszörös energia- és nyersanyag-ráfordítás szükséges, mint a szomszédos Ausztriában.

A hazai vállalkozások környezeti magatartását alapvetően a vállalat gazdasági helyzete határozza meg. A tőkeerős, külső forrásokra is támaszkodó nagyvállalat igyekszik együtt haladni a (ma még az érvényesítésben laza) környezeti követelményekkel, bár esetenként vitatva azok érvényesítésének módszereit. A „környezetbarát” magatartás és management nem jelent számukra rövid távú piaci eredményt, de hozzájárulhat a vállalkozás jövőbeli „image”-ének javulásához. Ez a szemlélet azonban még nem általánosan jellemző a vállalkozásokra, mert a jelenlegi piaci viszonyok és gazdaságpolitikai elgondolások miatt a rövid távon elérhető haszonszerzés motiválja a vállalatokat, különösen a gyengébb vállalkozókat. Ők – a túlélés gondjaival terhelt – minden elkerülhető kiadást igyekeznek megtakarítani, az adóterhektől kezdve a környezetkímélés többletköltségéig.

Vizsgálatunkban az előbbi motívumok lényegesek a gazdasági szabályok működése, valamint a vállalkozási szférának a környezet fejlesztésében való részvétele szempontjából. Tisztázandó azonban, hogy a vállalkozói szféra számunkra kritikus része milyen típusú szabályozás mellett mozdul el a környezetkímélő tevékenység irányába. Valószínűsíthető, hogy az ipari tevékenység hagyományos része számára a keményebb szabályozás (előírásban, mértékben, ellenőrzésben) adja meg a kellő ösztönzést a környezetkímélő tevékenység felé történő elmozduláshoz.

Az agrárszféra környezetvédelme jelenleg a saját céljainak megfogalmazásánál tart. Feladata kettős: a természeti erőforrások (talaj, génállomány) védelme, valamint a termékek szennyezőanyag-mentességének biztosítása. Az agrárium változásai is korszakosak, átalakul a mezőgazdaság szerkezete, új termelési módok, feldolgozóipari tevékenységek fejlődnek ki, továbbá stabilizálódik a mezőgazdaság szerepe a gazdaságban. Ennek a folyamatnak az egyik eleme a környezetkímélő mezőgazdaság kialakítása. A törekvések irányát és céljait már lehet látni a mezőgazdaságban, a tényleges változásokhoz azonban idő kell. Félő, hogy a mező-

gazdaság (most már nem termelési, hanem döntően értékesítési) gondjai mellett a környezet védelme nem kap kellő figyelmet.

Az eddig leírtakban a gazdaság és a környezet kapcsolatával, ennek dilemmáival, az EU-konform szabályozással – kiemelve az ökoadó témáját – foglalkoztunk. A bemutatás és elemzés azt szolgálja, hogy egy nagyobb léptékű környezetvédelmi fejlesztési stratégia megvalósításának meglévő és várható feltételeit bemutassa. Mielőtt azonban a hosszú távú stratégiát és annak költségeit tárgyalnánk, stratégia kialakításának a feltételei közül még néhányat röviden áttekintünk. Ezek a következők:

- az igazgatás, adminisztráció mint a környezeti döntések előkészítője,
- a társadalom érzékenysége,
- a jövőbeli költségek forrásai, és a jövedelemtulajdonosok hozzájárulása a környezetvédelem költségeihez.

A témák mindegyike külön dolgot igényelne, ezért itt csak röviden, a stratégia implementációjának szempontjából foglalkozunk velük.

2.1 A környezetvédelmi döntések előkészítése és végrehajtása

A hosszú távú környezetvédelmi stratégia, az előkészítés, az egyeztetés és elfogadás után a karbantartást és az eszközök, szabályok biztosítását igényli. Ezek központi kormányzati feladatok. A végrehajtás döntő része viszont a vállalkozói szféra és az önkormányzatok feladata.

A vállalkozói szféra bevonása a stratégia főbb céljainak megvalósításába tehát elengedhetetlen szabályozási, támogatási feladat. Ez a jelenleginél erőteljesebb együttműködést igényel a kormányzati szervezetek és a vállalkozások között. Az önkormányzatokra háruló feladatok a döntés és a forrásbiztosítás decentralizáltabb allokációját igényelhetik (ez a szubszidiaritás témakörébe tartozik). Ez utóbbinak ugyanakkor lehetnek szakmai korlátai, ezért megfontolást igényel a decentralizáció szintje és mértéke.

A társadalom érzékenységevel a vizsgált környezeti témák iránt a III. és IV. fejezetben foglalkozunk.

2.1.1 A feladatok és a költségek megosztása

A jövőbeli költségek fedezetének forrásait a későbbiekben vizsgáljuk, itt csak röviden térünk ki a környezetvédelmi költségek jelenlegi megosztására a jövedelemtulajdonosok között.

A környezetvédelemmel kapcsolatban a kellően fel nem tárt érdekviszonyok miatt egymásra mutogató felelősségi rendszer és – ebből következően – elszámolási zavarok alakultak ki.

Véleményünk szerint a központi kormányzat és a helyi önkormányzatok közötti feladat- és munkamegosztás is újrarendezendő. A feladat- és költségmegosztás a jövedelemtulajdonosok között az alábbi módon történik.

2.1.2 A központi és a helyi kormányzat fedezi:

- a környezetvédelmi fejlesztésekhez való hozzájárulás – támogatás – költségeit;
- a korábban keletkezett és felhalmozódott, valamint a természetes vagy jogi személyhez nem köthető környezeti károk megszüntetésének vagy mérséklésének költségeit, beleértve a tulajdonváltásokkal feltárt, döntően a hulladékkal kapcsolatos illetve vízszennyezési károk elhárításának feladatait;
- a „vad lerakók” felszámolását, amelyeknek száma 2000 körül van;
- a környezetvédelmi tevékenység orientációját és támogatását a jogi szabályozás központi és helyi szintjén, valamint a gazdasági szabályozáson keresztül;
- a környezetvédelmi célok tudatosításának, a nevelésnek, az oktatásnak a költségeit.

2.1.3 A vállalkozói szféra fedezi:

- a működése következtében felmerülő környezethasználat és -terhelés díjait a szabályozásnak megfelelően;
- a környezet károsítása esetén az okozott szennyezéssel arányos bírságokat;
- a környezeti ártalmak csökkentését szolgáló műszaki és szervezési intézkedéseik, technológiai fejlesztéseik költségét, amelyek kapcsolódnak a technológiai fejlesztéshez.

2.1.4 A lakosság kiadásai között megjelenik:

- a környezetvédelemnek esetenként az árakban továbbgyűrűző, áthárított költsége (ezzel a lakosság viseli a költségek döntő részét);
- a központi és helyi kormányzatok környezetvédelmi feladatokra fordított kiadásainak fedezete (ez a lakossági díjakból, adókból származik, bár el nem különíthető összegeket jelent);
- a környezetszennyezés mérséklésével vagy megszüntetésével kapcsolatos közvetlen lakossági ráfordítások költségét, (csatorna, szemétdíj stb.).

A költségviselést és a feladatok elhatárolását együttesen kell rendezni a gazdaságban és a társadalomban.

3. Költségek

A vizsgálat célja, hogy becslést adjon azokra a költségekre és hasznokra, amelyek az EU-csatlakozáshoz szükséges és a környezetvédelemmel kapcsolatos jogi, gazdasági szabályozások következtében jelentkeznek.

Feladatok:

- Fölmérni a környezetvédelem megnövekedett költségeit, melyek a bevezetendő normatívák, környezetvédelemmel kapcsolatos előírások alkalmazása következtében jelentkeznek.
- Megvizsgálni, hogy a költségek növekedése milyen mértékben érinti a termelés gazdasági szerkezetét, az exportlehetőségeket és a fogyasztást.
- Feltárni az egyes területeken a normatívák bevezetésének eltérő társadalmi-gazdasági hatásait.

A következő kérdésekre keressük tehát a választ:

- Az EU-csatlakozás előkészítése kapcsán mely területeken változnak a környezetvédelem költségei?
- Milyen ezek mértéke és aránya?
- Milyen mértékben érinti a társadalom és a jövedelmi tulajdonok költségviselő képességét ez a költségváltozás?

1997-ben a bruttó hazai termék (GDP) 1,1 %-át költjük környezetvédelmi fejlesztésekre, ezen belül a működő berendezések üzemeltetésére – a becslések szerint – legalább 0,4-0,5 %-át. A továbbiakban csak a fejlesztésekkel (beruházásokkal) foglalkozunk, az üzemeltetés költségigényét részleteiben nem vesszük számításba.

Az 1998. évi tervezett felhasználás 1,2 % körül van. A három volumenében kiemelkedő környezetvédelmi területre fordítandó pénzügyi források aránya:

Megnevezés	százalékban	
	1997.	1998.
Vízgazdálkodás	49,0	47,0
Levegőtisztaság-védelmi fejlesztések	15,0	16,0
Hulladékkezelés (központi, önkormányzati, vállalati)	16,0	16,0
Összesen:	81,0	79,0

A számítások elvégezhetősége érdekében a költségek változását csak ezen a három meghatározó és legköltségigényesebb területen vizsgáljuk. Miként a későbbiekben látni fogjuk, az EU országjelentése is ezeket a területeket preferálja, így a rendelkezésünkre álló információk alapján teljes valószínűséggel feltételezzük, hogy a három terület együttes dominanciája továbbra is megmarad. Az egyéb fontos, de kevésbé költségigényes témákra számításaink szerint a környezetvédelmi költségeknek hozzávetőlegesen 15 %-át költjük. Ez – a vizsgált időszak alatt – jelentős volumennövekedést jelent ezeken a területeken is.

Külön téma a modernizáció, a technológiai fejlődés következményeként jelentkező környezetkímélés. Ez az esetek jelentős részében az alapberuházás „természetes” velejárója, ezért a nagyobb létesítményeknél és a zöldmezős fejlesztéseknél ezekkel nem számoltunk. Ez alól kivétel az energiaipar, ahol jelentős kiegészítő fejlesztések is szükségesek a környezetvédelem érdekében.

A közlekedés járműparkjának megújulása (személy- és teherjárművek) az egyedi járművek környezeti paramétereinek javulását eredményezi (a forgalomnövekedés ezt a kedvező hatást nagyrészt mérsékli). Az egész járműpark korszerűsítésének egyik járulékos célja a környezetkímélés. A közlekedés számos területe, így a településeket elkerülő útvonalak kiépítése, a vasút részvételének növekedése a teherszállításban, valamint a korszerűbb személyszállítási feltételek, a tömegközlekedés fejlesztése, a forgalomszervezés, hozzájárulhatnak a környezetvédelemhez. Ezek költségei igen jelentősek, azonos nagyságrendűek a környezetvédelem egyéb területeinek költségeivel, de a fejlesztéseknek alapcélja a korszerűsítés és ennek csupán egyik következménye a környezet terhelésének csökkenése. Tehát a nem környezeti célú fejlesztések nem választhatók el a környezetvédelmi fejlesztésektől. A közlekedéssel kapcsolatos közvetlen környezetvédelmi fejlesztések (például a zajvédelem) a már említett 15 %-on belül vannak.

A prognózisok hosszú távra, 13-15 évre készültek. Ezen belül az Európai Unióhoz való csatlakozás lehetséges időpontjaitól függetlenül egy középtávú, 2002-ig terjedő időszakot, valamint egy hosszabb távú 2005-ig tartó szakaszt is vizsgáltunk mint esetleges implementációs szakaszokat.

A számításokat leegyszerűsíti az, hogy az adatokat átszámoltuk ECU-re, így az arányok, a dinamika és az összehasonlíthatóság biztosítható, ugyanakkor elkerültük az infláció változásából adódó bizonytalanságokat.

A számítások másik lényeges eleme a bruttó hazai termék (GDP) változása. A GDP-t viszonyítási, értékelési alapként használjuk. Az alakuló gazdasági helyzetet feltételezve, két növekedési változatot vettünk figyelembe: az évi 3 %-os növekedést mint alsóhatárt és az évi 4 %-os növekedést mint megcélzott értéket. A rövidebb távú gazdasági prognózisokban ezeknél magasabb értékek is találhatóak, de figyelembe véve a hosszú távú időszakot, valamint azt, hogy egyenletes növekedéssel számolunk (amit az időszak alatt várható többszöri konjunkturális változások nagy valószínűséggel a középértéktől eltérítenek), a 3 illetve 4 %-ot mint variánsmeghatározó elemet elfogadhatónak tartjuk.

A vizsgált időpontokban a GDP összege a számításba vett növekedési ütemek mellett a következő:

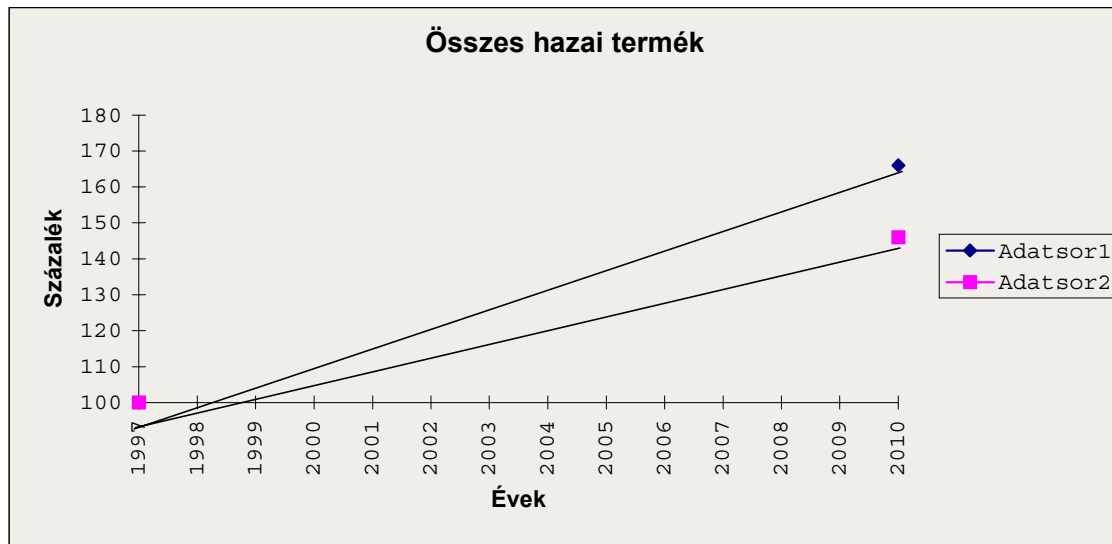
A GDP évenkénti összege különböző növekedési ütemeket feltételezve (Mrd ECU)

Év	A GDP éves növekedési üteme		
	3%	4%	5%
2002	44,0	46,1	48,4
2005	48,0	51,9	56,0
2010	55,7	63,1	71,5

A GDP összege 1997. évben 38 Mrd ECU. Ez a táblázatban bemutatott mértékben változna a számított 3, 4 illetve 5 %-os éves ütem mellett. (Az 5 %-ot csak bemutatjuk, de nem használjuk a számításban). A 3 %-os éves növekedési ütem 2010-re közel 50 %-kal, a 4 %-os 66 %-kal magasabb GDP-t eredményez az induló értékhez képest (lásd 2. sz. ábra). Ez a GDP-ből való részesedési arányok változatlansága esetén jelentős reálérték-növekedést jelent.

A GDP-t tekintjük a számítások viszonyítási alapjának.

2. sz. ábra



3.1 Az EU ajánlásai a környezetvédelemre

(nem szó szerinti idézetek)

- Magyarországnak szembe kell néznie azzal kihívással, hogy a víz- és levegőminőség, valamint a hulladékgazdálkodás területén az előírásait, az EU követelményeihez kell igazítania. Különös figyelmet kell fordítania a levegővel, vízzel és hulladékkal, valamint az integrált szennyezésmegelőzéssel és -ellenőrzéssel foglalkozó keretirányelvek gyors átvételére, csakúgy mint a víz-, levegő- és hulladékszektorokra vonatkozó törvénykezés pénzügyi stratégiájának kidolgozására (e szektorok beruházási igénye jelentős).
- Tekintettel a környezetvédelem javítására fordítható közpénzek korlátozott voltára, több figyelmet kell fordítani a piaci alapú eszközök által nyújtott lehetőségekre a pénzügyi források előteremtése terén.
- A szennyvízelvezetés jelenti a fő problémát és e terület igényli a legtöbb beruházást. Ez szoros összefüggésben van a mezőgazdasági tevékenységgel, továbbá sok településen súlyosan hat rá a szennyvízelvezető létesítmények hiánya. Komoly beruházások szükségesek ahhoz is, hogy a lakosság jelentős, a szennyvízelvezetés rendszeréből nem részesülő hányada bekapcsolódhasson a rendszerbe. A hulladékgazdálkodást a múltban meglehetősen elhanyagolták, és gondok vannak a települési és a veszélyes hulladékokkal.

Az ajánlások egybeesnek a hazai környezetpolitika fő céljaival: a szennyvízelvezetés és -kezelés; a levegő tisztaságának védelme, valamint a hulladékgazdálkodás és -kezelés fejlesztési feladataival.

Az e három területen megvalósítandó feladatokat részletesen bemutatjuk.

3.2 Vízgazdálkodás

Feladatok:

- az egészségesebb ivóvízellátás biztosítása,
- a jelenlegi és jövőbeli vízbázisok védelme,
- szennyvízelvezetés,
- szennyvízkezelés,
- természetes vizeink minőségének védelme.

3.2.1 Ivóvízellátás

E téren két lényeges fejlesztendő terület van.

- A vezetékes vízellátás bővítése, ami a lakások komfort fokozatához is kapcsolódik. Jelenleg – épületen belül – a lakásállomány 75 %-nál kisebb hányada van a hálózatba bekapcsolva. Ezt az arányt az egyedi megoldások növelik, azoknál viszont a vízminőséggel kapcsolatban merülhetnek fel gondok.
- A vezetékes ivóvíz minősége. A hatósági vizsgálatok szerint – bakteriológiai és kémiai szempontból – a vízműknél vett minták közel 10 %-a nem fogadható el.

A lakások közvetlen bekapcsolásának költségei a háztartásokat terhelik, a vízminőségi gondok megoldása azonban fejlesztési költséget jelent, ami becslésünk szerint 150-200 millió ECU-t tesz ki.

Egy a Nemzetközi Újjáépítési és Fejlesztési Bank (Világbank) részére készített tanulmány 3,5 Mrd ECU költséget jelez előre az ivóvízellátás fejlesztése terén. Ezt részleteiben nem tárgyaljuk. Az ivóvízellátást nem szokták a környezetfejlesztés közvetlen költségei közt szerepeltetni. Nem kérdőjelezzük meg az ivóvízellátás fejlesztési feladatainak szükségességét, de a környezetvédelmi költség vizsgálatában e tényezőt nem vesszük figyelembe.

3.2.2 Vízbázisok védelme

A vízbázisok elszennyeződése kritikus helyzetbe hozhatja az ivóvízellátást, mert nem ismeretek olyan vízkezelési eljárások, amelyek gyorsan végrehajthatók és alkalmasak nagy, elszennyeződött vízmennyiségek tisztítására a közegészségügyi követelményeknek megfelelően. Az elszennyeződött víz utólagos tisztítása többszörösebe kerül az előzetes védelemnek, a megtisztított víz értéke pedig elmarad a természetes előfordulású ivóvizekéhez képest. Ezért az ivóvízbázisok biztonságba helyezése alapvető feltétel a már kiépült közüzemi vízellátás szinten tartásához illetve fejlesztéséhez mindenütt, ahol a vízbázisok elszennyeződése fenyeget.

Az ivóvízbázisok védelméhez szükséges kiegészítő intézkedések, a megfigyelő hálózatok kialakítása, továbbá a védőterületek kijelölése és azokon a szennyező források ellenőrzése megkezdődött. Az ezekkel kapcsolatos közvetlen költségeket 40-50 millió ECU-ra becsülik.

A vízbázis védelmével kapcsolatos fejlesztési költségek döntő része a szennyvíz- és a hulladékkezelés és -elhelyezés, költségeit jelenti. Ezekkel a tanulmány következő részében foglalkozunk.

3.2.3 Szennyvízelvezetés és -tisztítás

A szennyvízelvezetést és -tisztítást illetően az Európai Unióban határozott direktívák léteznek. A direktívák szerint a 15000 lakosnál nagyobb településeken 2000 végéig, a 2000-15000 lakosú településeken pedig 2005 végéig meg kell oldani a szennyvízelvezetést és legalább a másodfokú tisztítást (azaz a biológiai tisztítást vagy azzal egyenértékű kezelést). A nagyobb agglomerációknak illetve az érzékeny területeknek hasonló vagy még szigorúbb követelményeket kell betartaniuk.

A hazai program a 2000 lakosnál nagyobb településekre, valamint a sérülékeny vízbázisok körzetére tartalmaz szennyvízelvezetési, hálózatfejlesztési és tisztítási javaslatot. A csatornával való ellátottság a népesség számához viszonyítva a jelenlegi 45%-ról több mint kétharmadra növekedne. A javaslat az igényektől és vízbázisvédelemtől függően differenciál a fejlesztéssel. A jelenlegi gyűjtőcsatorna-hálózat hossza közel kétszeresére növekedne, és meghaladná a 30 ezer km-t. A tisztított szennyvíz mennyisége közel megduplázódna.

A program költségigénye 2010-ig 3,0-3,2 Mrd ECU.

A Világbank szakértői hasonló beruházási költség-igénnyel számolnak, 3,1 Mrd ECU-vel. Megjegyezzük, hogy vannak ennél nagyobb költségigényű, kevésbé differenciált fejlesztéssel számoló elgondolások is. Ezek például egyedül a megyei jogú városok fejlesztési igényét 1,5 Mrd ECU-s értékben számítják, és a teljes fejlesztés költségigényét 5,5-5,7 Mrd ECU-ra becsülik. Ez az „ideális” program véleményünk szerint túlterhelné a gazdaságot és a fogyasztókat. 2010 után az ellátás fejlesztése tovább folytatandó, mivel a szakszerűtlen közműpótló létesítmények tovább szennyezhetik a környezetet. A fejlesztés módja további vizsgálatot igényel.

3.2.4 A természetes vizeink minősége

Az előbbi fejlesztések kedvező hatásain túl a nagytavak, folyóvizek és holtágak vízminőségének javítása 150-200 millió ECU-t igényel.

A vízgazdálkodás költségigénye az előbbieket összegzésével:

- | | |
|---|-----------------------------|
| • vízbázisok védelmének előkészítése | 40-50 millió ECU |
| • szennyvízelvezetés és -tisztítás | 3000-3200 millió ECU |
| • a természetes vizek minőségének közvetlen védelme | 150-200 millió ECU |
| Összesen: | 3190-3450 millió ECU |

3.3 A levegő minőségének védelme

A levegő tisztaságának védelme összetett feladat. A direktívák döntő része adódik a nemzetközi egyezményekből és protokollból. Hazánk a nemzetközi szerződéseket aláírta, így, bár azok mozgó célt jelenthetnek (ti. folyamatosan szigorodnak), ezen a területen lépést tartunk az EU-direktívákkal.

A feladatok fő irányai és a megvalósítási lehetőségek a következők.

Az emissziós korlátok teljesíthetők, sőt túlteljesíthetők voltak, mivel az elmúlt 10 évben a gazdasági tevékenységek csökkenésével együtt mérséklődött a szennyező anyagok kibocsátása. Ez azonban csak országos szinten igaz, mert a helyi, településeken belüli szennyezett gócok megmaradtak, továbbá míg a pontforrásokból származó szennyezés csökkent, a mobil forrásokból (közlekedés) származó terhelés nem változott. A jövőt illetően kritikus kérdés a közlekedés, mert még a szigorodó EU jogszabályok, javaslatok alkalmazása mellett is csak az egyedi járművek szennyező szerepe csökken, a járműpark és a forgalom növelése ugyanakkor ezt nagymértékben ellensúlyozhatja.

A közlekedés számszerűsíthető feladatai a személygépjárművek, tehergépjárművek, valamint a közlekedési hálózat fejlesztése területén jelentkeznek. A járműállomány felújításával, cseréjével, a környezetvédelmi berendezések létesítésével jelentkező költségek becsült nagysága 2,5 Mrd ECU. Ez nem választandó le a beszerzés teljes költségéről, ezért csak jelezzük és számításainkban nem vettük figyelembe. Fel kell tételeznünk, hogy a járműpark korszerűsítése együtt jár a forgalomszervezéssel és -szabályozással, így a kedvező környezeti hatást a városokban – az elkerülő utak mellett – ezek a forgalommal kapcsolatos intézkedések hozhatják.

Nem foglalkozunk az ország tranzit szerepéből adódó fejlesztések környezetvédelmi vonzataival, feltételezzük, hogy ezek – megfelelő szabályozás mellett – részei a közúti és vasúti hálózat fejlesztésnek.

Az ipari tevékenység területén a hőerőművek szerepe a meghatározó a levegőtisztaságvédelemben.

A **hőerőművek** fejlesztésével kapcsolatban vizsgálandó kérdések:

- az igények várható növekedése a gazdaság élénkülésével együtt, továbbá a fajlagos igények csökkenése az energiatakarékossági intézkedések hatására, és az energiahatékonyság javulása miatt;
- az új kapacitások létrehozása;
- a meglévők rekonstrukciója.

A jelenlegi fejlesztési koncepciók és korszerűsítési programok még el nem fogadott elgondolásai alapján saját számításaink szerint az energiaipart terhelő környezetvédelmi fejlesztések költsége 2010-ig eléri az 1,0 Mrd ECU-t. Ez – a nemzetközi tapasztalatok alapján – tartalmazza az új fejlesztések környezetvédelmi célú berendezéseinek és létesítményeinek költségét, valamint a meglévő erőművek rekonstrukciójának – összköltségben kisebb, de a teljes költséghez viszonyítva arányaiban magasabb – ráfordítási igényét.

Az ipari légszennyezés csökkentésére külön számítást nem készítettünk, ez differenciáltan része az ipar modernizációjának.

3.4 Hulladékgazdálkodás, hulladékkezelés

A hulladékgazdálkodás mint gazdasági tevékenység folyamatosan fejlődik a fajlagos anyagfelhasználás csökkentésétől kezdve az újrahasznosításig. Kiemelt, nagy területei (a csomagolótechnika és a csomagolóhoz felhasznált anyagok) mind az ipari, mind a kommunális hulladékkezeléshez közvetlenül kapcsolódnak.

A hulladékgazdálkodás környezetünk védelmének gyors és hatékony változásokat igénylő területe. Ide tartoznak a következő feladatok:

- a lakossági (kommunális) hulladékbegyűjtő, elhelyező rendszer,
- a szelektív gyűjtés rendszere,
- az ipari és lakossági hulladéktermelés csökkentése,
- az ipari hulladék elhelyezése,
- az újrahasznosítás megszervezése,
- a veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása.

A feladatokat összegezve következő főbb csoportokat képezhetjük:

- begyűjtés,
- elhelyezés (égetés),
- meglévő lerakók ártalmatlanítása,
- a meglévő hulladékból keletkezett károk felszámolása

Számításaink nem tartalmazzák az ipari termelési, technológiai folyamaton belüli újrahasznosítás költségeit.

A költségszámítás:

A számítás két változatot tartalmaz

A változat:	1,8 Mrd ECU
B változat: amely néhány nagy teljesítményű hulladékégető létesítésével is számol	2,3 Mrd ECU

A hulladékégetők létesítése nem következik az EU ajánlásaiból, tehát megvalósításuk elsősorban a hazai igényektől és pénzügyi lehetőségektől függ.

3.5 Összegzés

A számításainkat a bruttó hazai termékhez viszonyítva mutatjuk be, és mint korábban jeleztük, három időszak (határai: 2002, 2005, 2010) költségterhelését vizsgáltuk.

A számítások a fejlesztések 85 %-ára terjedtek ki, ezért a további feladatok megvalósításához – amelyeket nem részleteztünk – szükséges 15 %-kal az eddigi „eredményt” kiegészítettük.

A nemzetközi tapasztalatok alapján becsült működési költségek arányát is figyelembe vettük az összegzésnél. A működési költségeknek is van időbeli változása, mivel a környezetvédelmet szolgáló berendezések, beruházások állománya a határértékek felé közeledve egyre kisebb környezeti hasznot eredményez és fajlagosan kevesebb működtetési ráfordítást jelent; ezt a „finomítást” azonban csak az egyes feladatok részletes elemzésével lehet elvégezni. Nem állíthatjuk, hogy a lehetséges eredmény a hibahatáron belül lenne, ezért ezt a működtetési ráfordítások alsó szintjének számbavételével ellensúlyozzuk. (A beruházások üzembe helyezésekor a kapacitások kihasználása csak részleges /hosszabb távra és csúcstüzemre készülnek/, így a működtetésük költsége és aránya is alacsonyabb (pl. szennyvízcsatornák és csatornadíjak esetében).

Mrd ECU

	A	B
Számításba vett környezetvédelmi beruházások (három kiemelt terület; levegő, szennyvíz, hulladék)	5,8	6,5
környezetvédelmi beruházások összesen (+ 15 %)	6,8	7,6
környezetvédelmi beruházás + működési költség	9,5	10,7

Mrd ECU

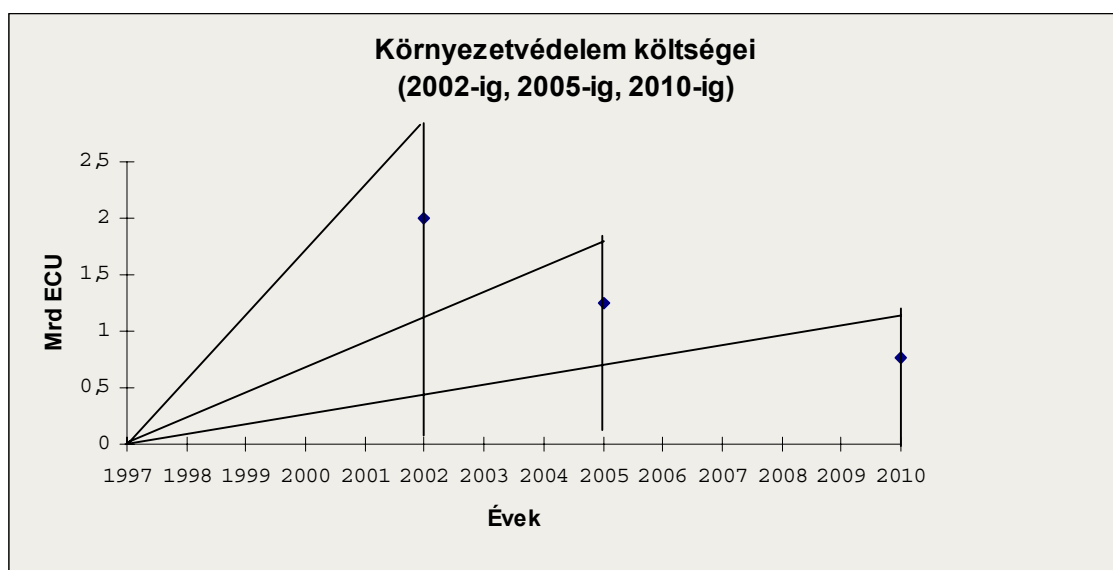
	1997	2002 (6 év)	2005 (9 év)	2010 (14 év)
GDP (halmozott érték)				
3 %-os növekedési ráta esetén	38	245	385	647
4 %-os növekedési ráta esetén	38	251	401	693

Összegző táblázat

Környezetvédelmi ráfordítás (beruházás+működés) a GDP %-ában		%			
		1997	2002 (6 év)	2005 (9 év)	2010 (14 év)
3 %-os növekedés esetén	A	–	3,88	2,46	1,46
	B	–	4,37	2,80	1,65
4 %-os növekedés esetén	A	–	3,78	2,36	1,37
	B	–	4,26	2,66	1,54

Ezek a számítások egy hosszás algoritmus eredményei. A számításban szereplő környezetvédelmi ráfordítások 2002-ig, 2005-ig, illetve 2010-ig történő megvalósítást feltételeznek. A ráfordítás volumene mindhárom esetben azonos, azonban növekedési ütemük az időszak hosszától függően eltérő (lásd 3. sz. tábla).

3. sz. ábra



A fenti százaléértékek a 6, 9, illetve 14 év alatti átlagos környezetvédelmi költségekkel számolnak. Tehát a százalékszámítás alapjául szolgáló mindkét adatsor mozgásban van. A környezetvédelmi ráfordítások összege mindhárom esetben azonos és az 1997-es évvel indul, valamint a 6, 9, és 14 éves időszak alatt kerül felhasználásra. A GDP számítása 1997 évvel kezdődően a halmozott értéket tartalmazza, a feltételezett növekedési rátáknak megfelelően.

Az éves ráfordítások százalékos arányai a táblázatban közölt átlagos százaléértéktől eltérnek. Mivel a ráfordítások mindhárom időszora az 1997. évi GDP 1,5 %-os arányáról indul, az időszakok végén (2002, 2005, 2010) az éves ráfordítások magasabbak, mint az átlagos értékek. Ez azt jelenti, hogy 2005-ben 3 % felett van az évi ráfordítások százaléértéke, 2010-ben pedig 1,6-1,8 % között.

Az előzőekből adódóan nemcsak a fenti időszakok átlagos ráfordítását, hanem az egyes évek terhelését is szükséges vizsgálni a megvalósíthatóság szempontjából. Ezt a következő táblázatban mutatjuk be.

Éves terhelés (Környezetvédelmi ráfordítások a GDP %-ában)

	1997	2002	2005	2010
3 %-os GDP növekedés esetén				
A változat	1,5	5,7	3,6	1,6
B változat	1,5	–	4,0	1,8
4 %-os GDP növekedés esetén				
A változat	1,5	5,4	3,3	1,4
B változat	1,5	–	3,7	1,6

A vizsgált évek arányai, valamint az összegző táblázat adatai jelzik, hogy a stratégia megvalósításának reális befejezése 2005 utánra és 2010 előttre tehető a számítások szerint. A 2007-2008-as évek megfelelőnek tűnnek amiatt, hogy viszonylag lassabb ütemű évenkénti forrásfelhasználást tesznek szükségessé és hogy 2007-2008-ban a GDP-hez viszonyított környezetvédelmi kiadások aránya 2 % körül alakulna.

A változatok megvalósíthatóságát nemcsak pénzügyi szempontból szükséges vizsgálni. A 2002-re készített összegzéssel nemcsak az adott ütemezés magas költségigényét mutatja, hanem azt is, hogy a technikai, technológiai feltételek, valamint az alapberuházások ütemezésétől való eltérés miatt e változat nem is reális, mivel a környezetvédelmi fejlesztések egy része az alapberuházás járuléka.

A 2005-ös számítás a GDP prognosztizált 3-4%-os növekedése mellett is gondokat jelez. 2005-ben 3% fölötti GDP-ben mért éves költségigény jelentkezne. Ez – az irodalmi források szerint – a gazdaság általános növekedését gátolná, valamint magas terhelést jelentene a költségviselők, elsősorban a lakosság részére. A 2005-ig jelentkező változások műszaki tartalma is csak differenciáltabban biztosítható.

A 2010-ig jelentkező terhelés évek közötti megoszlását – növekedés ütemét – is vizsgálni kell. A 2010. évben a GDP-ből való részesedés 1,6-1,8 % körüli érték lenne. Ez kissé laza követelményt jelentene, tehát vagy a számításba vett feladatok bővíthetők, vagy a záró év 2010-ről előbbre hozható.

4. Környezetvédelmi intézkedések haszna

Az anyag ezen részében elsősorban a levegő- és vízminőségre, valamint a hulladékkal kapcsolatos haszonra koncentrálunk, mivel a környezetvédelmi ráfordítások mintegy 85 százaléka ezt a három területet fejleszti. A hasznat a következő csoportokra bontva elemezhetjük: közvetlen emberi hatások, közvetett emberi hatások, az élő szervezetekre gyakorolt hatások, az élettelen környezetre gyakorolt hatások. Bemutatjuk a lehetséges haszonbecslési módszereket, azok alkalmazhatóságát a magyar gazdasági viszonyok között, valamint – ahol lehetséges – számokkal is ábrázoljuk a várható hasznokat. Mielőtt rátérünk a haszon becslésének konkrét formáira, néhány általános megjegyzést kell tennünk.

A környezetvédelmi intézkedések, a szabályozások betartása – ahogy ez a dolgozat első részéből kiderül – esetenként jelentős költséggel jár, és a költség-haszon elemzés értelmében szükség van az intézkedések hasznának mérésére, annak eldöntéséhez, hogy a ráfordítások milyen mértékben térülnek meg.

A környezetvédelmi intézkedések hasznát elsősorban azért nehéz meghatározni, mert ez olyan elemeket is tartalmaz, amelyek nem jelennek meg a piacon és ezért értékük nem határozható meg hagyományos módon. Mivel a természeti erőforrások és a környezeti elemek jellemző tulajdonsága, hogy közjavak és szolgáltatásaik pozitív externáliák, a piaci erők nem kényszerítenek arra, hogy ezeket a javakat a leghatékonyabban használják fel és hogy esetleges árak a valós társadalmi értéküket tükrözzék. Az egészségi állapotban bekövetkezett javulás, a csökkent halálozási arány vagy az esztétikai javulások értéke nem vagy csak nehezen fejezhető ki pénzben.

Ahhoz, hogy a környezetvédelmi intézkedések minél szélesebb körű hasznát hozzávetőleges pontossággal fel tudjuk mérni, a környezetet úgy kell szemlélni mint egy, – a gazdaság részére többfajta szolgáltatást nyújtó – összetett rendszert. Ugyanakkor hiányzik az a piaci rendszer, amely megfelelően osztja el és árazza ezeket az erőforrások és környezeti elemek által nyújtott szolgáltatásokat.

A környezet alapvetően négy féle szolgáltatást nyújt a gazdaságnak; a haszon elemeit ezen szolgáltatások tekintetében célszerű meghatározni.

- Először, a környezet elemei életfeltételeket teremtenek, amelyek károsodása egyrészt közvetlen gazdasági károkat okoz (pl. a légszennyezés csökkenti a mezőgazdasági termelés hozamát), másrészt jelentős kárt okozhat az emberi egészségben és növelheti a halálozási arányt. A környezetvédelmi intézkedések – elősegítve a környezeti elemek minőségének javulását – csökkentik a károkat; ezen intézkedések haszna megbecsülhető az elmaradt illetve csökkentett kár értékével.
- Másodszor, a környezet forrásul szolgál erőforrás- és nyersanyaginputtal a gazdaságnak, fosszilis energiaforrások, fa, ásványi nyersanyagok, víz, stb. formájában. Mivel ezek korlátozottan állnak rendelkezésre, a környezetvédelmi intézkedéseknek arra kell ösztönözniük a felhasználókat, hogy a lehető legtakarékosabban bánjanak a nem megújuló erőforrásokkal. Ehhez kapcsolódik az externáliák internalizálásának kérdése, mely során az erőforrások árába beépítik a valódi társadalmi értéket, amelyet képviselnek.
- Harmadszor, a rendszer széles körű kényelmi szolgáltatást nyújt, pl. üdülési, sportolási lehetőségek, természeti értékek, szép kilátás és olyan szolgáltatások, amelyek nem kapcsolódnak közvetlenül a környezethasználathoz, de részei az élet minőségének. Ezen a területen a haszon mérése nehéz, mivel ezek a javak nem jelennek meg a piacon. Az ezen a területen elért haszon úgy mérhető, hogy egy, a piacon megjelenő termékhez csatoljuk, amely mérhető, így pl. üdülőhelyek látogatottsága. Emellett a kérdőíves felmérés használható, melynek felhasználásával az érintettek fizetési hajlandóságát lehet meghatározni.

- Végül, a környezetbe kerülnek a termelési folyamatok és a háztartások (sok esetben) veszélyes hulladékai, valamint azok a szennyezőanyagok, amelyek a termelés melléktermékeként keletkeznek. Ehhez a funkcióhoz kapcsolódva mérhetők a környezetvédelmi intézkedések hatásai, egyrészt a környezeti hatékonyság segítségével, másrészt a szennyezőanyagok által okozott károk csökkenése értékének meghatározásával.

4.1 A haszon meghatározása

A környezetvédelmi intézkedések haszna négy lépésben határozható meg:

- bevezetésre kerülő intézkedések kiválasztása,
- intézkedések következtében bekövetkezett környezetminőségi változás,
- a változás hatása az emberre, a természetes és épített környezetre,
- a változás hatásainak számszerűsítése.

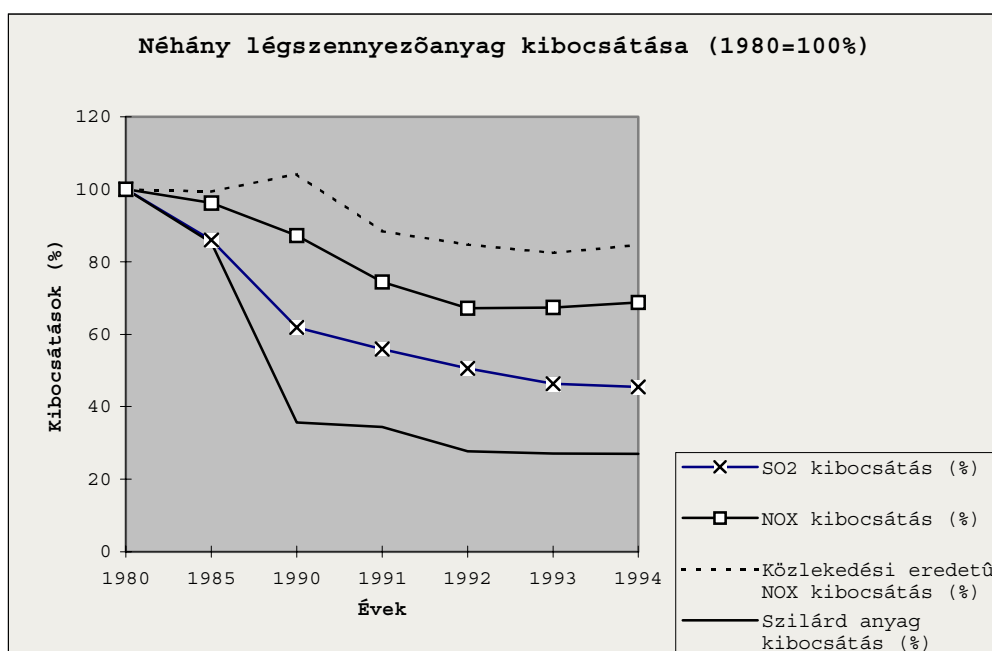
A következőkben bemutatjuk a vízgazdálkodás, a szennyvízkezelés, a hulladékgazdálkodás és a levegőminőség területén elérhető hasznot, a környezetvédelmi intézkedések következtében várhatóan bekövetkező minőségi változásokat és ezek potenciális hatásait az emberre és a környezetre.

4.1.1 Levegőminőség-védelem

A jelenlegi nemzetközi egyezményekben vállalt szennyezőanyag-kibocsátás csökkentést teljesítjük. Ennek eredményeképpen a kén-dioxid kibocsátás 2000-re az 1980-as szint felére csökken, az illékony szerves vegyületek kibocsátása 1999-ig nem lépi túl az 1988-as szintet, továbbá jelentősen csökken ózonkárosító anyagok kibocsátása.

A pontforrásokból származó nitrogén-oxidok kibocsátása csökkenni fog, míg a diffúz (közlekedés) forrásokból származó nitrogén-oxid-kibocsátás alakulása bizonytalan. A környezetvédelmi intézkedések hatására várhatóan nő a katalizátorok elterjedése és a gépjárműállomány összetétele is javulni fog a korszerűbb, kevésbé szennyező gépjárművek javára. Ugyanakkor a gazdasági növekedés következményeként megnövekszik az áru- és személyforgalom és ez rontja az előzőekben felvázolt tendenciát.

4. sz. ábra



A nitrogén-oxidok csökkentése az EU-országokban is kritikus kérdés. A közlekedésből származó nitrogén-oxid-kibocsátás növekedése miatt a 2000-re tervezett 30 százalékos kibocsátás-csökkenés helyett várhatóan csak 20 százalékos csökkenést tudnak elérni.

A környezetvédelmi előírások betartása csökkenti a környezet savasodásának veszélyét, ami EU-becslések szerint az európai térség országaiban az ökoszisztémák 34 százalékát veszélyezteti.

Mivel a közlekedés és az ipar a két legnagyobb légszennyező tevékenység, a levegőszennyezés alakulása nagymértékben függ a gazdaság növekedésétől, a termelés szerkezetének alakulásától és a technológiai fejlődéstől. A termelés növekedése várhatóan növelni fogja a szennyezőanyagok kibocsátását, de ennek mértéke függ attól, hogy a termelés növekedése mellett a korszerű technológiák elterjedése elősegíti-e a környezethatékonyság javulását, azaz a növekvő termelés mellett a kibocsátások csökkenését.

A népesség és a gazdasági tevékenységek a nagyobb városokban koncentrálnak, forgalmas utak mentén, így ezek a területek a legvesélyeztetettebbek. A levegőminőség javulása várható ezekben a térségekben, de ezt a kedvező hatást a közlekedési eredetű szennyezések mérséklék.

A légszennyezés csökkenésének elsődleges pozitív hatása a népesség egészségi állapotának javulásában és a halálozási arány csökkenésében mérhető. Elsősorban légzőszervi megbetegedések, daganatos megbetegedések és halálozások csökkenése várható. A közlekedésből származó ólomkibocsátás csökkenése elsősorban a gyermekek egészségének javulásához járul hozzá. További haszon várható az épített és természeti környezetben. Csökken a légszennyezés által okozott korrózió és a természetben bekövetkezett pusztulások.

4.1.2 Vízhatalóság-védelem

A felszíni és felszín alatti vízbázisok tekintetében várhatóan két fő területen érhető el környezeti haszon. Az intézkedések következtében várható a vízbázisok minőségromlásának megállása, esetenkénti javulása, valamint a potenciális vízbázisok vízhatalóságának megőrzése. A másik várható környezeti haszon a vízfelhasználás hatékonyságának növekedése, ami a víznyerőhelyek túlzott kiaknázását szüntetheti meg. Ez utóbbi a környezethatékonyság témakörébe tartozik, ezért ott foglalkozunk vele részletesebben.

A felszíni és felszín alatti vizek szennyeződésének egyik fő oka a települési szennyvízelvezetés elmaradottsága, illetve a települési és ipari szennyvíztisztítás nem kellő hatékonysága. A vízgazdálkodással szembeni legfontosabb követelmény a közműháló csökkentése, azaz a szennyvízkezelés arányának növelése. Az EU direktívaival összhangban 2010-re a szennyvíz-csatornázottság a lakások 2/3-ára terjed ki, és ennek következtében a tisztított szennyvíz mennyisége a kétszeresére növekszik.

Ennek eredményeként a felszíni vizek minősége a jelenlegi szinten marad vagy pedig fokozatos javulást mutat. Nagyobb természetes vizeink – Balaton, Velencei-tó, kiemelt holtágak – minőségének javulása már a vízhatalóság-védelmi intézkedések első szakaszában érzékelhető lesz. A felszín alatti, a jelenlegi és potenciális vízbázisok védelem alá helyezésének hatása még nem mérhető fel, ugyanakkor várható, hogy megszűnik a talajvízszint süllyedése, az ökológiai fontos vizes élőhelyek kiszáradása, a folyóvizek vízhozamának csökkenése, stb..

A felszíni és felszín alatti vízbázisok minőségének javulása egyaránt jár gazdasági, egészségügyi és ökológiai haszonnal. A vízhatalóság javulása az emberi egészségre két fő hatásban

jelentkezik. Az ivóvíz minőségének javulásával csökkennek – a jelenleg a fogyasztók 3-4 százalékát érintő – egészségre ártalmas szennyeződések. Másrészt a természetes vizek – elsősorban a nagyobb folyók, holtágak – bakteriológiai szennyezettségének csökkenése következtében csökken a fürdözések során szerzett fertőzések száma. Várható a turizmus fellendülése az érintett területeken. Továbbá, a vízminőségvédelmi intézkedések nyomán számos ökológiailag értékes élőhely marad fenn.

A tervezett környezeti hasznok csak akkor érhetők el, ha a környezetvédelmi beruházásokat azok hatékony kihasználása követi. Így a nagyméretű csatornaberuházások csak akkor érik el a talaj- és vízbázisvédelemben a kívánt hasznat, ha a csatornázott területeken élők használják is a csatornát. A jelenlegi árstruktúra azonban a lakosság körében érzékelhető ellenérdekeltséget kelt a csatornához való csatlakozásban. A csatornán történő szennyvízelvezetés hozzávetőlegesen kétszer annyiba kerül, mint a lakosság körében használt egyéb módszerek. Az ellenérdekeltség megszüntetéséhez gazdasági, illetve adminisztratív eszközöket is fel kell használni.

4.1.3 Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodás területén szétválasztjuk a települési hulladékok és a veszélyes hulladékok kezelését. A települési hulladékok esetében három területen várható környezeti haszon. Egyrészt növekedni fog a szervezett hulladékgyűjtésbe bekapcsolt háztartások aránya, ami elsősorban az illegális hulladéklerakók – és azok káros környezeti hatásainak – csökkenéséhez vezet. A korszerű regionális hulladéklerakók építése elsősorban a talaj és talajvíz szennyezettségét csökkenti. A harmadik fejlesztési irány a szelektív hulladékgyűjtés elterjesztése és ezzel összefüggésben az újrahasznosítás növelése.

A települési hulladék keletkezésében az egyik legnagyobb tétel a csomagolóeszközök hulladékká válása. Jelenleg csomagolóeszközökre költjük a GDP 1,2 százalékát, ami mintegy 110 milliárd forintot tesz ki. A tervek szerint az összes csomagolóanyag 25 százalékának újrahasznosítása lenne kívánatos. Javulás várható a termelés során keletkezett hulladék újrahasznosításának terén. Ennek következtében csökken a környezet hulladékterhelése és egyúttal javul az anyagfelhasználás hatékonysága.

A hulladékgazdálkodás ilyen irányú fejlesztése növeli a környezethatékonyt az anyagigényesség csökkenése miatt. Emellett elsősorban a talaj, a felszín alatti vízbázisok, ezen belül az ivóvízbázisok védelmét segíti. Mindez pozitív hatással van az emberi egészségre, a környezet esztétikai állapotára, valamint a gazdaságra is. Az illegális hulladéklerakók számának csökkenése hozzájárul a természet értékének növekedéséhez és ehhez kapcsolódóan a turizmus bővüléséhez.

A korszerű hulladékkezelés költségigénye várhatóan a jelenlegi többszörösére emelkedik, egyes becslések szerint akár tízszeresére is. Ez esetben szintén figyelembe kell venni a lakosság költségérzékenységét. A növekvő költségek ugyanis az illegális hulladéklerakók használatára ösztönöznek, ezért adminisztratív eszközökkel is biztosítani szükséges a fejlesztések maximális hasznának elérését.

Külön kategóriát képez a veszélyes hulladékok kezelése, amire ezen anyag keretében nem térünk ki részletesen. Annyit megemlítünk, hogy az EU-direktívák szerint a veszélyes hulladék keletkezés, gyűjtés, tárolás és ártalmatlanítás területén csak szigorú szabályok érvényesítése

hozhat eredményt. A potenciális környezeti ártalom jellege miatt a gazdaságossági szempontok fontosságát messzemenően meghaladja a környezetvédelmi szempontok jelentősége.

A várható környezeti haszon bemutatása után rátérünk a haszon mutatóinak vizsgálatára. Az anyag ezen részében megvizsgáljuk a környezeti haszon számszerűsítésének módszereit. Ezen belül elsősorban a környezeti károk csökkenése értékének elemzésével és a környezethatékonyság mérésével foglalkozunk.

4.2 Haszonbecslési módszerek

Az intézkedések nyomán létrejött haszon számszerűsítésére több módszer is rendelkezésre áll, bár mindegyik csak nagy hibahatárokkal képes a hasznot megbecsülni. Jelenleg a környezeti károkkal kapcsolatos becslési módszerek a leginkább kidolgozottak.

4.2.1 Kárfüggvény

A környezet minősége nem értékelhető egyértelműen, mivel nem jelenik meg a piacon, mint értékelhető termék. A változás értékének méréséhez a módszer a környezet minőségét hozzáköti valamihez, amit az emberek pénzben értékelnek. A fogyasztóknál ez lehet a betegen eltöltött idő, a termelők számára pedig egy termelési tényező, pl. a termeléshez szükséges tiszta víz. Ebben az esetben a piachoz kötött érték változásából becsülhetjük meg a környezetben bekövetkezett változás értékét.

4.2.2 Kompenzációsámítás

A kárfüggvényszámítás továbbfejlesztett változata figyelembe veszi, hogy bizonyos esetekben a környezetszennyezés hatásait vásárolt inputok használatával semlegesíteni lehet. Így a mezőgazdaságban növelni lehet a föld mennyiségét és más tényezőket (fokozott öntözés, műtrágyahasználat) hogy kompenzálják a levegő szennyezettsége miatti termésnövekedést. Erősen szennyezett levegőjű területeken élők orvosságot szedhetnek, hogy fenntartsák egészségi állapotuk adott szintjét.

Ezen inputok értékének változása a piacon megfigyelhető, számszerűsíthető, és ebből kiszámolható a környezetminőség változásának értéke. Ezen a tényen nyugszik a környezetminőség változásának mérésére szolgáló ún. kompenzációs módszer.

Mindkét módszer arra épít, hogy felméri a környezeti károkat, és a hasznot ezen károk csökkenéséből, illetve megszűnéséből számítja.

A környezetvédelmi károk az alábbi területeken becsülhetők meg:

- Az emberi tőke és termelékenység költsége (egészségügyi költségek), ami magában foglalja a környezeti ártalmak miatt megromlott egészségi állapottal, valamint a megnövekedett halálozási aránnyal kapcsolatos költségeket.
- A fizikai és természeti tőkében bekövetkezett károk költsége (termelékenységi költségek), ami tartalmazza a környezeti károk által okozott mezőgazdasági termésvesztést, a korrózió, valamint az épületek állagromlása miatt szükségessé vált felújítási munkák költségét.

- A környezetminőség veszteségei (jóléti költségek), amik tartalmazzák azokat az értékvesztéseket, amelyek nem a környezet közvetlen gazdasági értékéhez kapcsolódnak, de amelyekért az emberek hajlandóak áldozni, így pl. szép kilátás.

A környezeti károk csak nagy hibahatárok között becsülhetők meg. Becslések szerint a károk értéke a GDP 2-10 százaléka között mozog, a Magyarországon végzett becslések alapján ez a GDP 3-5 százalékára tehető. A károk legnagyobb tételét az egészségügyi hatások adják. Az épített környezetben bekövetkezett károk szintén jelentősek.

Felmérésünk nem teljes körűen veszi számba a környezeti károkat. Nem, vagy csak nehezen számszerűsíthetők a környezetszennyezés azon kritikus területei, amelyek jelenleg még nem érzékelhető, de jelentős potenciális környezeti, gazdasági és társadalmi károkat okozhatnak. Különösen hiányos ezen a területen a természeti kincsek értékének felmérése, melyet az említett veszélyek jelentős mértékben fenyegethetnek.

Az egészségügyi károk első lépésben a környezetszennyezéssel összefüggő betegségek kezelési költségével közelíthető (a kórházi ápolás és a gyógyszerek költségei). Ezen felül ide tartoznak az ezen betegségekkel összefüggő táppénzkifizetések, a rokkantnyugdíjazás költségei, valamint a betegállomány és a korai halálozás miatti termelés kiesés. A számítás több problémát is felvet: egyrészt nehéz annak becslése, hogy egy adott betegség kialakulásához az egyes szennyezőanyagok milyen arányban járulnak hozzá, másrészt az emberi élet értékének számítása sem lehet egyértelmű. Az egészségügyi kár éves szinten mintegy 300-400 millió ECU-re tehető.

A települési környezetben okozott környezeti károk magukba foglalják a légszennyezés által okozott korróziós épületkárokat, mind a műemléki, mind egyéb épületeken; a felszíni vizek és a talajvíz károsodásait; a rezgésterheléssel kapcsolatos károkat. Mindezek becsült értéke 250-300 millió ECU.

További károk keletkeznek a mezőgazdaság területén: a csökkent hozamok, a talajminőség romlása, (szikesedés, savanyodás, szél- és vízerózió), a vízminőségromlással, valamint a levegőszennyezéssel kapcsolatos károk, erdőkárok stb. mind ide tartoznak. Ezen károk költsége 100 millió ECU-re tehető.

A természeti értékekben jelentkező kárösszeget az előbbi számítások csak részben tartalmazzák.

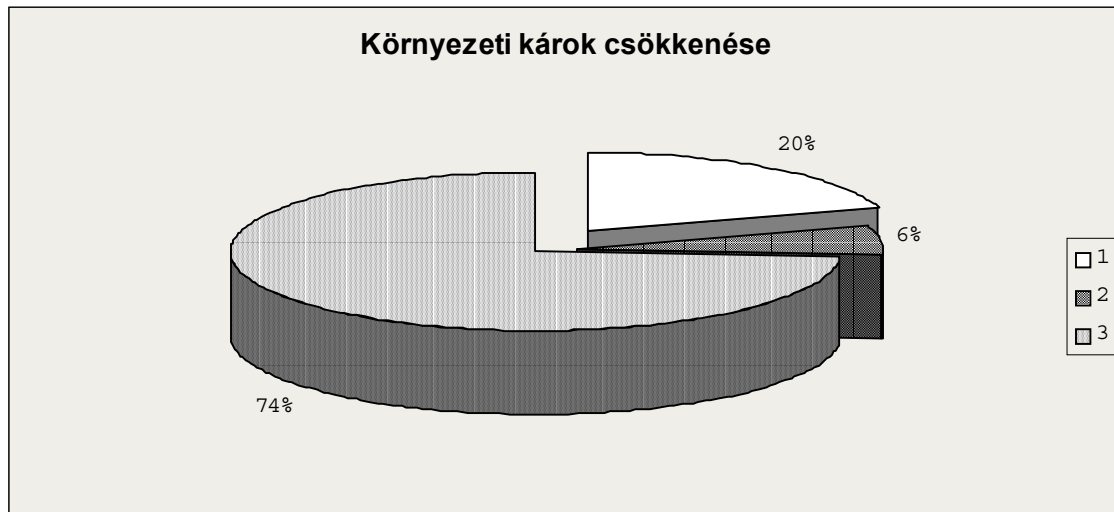
Az így felmért károkból bekövetkező csökkenési arány jelenleg nem teljesen számszerűsíthető. További elemzések szükségesek, különös tekintettel arra, hogy a szennyezőanyagok koncentrációja időben hogyan változik, továbbá a tényezők egymást kiegészítő hatásának elemzésére.

A vizsgált időszak alatt a környezeti károk csökkennek, de érdemi változások elsősorban ennél hosszabb távon várhatók. A károk egyes elemeiben – így pl. az egészségügy területén, a természeti kincsek és az épített környezet megóvása területén – azonban már érzékelhető eredmények lesznek.

Ezzel a környezeti károk felső határa 5 százalékról 4 százalék körüli értékre csökkenhet. Ezt az 5. sz. ábra mutatja. Az ábra egyben jelzi, hogy a közvetlen környezeti károk csökkenése mellett – amelyek a környezetvédelmi fejlesztések eredményei, – további kedvező környezetvédelmi eredményt ad az úgynevezett környezethatékonyság, amely a számításunk és az ábra szerint 6%-kal csökkenti a környezeti károkat. A hatékonyság makromutatója a vizsgált

időszakban – a tanulmányokban és a szakirodalomban található felmérések alapján készült trendeknek megfelelően – azt jelzi, hogy hazánk „közepes” gazdasági helyzetének megfelelően a környezet terhelése a GDP növekedése mögött marad.

5. sz. ábra



4.2.3 Fizetési hajlandóság

A környezeti haszon mérésének másik módja a fizetési hajlandóság mérése. Ez az egyének preferenciáin alapul: az emberek választásukkal kifejezik preferenciájukat adott termékek vagy szolgáltatások iránt. Egy vállalat számára a környezetminőség változásának értéke megmutatkozik a cég profitjának változásában. Egy termék értéke a fogyasztónak az az érték, amit hajlandó érte kifizetni.

A fizetési hajlandóság mérésére több lehetőség is van. Mérhetők azok a kiadások, melyeket a fogyasztók és vállalatok önkéntesen vagy szabályok által előírt módon kiadnak azért, hogy csökkentsék a környezetszennyezés okozta károkat. Az önkéntes kiadások között számba vehetők a gépjárművek katalizátorral történő felszerelése, széntüzelésű fűtésről áttérés korszerűbb fűtésű módra vagy egy környezetvédelmi szervezet támogatása. Az előírt kiadásokra példa a termékdíjak fizetése.

A fizetési hajlandóság mérésének további módja, hogy a környezetminőség javulását összeköti egy, a minőségváltozáshoz kapcsolódó kiegészítő szolgáltatás változásával. Így például adott természeti hely értékének mérését hozzákapcsolja a szóban forgó hely látogatottságával. Ez esetben az utazási költség, valamint az adott helyhez való jutásra fordított idő értékéből lehet megbecsülni a természeti hely értékét.

Az ingatlanárak különbsége is tükrözheti a tisztább környezetért való fizetési hajlandóságot. Megbecsülhető, hogy a költözésben szerepet játszó számos tényező közül a tisztább környezet milyen értéket képvisel. Ezen a téren kevés információval rendelkezünk, de évek óta megfigyelhető tendencia, hogy a lakosság a szennyezettebb városokból (városrészekből) elköltözik és a város környéke ezáltal jobban fejlődik (dezurbanizáció).

Az előzőekben felsorolt módszerek csak részleges eredményt hoznak a környezeti haszon értékének becslésekor, és ez esetekben figyelembe kell venni a fizetési hajlandóság mellett a fizetési képességet is.

4.2.4. Környezethatékonyság

A környezetvédelmi intézkedések egyik haszna, hogy úgy alakítja át a gazdaság szerkezetét, hogy az nemcsak gazdasági, de környezeti szempontból is hatékony legyen. Azaz olyan gazdálkodási formát alakít ki, amely – megfelelően gazdálkodva a természeti erőforrásokkal és a környezetminőséggel – megfelel a fenntartható fejlődés követelményeinek.

A gazdaság 3-4 százalékos növekedése az elkövetkezendő időkben magában rejti a környezeti terhelés fokozódásának lehetőségét. Egyes kutatók szerint a GDP-ben mért gazdasági növekedés nem jelenti egyben a szennyezés növekedését is. Ez sok egyéb tényezőtől – pl. a környezetvédelmi intézkedések hatékonysága, a gazdaság szerkezete, versenyhelyzet stb. – is függ. A szennyezettségi színvonal elért szintjének megőrzéséhez illetve csökkentéséhez a hatékonyság növelése révén juthatunk el. Ehhez azonban mindig szem előtt kell tartanunk, hogy nemcsak a fajlagos szennyezéskibocsátás csökkentését kell megoldanunk, hanem a végső cél a szennyezés abszolút mértékének redukálása. A gazdasági növekedés maga után vonja a fogyasztás növekedését az anyagi javak, a közlekedés és a turizmus területén is, ami növeli a környezetszennyezést.

Környezeti hatékonyságról három szempontot szem előtt tartva beszélhetünk. Összhangot kell teremteni

- a termelők,
- a fogyasztók, és
- a környezet érdekei között.

A környezeti hatékonyság ezért egy olyan többdimenziós mutatóval mérhető, amely mindhárom szempontot figyelembe veszi, vagy több mutató egyszerre történő használatával mérhető, így pl. az ipari versenyképesség, az életminőség, a környezeti hatások és környezeti erőforrások felhasználási mutatóinak bemutatásával.

Olyan mutató kidolgozása, mely mindhárom szempontból megfelelően jellemzi a gazdaságot, meglehetősen nehéz, ezért egyelőre több mutató együttes vizsgálata célszerű. A nyugat-európai országokban történtek kísérletek arra, hogy egyetlen mutatóba sűrítsék a környezeti hatékonyság mérését: Svájcban például a vállalatok környezeti hatékonysági rátáját úgy próbálták meghatározni, hogy a vállalatok teljes forgalmi értékét elosztották a környezetvédelemre költött kiadások és a becsült környezeti károk összegével. Egy másik módszer a különböző mutatók súlyozott összegzéséből képzett mutató alkalmazása, de még az EU-országokban sem sikerült sem nemzetgazdasági, sem vállalati szinten megfelelő súlyozási rendszert kidolgozni.

Az alábbi mutatók együttes vizsgálata nyújthat képet egy ország környezeti hatékonyságáról:

- anyagfelhasználás/GDP,
- energiafelhasználás/GDP,
- vízfelhasználás/GDP,
- kommunális hulladéktermelés/jövedelem,
- veszélyes anyagok kibocsátásának aránya,
- hulladékok visszaforgatási aránya a termelésbe,
- megújuló energiaforrások aránya az energiatermelésben,
- termékek tartóssága,
- egyéb.

Meg kell jegyezni, hogy a környezethatékonyság előző mutatói részben átfedik a gazdaság makrojellegű hatékonysági mutatóit és így tükrözik a gazdaság általános állapotát és fejlődését is.

Nem célszerű egy-egy mutatót kiragadni, mivel ez nagy valószínűséggel nem nyújt teljes képet. Pl. a hangsúly áttolódása a feldolgozóiparról a szolgáltatások felé, vagy egy termék tartósságának növelése még nem jelenti azt, hogy csökkent a forrásfelhasználás és kevesebb lett a károsanyag-kibocsátás a környezetbe.

A környezeti hatékonyságot elsősorban az ökoadó bevezetésével lehet elősegíteni (lásd 2. fejezet). Az ökoadó bevezetése következtében a termelési költségek nőnek. Annak mértéke, hogy a vállalatok hogyan reagálnak a termelési költségek növekedésére, függ a tőkerugalmasságtól. Bizonyos cégeknél a környezetvédelmi intézkedések által kikényszerített innovációs követelmények kielégítése eredményezheti a cég nyereségességének javulását. Gyorsan változó, rugalmas iparágakban működő cégek képesek arra, hogy a környezetvédelmi követelményeket figyelembe véve olyan innovatív megoldásokat találjanak, amelyek erősítik a vállalkozás jövedelmezőségét. Ez elsősorban a dinamikus, nagy hatékonysággal az exportra építő szektorokra jellemző, ahol jelenleg a multinacionális cégek játsszák a meghatározó szerepet.

Ugyanakkor a zömében belföldi piacra termelő, nem túl tőkeerős, hagyományos iparágakban működő vállalatoknál, ahol a fellendülés csak az utóbbi időszakban kezdődött, a környezetvédelmi előírásokat esetleg csak utólagosan felszerelt környezetvédelmi berendezések segítségével tudják teljesíteni, ami növeli a költségeket, de nem járul hozzá a technológiaváltáshoz. Ezek a ma még üzemelő cégek, amelyek tőkéjüket régi technológiákba fektették be, és nem rendelkeznek kellő rugalmassággal, idővel kiszorulnak az üzletből, mivel a szükséges technikai változást nem kellő időben és módon hajtják végre.

Egyes vállalatok esetében megvan az esély arra, hogy az ökoadó miatti költségnövekedést áthárítsák a fogyasztókra anélkül, hogy beruháznának modernebb, környezetkímélő technológiába; illetve az a veszély is fennáll, hogy az adó befizetését olcsóbbnak ítélik, mint a beruházás elvégzését.

Más vállalatok vállalják új technológiák bevezetését, melyekkel közvetlenül javíthatják a környezet minőségét. Ebbe a csoportba tartozik a multinacionális vállalatok döntő többsége, ahol megvan a lehetőség a technológia korszerűsítésre, de a környezetvédelmi szabályozás eddig nem kényszerítette őket a környezetvédelmi szempontból szükséges beruházások megvalósítására. Amennyiben az ökoadó növekedése az ellenőrzés hatékonyságának emelkedésével jár együtt, ezen vállalatok várhatóan elvégzik a szükséges, eddig elhalasztott beruházásokat.

Míg a technológiaváltásnak az egyéni cégek szintjén vannak győztesei és vesztesei, a technikai váltás által előidézett termelékenységnövekedés a gazdasági növekedés forrása lehet a makrogazdaságban.

Figyelembe kell venni, hogy ha a környezeti hatékonyság javulása ösztönzi a gazdaságot, az – kissé elméletinek tűnő magyarázatok szerint – magában rejti a környezeti károk növelésének lehetőségét. Ez a visszacsatolt hatás egyrészt abban áll, hogy a hatékonyságnövelés pótlólagos megtakarítást eredményez és ez extrafogyasztásra ösztönzi a fogyasztót. Pl. az energiatakarékos gépkocsik használata üzemanyag-megtakarítást eredményez, és a felszabaduló jövedelem arra ösztönöz, hogy növeljük a gépkocsihasználatot. Szükséges ezeknek a hatásoknak a vizsgálata, összehasonlítva a gazdasági növekedés hasznát és az ez által előidézett környezeti károk nagyságát.

Másrészt a környezetileg hatékony termékek és szolgáltatások ára csökkenhet az anyag- és energiamegtakarítás miatt, és ez az alacsonyabb ár tovagyűrűző hatásokkal lehet a gazdaságra. Ha a fogyasztók kevesebbet költenek ezekre a termékekre és szolgáltatásokra, a felszabaduló pénzüsszeget más termékekre és szolgáltatásokra költik majd. Ez ismét nettó gazdasági ösztönzést eredményez, amelyből szintén következhet a káros környezeti hatások növekedése.

A környezeti hatékonyság növekedésének hatása a GDP-re bizonytalan. A GDP nem egyértelmű mutatója a társadalmi jólétnek. Olyan szélesebb körű jóléti mutatókat kellene bevezetni, mint pl. a zöld GDP fogalmát, amely feltünteti, illetve számításba veszi a környezeti externáliákat is. Ez sokkal inkább megmutatja a környezethatékonyság növekedésének pozitív hatásait. Bevezethető lenne egy átfogó jóléti mutató is, amely figyelembe veszi a gazdaság változásának esetenként jelentős társadalmi hatásait is.

A környezeti hatékonyság leginkább oly módon javul, hogy a gazdaság szerkezetváltása során a hangsúly eltolódik a feldolgozó iparról a szolgáltatási szektorra. Ennek társadalmi hatásai úgy jelentkeznek, hogy csökken a munkalehetőség a szakképzetlen munkások részére, míg növekszik a magasan képzett munkaerő számára. Másrészt, a technológiaváltás következtében nő a kereslet a szakképzett munkaerő iránt a feldolgozó iparban is. Mivel ezek egyértelműen társadalmi hatások, sem a környezetpolitikát, sem az iparpolitikát nem szabad elválasztani a szociális politikától.

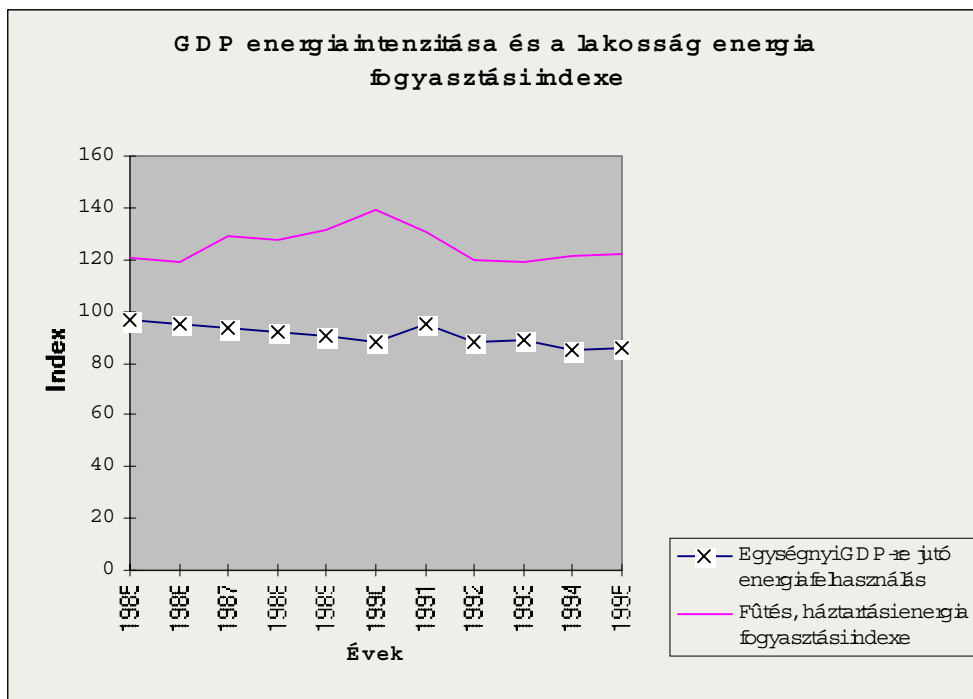
A külkereskedelemre is jelentős – bár nem egyértelmű – hatással lehet a környezeti hatékonyság növekedése. Egyes szakértők arra hivatkozva ellenzik a környezetvédelmi adók és szabályozók bevezetését, hogy ez a termelési költségek növelése miatt hátrányosan befolyásolja az exportlehetőségeket. A magyar gazdaságban azon vállalatok, amelyek képesek technológiai innovációval reagálni a szigorodó környezetvédelmi előírásokra, várhatóan növelni tudják exportjukat.

A következőkben felvázoljuk a gazdaság energia- és vízfelhasználásának várható tendenciáit.

- *Energiafelhasználás*

A magyar gazdaságban az energiefelhasználás az 1992. évi mélypontot követően növekszik, ugyanakkor a GDP energiaintenzitása folyamatosan csökken. Ez egyrészt összefügg a gazdasági szerkezetváltással, másrészt a privatizáció következtében bekövetkezett, az inflációt jelentős mértékben meghaladó energiaár-növekedéssel.

6. sz. ábra



Az EU-csatlakozással kapcsolatosan várhatóan további két fajta árnyelő tényező jelenik meg. A szigorúbb követelményeknek való megfeleléshez a fosszilis energiahordozókat felhasználó

erőműveknek – amelyek az erőművek 40 százalékát teszik ki – mintegy 1 milliárd ECU értékben környezetvédelmi beruházást kell végrehajtani. Az amortizációs költségek, valamint az ezzel összefüggő működési költségek növekedése az érintett erőműveknél mintegy 15 százalékos árnyövekedést eredményez, amely a teljes energiaszektorra vetítve 5-6 százalékos áremelkedést jelent.

A másik árnyövelő tényező az EU által javasolt 10 százalékos energiaadó bevezetése, amelyet a vállalatok szinten áthárítanak a fogyasztókra. A két tényező együttes árnyövelő hatása elérheti a 14-16 százalékot.

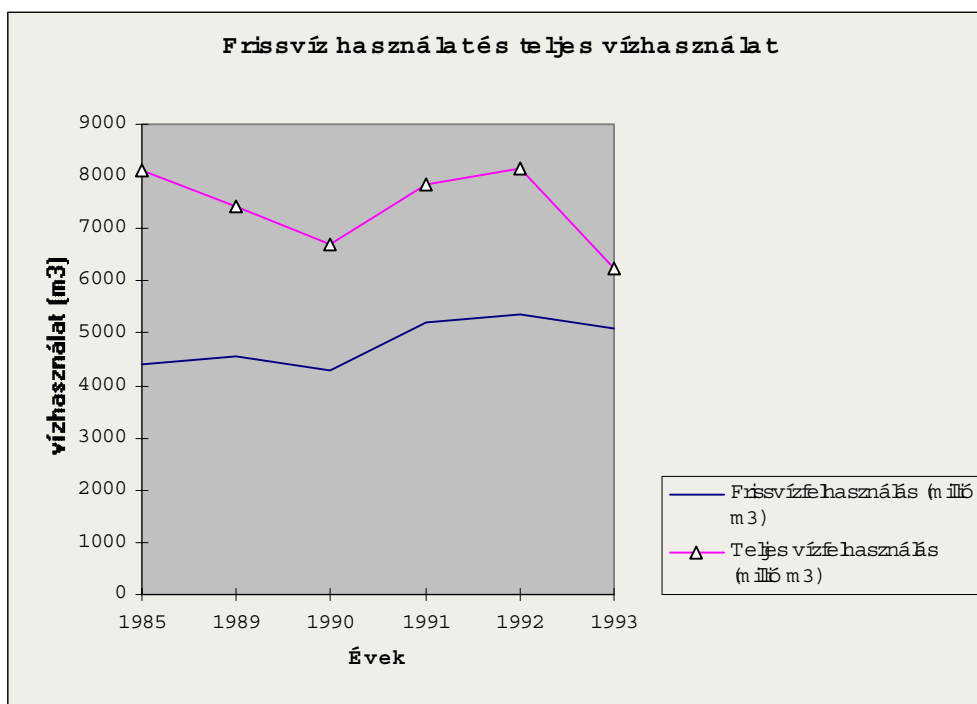
Nemzetgazdasági szinten a gazdasági növekedés maga után vonja az energiafelhasználás növekedését, ugyanakkor az energiaárak növekedése az energiaintenzitás növekedését ösztönzi. A kedvező gazdasági eredmények is lehetővé teszik a gyorsabb modernizációt, az energiatakarékossági és környezetvédelmi szempontok fokozottabb érvényesítését.

Becslések szerint a GDP 3 százalékos növekedésével számolva 2010-ig az ipar energiaszükséglete 18-22 százalékkal, ezen belül a villamosenergia-igény valamivel nagyobb mértékben növekszik. Ez idő alatt a GDP mintegy 55,7 %-kal nő. Feltételezve, hogy az ipari termelés a GDP-vel közel azonos ütemben változik, egy százalékos termelés növekedés 0,32-0,39 százalékos energiafelhasználás növekedéssel jár. Azaz jelentősen, de a termelésnél kisebb ütemben nő az energiafelhasználás.

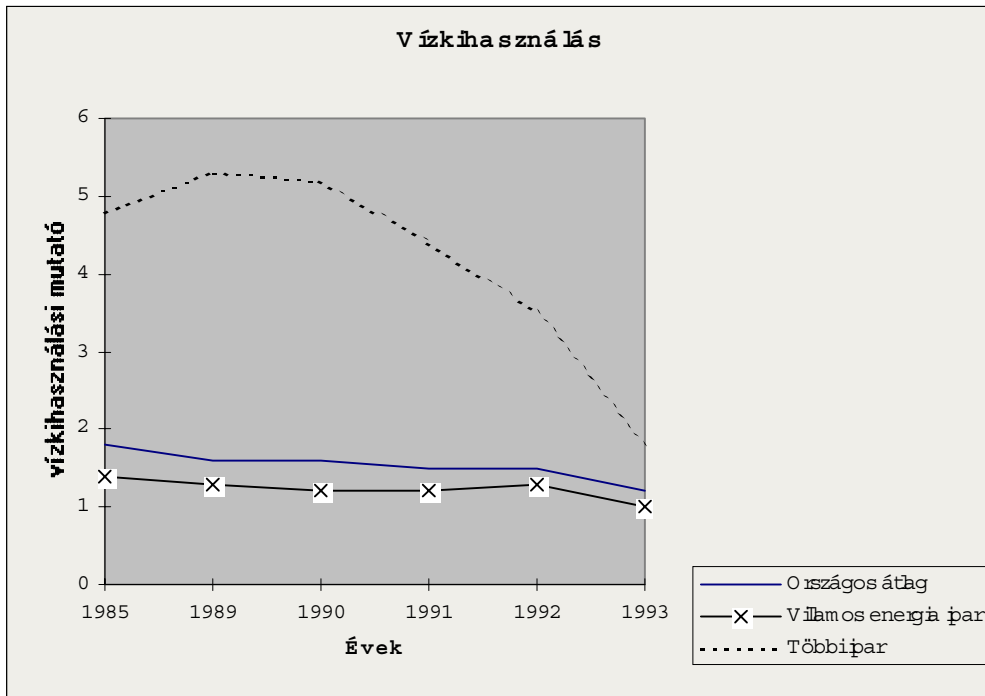
- *Vízfelhasználás*

A víz folyamatosan felértékelődő természeti tényező, és az ipari és háztartási vízellátás fajlagos költségei az utóbbi években jelentősen növekedtek. A háztartásokban a vízdíj emelkedésével jelentősen csökkent a vízfelhasználás. A termelésben ugyanakkor megfigyelhető a fokozódó friss víz használata, míg a vízkihasználás csökkent.

7. sz. ábra
Ipari vízfelhasználás



8. sz. ábra
Ipari vízkihasználás



A vízellátás költségeinek további növekedése várhatóan a termelésben a vízkihasználás növekedését, és ezáltal a felhasznált friss víz mennyiségének csökkenését idézi elő. A háztartásokban a vízdíj növekedése víztakarékos megoldások elterjedését (vízóra, víztakarékos csapok) ösztönzi, amely tovább csökkenti a vízfelhasználást. Ezek a változások egyértelműen a vízgazdálkodás környezethatékonyágának javulását jelentik.

4.3 Összegzés

Az EU-direktívákkal összhangban levő környezetvédelmi intézkedések várható hasznát három fő területen – levegőtisztaság-védelem, vízminőség-védelem és hulladékgazdálkodás – vizsgáltuk. Jelenlegi becslések szerint a környezeti károk értéke a GDP 2-10 százaléka között mozog. Hazai felmérések szerint ez mintegy 380-740 millió ECU.

A levegőtisztaság védelme területén várhatóan teljesítjük a nemzetközi szerződésekben vállalt kötelezettségeket. Kritikus pont azonban a közlekedésből származó nitrogénoxid- kibocsátás alakulása. A közlekedés területén várható pozitív tendenciák – katalizátorok elterjedése, korszerűbb járműpark – ellenére a növekvő áru- és személyszállítás hatására a nitrogénoxid-kibocsátás növekedni fog. A káros hatások csökkentése érdekében a közlekedési infrastruktúra, közlekedésszervezés fejlesztése is szükséges.

A közlekedés után az ipar a második legnagyobb szennyezőanyag-kibocsátó. Az ipari termelésben egy átfogó, a „bölcsőtől a sírig” terjedő környezethatékonyág elérése a cél, ami magában foglalja az energiaforrásokkal és nyersanyagokkal történő takarékos bánásmódot, a korszerű, környezetbarát technológia alkalmazását valamint a szennyezőanyag- és hulladék-

kibocsátás minimalizálását. A környezetvédelmi intézkedések – elsősorban az ökoadó – hatására várhatóan ez irányban történik fejlődés, elsősorban a tökeerős, rugalmasan változó iparágak esetében.

A levegőtisztaság várhatóan növekedni fog az egész ország területén. Érzékelhető azonban, hogy a környezeti gondok elsősorban a közepes és nagyobb városokat terhelik, különösen ott, ahol a jelenleg működő szennyező források megszüntetése, kiváltása különösen nagy költséggel jár.

A települési hulladékgazdálkodásban három irányban történik fejlődés. Korszerű regionális hulladéklerakók építésével biztosított lesz a hulladék elszigetelése a talajtól és talajvíztől. Szelektív hulladékgyűjtés csökkenti a hulladéklerakók terhelését és lehetővé teszi a hulladékok újrahasznosítását.

A szennyvízcsatornázottság kiterjesztése a lakások 2/3 részére 2010-ig, fokozatos javulást eredményez felszíni és felszín alatti vizeink minőségében. Nagyobb felszíni vizeink – Balaton, Velencei-tó, kiemelt holtágak – esetében a javulás már a vízvédelmi intézkedések első szakaszában érzékelhető lesz.

A környezetminőség javulása egyaránt jár egészségügyi, gazdasági, esztétikai és ökológiai haszonnal. A várható haszon nagysága azonban nemcsak a környezetvédelmi fejlesztésektől függ, hanem a beruházások kihasználásától is. A lakosság körében ellenérdekeltséget kelt a fejlesztésekkel együttjáró költségnövekedés, ami a környezetszennyező magatartást ösztönzi (illegális hulladéklerakók használata, korszerűtlen szennyvízszikkasztás). Az ellenérdekeltséget gazdasági és adminisztratív szabályozóeszközökkel szükséges ellensúlyozni.

A környezeti hasznok egyik mutatója a környezethatékonyság, mely az EU által szintén a jövőben megoldandó egyik legfontosabb probléma. A környezethatékonyság alapja, hogy nem csupán a gazdasági eredményesség fokozása a cél, hanem a hatékonyság növelése, azaz a környezeti hasznok maximalizálása és a gazdasági ráfordítások minimalizálása. A környezethatékonyság várhatóan növekedni fog mind az energaintenzitás, mind vízfelhasználás, és a hulladékok újrafelhasználása terén.

Az általunk elvégzett számítások alapján – melyek további pontosítást igényelnek – a következő mérleget lehet felállítani. A környezeti károk értéke jelenleg tág határok között – a GDP 3-5 százaléka között – mozog. A vizsgált időszak alatt egyes területeken (egészségügy, épített környezet, természeti kincsekkel való gazdálkodás) érzékelhető javulás érhető el, ugyanakkor jelentős változások csak ennél hosszabb távon jelentkeznek.

Becslésünk szerint a környezetminőség javulása következtében a környezeti károk felső határa 5 százalékról 4 százalék körüli értékre csökken. Az érzékelhető, közvetlen haszon így a számított költségek 50 százaléka körül várható. Ezt kiegészíti a gazdasági, társadalmi-politikai haszon, amely a társadalom közérzetének, az élet minőségének javulásában jelentkezik.

Ezek a változások együttesen az ország környezeti állapotának érzékelhető, látható, helyileg összeadódó kedvező változását fogják eredményezni. Mivel makroelemzésről van szó, lokális változások nem kerültek előtérbe, de a kapcsolódó, fontos, de kevésbé költségigényes környezetvédelmi, természetvédelmi feladatok végrehajtása hozzájárul az életminőség javulása mellett az egészségügy javulásához, az általános közérzet javulásához.

Irodalomjegyzék

1. Environmental Taxes and Green Tax Reform (OECD 1997)
2. Környezetvédelmi adatok (HIID munkaanyag; Lehoczki Zsuzsa, Glenn Morris)
3. Vízügyi közlemények (1997, 2. füzet)
4. Környezet és gazdaság (munkaanyag, Koloszar Miklós)
5. KSH Évkönyv: 1995
6. Nemzeti Környezetvédelmi Program (1996)
7. Nemzeti Környezetegészségügyi Akcióprogram (1996)
8. Compliance Costing for Approximation of EU Environmental Legislation in the CEEC (European Commission, 1997)
9. Eco-efficiency: Decoupling Economic Growth from Environmental Damage? (OECD, 1997)
10. Subsidies and environment (OECD, 1995)
11. Finance for Sustainable Development (United Nation Department for Policy Coordination and Sustainable Development, 1997)
12. ACID News, No.2. (June 1997)
13. Field, Barry C.: Environmental Economics (New York, 1997)
14. Freeman III, A. Myrick: The Measurement of Environmental and Resource Values (Washington D.C., 1994)

Tovább vizsgálendő kérdések

- a környezetvédelem gazdasági szabályozói (ökoadó bevezetésének lehetőségei) /EU ajánlás/
- piaci kapcsolatokat és a pénzügyi eszközök hasznosító szabályozás kialakítása, /EU ajánlás/
- a hosszú távú környezetvédelmi stratégia költségeinek forrásai /EU ajánlás/
- a környezeti haszon, externáliák részletesebb elemzése