

**Csutora Mária - Kuti István:**  
**Környezeti vállalatirányítás**

**Távoktatási jegyzet**

**Debreceni Egyetem**

**2001.**

## **Szerzők:**

**Csutora Mária: 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11 fejezet**

**Kuti István 3. fejezet**

# Tartalom

<b>1. A VÁLLALATOK KÖRNYEZETVÉDELMI FELELŐSSÉGE.....</b>	<b>5</b>
1.1. A VÁLLALAT ÉRINTETTJEI .....	7
1.2. A VÁLLALAT ÉS AZ IPAR KAPCSOLATÁNAK FEJLŐDÉSE.....	13
<b>2. VERSENYKÉPESSÉG ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM.....</b>	<b>18</b>
2.1. KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS NEMZETKÖZI KERESKEDELEM.....	22
<b>3. A GAZDASÁGI ESZKÖZÖK SZEREPE A VÁLLALATOK KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉBEN.....</b>	<b>27</b>
<b>4. A KÖRNYEZETI STRATÉGIÁT MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK .....</b>	<b>52</b>
4.1. KÖRNYEZETVÉDELMI HATÓTÉNYEZŐK.....	52
4.2. A KÖRNYEZETVÉDELMI STRATÉGIÁK TÍPUSAI.....	53
4.3. A KÖRNYEZETVÉDELMI TELJESÍTMÉNY JAVÍTÁSÁNAK MÓDOZATAI.....	61
<b>5. A KÖRNYEZETI KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSE, A KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK.....</b>	<b>68</b>
5.1. A KOCKÁZAT FOGALMA.....	68
5.2. A KOCKÁZATÉRTÉKELÉS FOLYAMATA.....	72
5.3. A KOCKÁZATI DILEMMA .....	72
5.4. A KOCKÁZATOK ÉRTÉKELÉSÉNEK SZUBJEKTÍV TÉNYEZŐI .....	74
5.5. A KÖRNYEZETVÉDELEM EXOGÉN ÉS ENDOGÉN KOCKÁZATAI .....	76
<b>6. A KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ELEMEL, A RENDSZEREK KIÉPÍTÉSÉNEK LÉPÉSEI .....</b>	<b>78</b>
6.1. SZABVÁNYOSÍTOTT KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK .....	78
6.2. AZ ISO14001 ELEMEL.....	80
6.3. KÖRNYEZETI MENEDZSMENT A MAGYAR GYAKORLATBAN.....	81
<b>7. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK PÉNZÜGYI ÉRTÉKELÉSE.....</b>	<b>85</b>
<b>8. A KÖRNYEZETVÉDELMI KONFLIKTUSOK MEGELŐZÉSE ÉS KEZELÉSE .....</b>	<b>94</b>
8.1. A KÖRNYEZETI KONFLIKTUSOK FORRÁSAI.....	94
8.2. A KÖRNYEZETI KONFLIKTUS FOGALMA .....	94
8.3. A KONFLIKTUSOK FORRÁSAI.....	95
8.4. A POZÍCIÓS ALKU ÉS AZ ÉRDEKALAPÚ ALKU.....	107
8.5. AZ ÉRDEKALAPÚ ALKU .....	108

8.6. A SIKERES TÁRGYALÁS FELTÉTELEI.....	110
<b>9. A KÖRNYEZETVÉDELMELE MARKETING VONATKOZÁSAI.....</b>	<b>113</b>
9.1. A ZÖLD MARKETING ALKALMAZÁSÁBAN REJLŐ LEHETŐSÉGEK .....	113
9.2. A KÖRNYEZETBARÁT MARKETING TÍPUSAI .....	120
9.3. A KÖRNYEZETVÉDELMI TERMÉKREKLÁM .....	121
9.4. A FEDERAL TRADE COMMISSION ÚTMUTATÓJA A KÖRNYEZETVÉDELMI FELIRATOK HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓAN.....	124
<b>10. A KÖRNYEZETVÉDELMI TELJESÍTMÉNY ÉRTÉKELÉSE.....</b>	<b>129</b>
10.1. A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLAT.....	129
10.2. A KÖRNYEZETI ÁTVILÁGÍTÁS.....	143
10.2.1 A környezeti átvilágítás egyéb típusai .....	147
10.3. A KÖRNYEZETI TERHEK SZÁMBAVÉTELE A VÁLLALATOK TULAJDONOSVÁLTÁSÁNÁL .....	159
<b>11. A KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNY MUTATÓSZÁMAI .....</b>	<b>177</b>
A KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS FOGALMA .....	177
11.2. A KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS (KTÉ) INDIKÁTORAI .....	178
11.3. A MŰKÖDÉSI TELJESÍTMÉNY INDIKÁTOROK .....	180
11.4. VEZETÉSI TELJESÍTMÉNY INDIKÁTOROK .....	187
11.5. KÖRNYEZETI ÁLLAPOT INDIKÁTOROK.....	190
11.6. AZ INDIKÁTOROK SAJÁTOSÁGAI.....	192
11.7. A KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS (KTÉ) TERVEZÉSÉNEK FOLYAMATA .....	194

# ***1. A vállalatok környezetvédelmi felelőssége***

**A fejezet bemutatja, hogy**

- **mit jelent a vállalatok társadalmi felelőssége**
- **kik a vállalat fontosabb érintettjei**
- **hogyan kell ezekkel az érintettekkel a vállalatnak foglalkoznia.**



A környezetvédelmi felelősséget a vállalat tágabban értelmezett társadalmi felelősségének részeként kezelhetjük.

**A vállalat társadalmi felelőssége azt jelenti, hogy a vállalat felelősséggel tartozik tevékenységének a társadalomra gyakorolt hatásaiért, amely magában foglalja mind beszámolási kötelezettségét tevékenységének érintettjei felé, mind felelős viselkedését az összes olyan területen, amely érintheti a társadalmat.**



**A vállalat társadalmi felelőssége három szinten jelentkezik:**

- **a legitimitás elve azt jelenti, hogy a társadalom hatalmat és legitimitást ad a vállalatoknak, amennyiben azok tevékenysége megfelel az alapvető jogi előírásoknak és alapvető etikai elveknek.**
- **A társadalmi elkötelezettség elve azt jelenti, hogy a vállalat felelősséggel tartozik közvetlen és másodlagos tevékenységének a társadalomra gyakorolt hatásaiért. Ez a felelősség túlmegy a jogszabályok betartásán.**
- **A vezetői felelősség elve azt jelenti, hogy a vállalatvezetők morális szereplői a gazdaságnak, vagyis felelősséggel tartoznak azért, hogy**



**lehetőségeiken belül olyan döntéseket hozzanak, amelyek a társadalom számára is kedvező eredményhez vezetnek.**<sup>1</sup>

Mint ahogy a vállalat tevékenysége hatással van az alkalmazottakra, a helyi lakosságra, a vásárlókra és a részvényesekre, azok jogosan várhatják el, hogy a vállalat információkat szolgáltatson a termékével, üzleti tevékenységével vagy éppen szennyezésével az életükre gyakorolt hatásokról, és döntései során figyelembe vegye tevékenységének rájuk gyakorolt következményeit. Ez azt is jelenti, hogy nemcsak üzleti megfontolások kell, hogy vezéreljék a vállalatot tevékenységében, a környezetvédelmi döntéseket nem kell szükségszerűen üzleti megtérüléssel igazolni. A vállalatok azért is foglalkoznak vele, mert ez a társadalmi elvárás, tevékenységeinek érintettjei ezt követelik meg tőlük. A társadalmi elvárásokat többségét a jogszabályok közvetítik a vállalatok felé. Nem kizárólag a jogszabályokhoz kell alkalmazkodni azonban. A vásárlói szokások, a környezetbarát termékek iránti kereslet, a szennyezések kiváltotta tüntetések, a részvényesek elvárásai mind közvetítők a társadalmi elvárásoknak. Ugyanígy az is előfordulhat, hogy a határértékek betartását ugyan jogszabály írja elő, a vállalatok nagyobbik része mégsem tartja be azokat, s ezt a magatartást mégsem torolja meg a társadalom a vállalat tevékenységének felfüggesztésével vagy tiltó mértékű bírságokkal. A társadalom elvárásai egyes területeken tehát lehetnek szigorúbbak, míg más területeken akár enyhébbek is, mint az érvényben levő jogszabályok. A vállalatoknak ezért oda kell figyelniük érintettjeik jelzéseire, s meg kell felelniük legfontosabb igényeinek.

---

<sup>1</sup> Wood és Ans Kolk alapján

### 1.1. A vállalat érintettjei

"Stakeholder, azaz érintett, egy adott problémahelyzetben minden egyén, csoport, szervezet, intézmény, stb. amely akár érdek, akár érték vagy valamiféle részvételi alapon az adott problémában érintve van."<sup>2</sup>



Ábra 1: A vállalat érintettjei

Alkalmazottakon a vállalat dolgozóit értjük.

A vállalat beszállítói a vállalattal szerződéses viszonyban levő azon vállalkozások, amelyek megrendelőjeként szerepel az adott vállalat.

---

<sup>2</sup> Kerekes-Kindler: Vállalati környezetmenedzsment, AULA, 1997, 53. oldal

A hatóságok közé tartoznak a környezetvédelmi felügyelőségek, a környezetvédelmi minisztérium, az ÁNTSZ , Műemlékvédelmi Felügyelőség és minden más olyan hatóság, amelynek beleszólása lehet környezetvédelmi ügyekbe, pl. szakhatóságként a környezeti hatásvizsgálat folyamatában.

A fogyasztók és vásárlók közé tartoznak a kisfogyasztók, de a vállalat vállalati megrendelői is. Ez a kör nem szorítkozik a hazai vásárlókra, az exporttevékenységet folytató vállalatok számára fontos szereplőként jelennek meg a külföldi fogyasztók és vállalatok igényei is. Pl. az Európai Unió piacára exportáló vállalatok termékeinek nem elég megfelelniük a hazai környezetvédelmi szabványoknak, hanem az EU szabványokkal is összhangban kell lenniük.

A befektetők közé tartoznak a részvényesek, üzletrésztulajdonosok, bankok, akik befektetési döntéseiknél figyelembe veszik az adott vállalat üzleti kockázatait. Mínt hogy a rossz környezeti teljesítmény jelentős bírságokat, kártérítési kötelezettséget, szélsőséges esetben az üzem tevékenységének felfüggesztését vonhatja maga után, ezért a befektetők is érdeklődnek a vállalat környezetvédelmi teljesítménye után.

Érdekalapon érintett mindenki, akinek anyagi jólétét érinti a vállalat környezeti teljesítményének minősége. Ide tartoznak pl. a részvényesek, akik számára a rossz környezeti teljesítmény a környezetvédelmi balesetek nagyobb kockázatát, a potenciális belesetek pedig esetlegesen nagyobb pénzkidrást jelenthetnek. Értékalapon érintettek a környezetvédők, akik számára fontos kérdés a környezet megóvása. Részvételi alapon érintettek pl. az ÁNTSZ vagy a Műemlékvédelmi Hatóság, amelyek részvételére szükség van egyes környezetvédelmi eljárásokban (Isd. környezeti hatásvizsgálat).

*Anélkül, hogy tovább olvasná a jegyzetet, válaszoljon a következő kérdésekre.*

**1. Ön szerint melyik a legnagyobb hatást gyakoroló érintett ma Magyarországon? Mivel tudja indokolni választását?**

---



---

---

---

**2. Ön szerint melyik a legkisebb hatást gyakoroló érintett ma Magyarországon? Mivel tudja indokolni választását?**

---

---

---

**3. Fel tudna sorolni még néhány - az eddigi szövegben nem szereplő - potenciális érintettet?**

A következő ábra egy 1998-ban a magyar gépipari vállalatok körében végzett felmérés eredményét mutatja. Ekkor azt tudakoltuk meg, hogy a vállalatok számára melyek a legfontosabb és legnagyobb nyomást gyakorló hatótényezők és érintettek. A felmérésre 88 vállalat küldött választ, az egyes hatótényezők súlyát 0-tól 4-ig pontozták. Az alábbi ábra az egyes hatótényezők által átlagosan kapott pontértéket mutatja.

Az első helyen az Európai Unió környezetvédelmi követelményei állnak, nem sokkal a magyarországi előírások előtt. Az előbbi tényezőnek a legnagyobb a szórása: a csak hazai piacra dolgozó vállalkozásokat kevéssé, az EU piacra szakosodott cégeket nagyon közelről érintik az ottani követelmények. Az, hogy az európai előírások ilyen magas értéket kaptak, annak is betudható, hogy a gépipar különösen exportorientált ágazat.

Magas értéket kaptak még más piaci hatások is, mint pl. a célpiac környezetvédelmi elvárásai vagy a piaci pozíció megőrzéséért folytatott verseny.

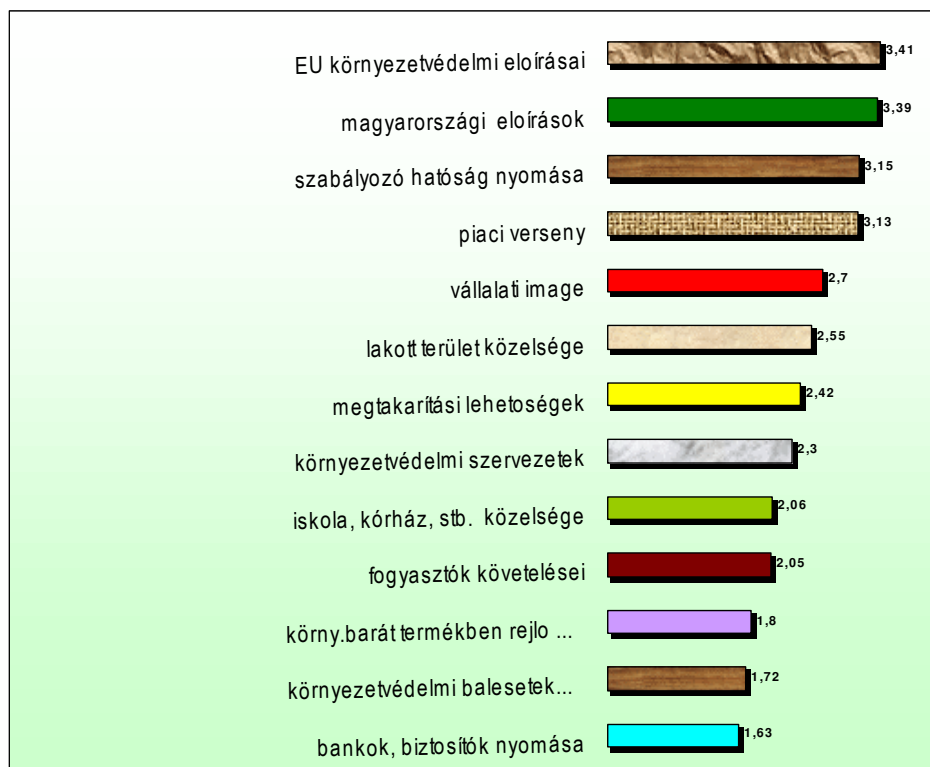
Komoly szerepe van annak, hogy milyen a vállalat vezetőinek beállítottsága. Bár ez az egyetlen szubjektív hatást mérő változó a felmérésben, meg kell jegyezni, hogy a vezetés szerepe minden esetben erős korrelációt mutat a piaci tényezők hatásával.

A másik nagyon erős kényszer a magyar környezetvédelmi előírásokban rejlik és a hatóság nyomásában.

Átlagosan közepesnek ítélték meg a vállalatok egyes helyi tényezőket, mint pl. a környezetvédők nyomása vagy a lakott területek és érzékeny természeti területek közelsége. A lehetőségek közül ide került az image és a takarékoságból adódó megtakarítási lehetőségek.

Kicsinek találták a baleseti kockázatokkal összefüggő tényezők szerepét, ami nyilván nem véletlen, hisz az iparágat általában nem azonosítják a komoly környezeti kockázatokkal.

Legalacsonyabbnak a környezetbarát termékek kifejlesztésében rejülő lehetőséget, a bankok, biztosítótársaságok nyomását ítélték a vállalatok: hatásuk ma még alig érezhető.



Ábra 2: A gépipari vállalatokra ható nyomások

Az érintettek kezelése – más szóval stakeholder management – a következő elvárásokat fogalmazza meg a vállalatok felé:

- a) A vállalatnak rendszeres kommunikációs kapcsolatban kell állnia az érintettekkel. Ennek eszközei lehetnek egy nagyobb vállalatnál pl:
  - a fogyasztók rendelkezésére álló ingyenes telefonvonal,
  - a lakossági bejelentésekkel foglalkozó szakember megnevezése,
  - vállalati hírlevelek,
  - környezetvédelmi információk közzététele a vállalat honlapján,
  - éves vállalati környezetvédelmi jelentések közzététele, stb.
- b) A vállalatok viták esetén közvetlenül egyezkednek az érintettekkel és megegyezésre törekuszenek. Pl. ha egy vállalat új üzemet épít, amelynek környezeti hatásai miatt aggodnak a lakosok és a környezetvédők, akkor lakossági fórumokon tisztázza a vállalat érintettjeinek aggodalmait és igényeit és mindegyik fél számára elfogadható megoldás kidolgozására törekuszik.
- c) A vállalat foglalkozik az érintettek igényeivel, még akkor is, ha ez költséges.
- d) A vállalatok az érintettek igényei által szabott külső korlátokat beépítik vállalati stratégiájukba. Pl. ha a helyi társadalom elfogadhatatlannak ítéli valamilyen védett természeti érték veszélyeztetését, s az a vállalat egyik üzemének szomszédságában található, akkor a vállalatnak célszerű már eleve stratégiájába beépíteni a természeti érték védelmét, a környezet monitoringját, még mielőtt érintettjei kényszerítenék rá. Ha a fogyasztók negatívan ítélik meg az ózonpajzsot veszélyeztető anyagok használatát, akkor a vállalatnak célszerű freonmentes termékeket kifejleszteni, stb.
- e) A vállalatok előrejelzik az érintettek környezetvédelmi problémáit és a potenciális konfliktusforrásokat. Ezeket megpróbálják kezelni még mielőtt az érintettek vetnék fel. Ha a vállalat maga kezeli szennyezését még mielőtt a hatóságok vagy a környezetvédők kényszerítenék erre, akkor pozitív képet alakít magáról. Ha addig vár, amíg a beavatkozás kényszerként jelentkezik, akkor

nemcsak ezt az előnyt veszi el, hanem a róla kialakult kép igen negatívvá is válhat.

f) Igyekeznek megérteni az érintettek igényeit.

**Sorolja fel a vállalat érintettjeit (külső és belső érintetteket egyaránt) és írja le, hogy a vállalat környezetvédelmi tevékenységével kapcsolatban mely kérdések iránt érdeklődnek elsősorban! Segítségül néhány példát előre beírtunk.**



<b>Érintettek</b>	<b>A vállalat tevékenységének környezeti hatásai</b>	<b>A vállalat környezetvédelmi teljesítményének pénzügyi hatásai</b>
<b>Bankok</b>		Van-e olyan szennyezett terület a vállalat tulajdonában, melynek kármentesítési költségei befolyásolhatják a vállalat hitelképességét?
<b>Alkalmazottak</b>	Veszélyes anyagok a munkahelyen	
<b>Helyi lakosok</b>		





### ***1.2. A vállalat és az ipar kapcsolatának fejlődése***

Ahhoz, hogy meg tudjuk mondani, mi a helyes a társadalmi felelősség szempontjából, válaszolnunk kell tudni egy másik kérdésre. Milyen irányba fejlődik a környezetre vonatkozó értékítélet? Ha csak átmenetileg fontos kérdéskör, a környezetvédelmi kezdeményezések a fellendülés időszaka után visszaesnek. Ha azonban a környezetvédelmi elkötelezettség a társadalom értékrendjében gyökerezik, és kultúránk részét képezi, akkor nem vezet út visszafelé. A vállalatoknak alkalmazkodniuk kell a társadalmi értékrend hosszú távú változásaihoz, máskülönben nem maradnak életben. A szerzők többsége egyetért abban, hogy a környezetvédelmi elvárások erősödése nem „ciklikus vagy átmeneti jelenség, hanem egy tartósabb társadalmi-történeti változás részét képezi.” (Mc. Graw, p.18 in Smith, 1993). Ebből a szempontból nem lehet eldönteni, hogy egy környezetvédelmi szempontból érzékeny vállalatot etikai készletések vezetnek, vagy egyszerűen csak hosszú távon gondolkodik, és hosszabb távon a környezetvédelmet az üzleti siker tényezőjének tekinti.

Az USA-ban a vállalatoknak a környezeti és egészségügyi károkért akkor is helyt kell állniuk, ha betartottak minden vonatkozó előírást, és még csak nem is tudtak termékeik kockázatairól. Ennek következménye, hogy a „vezetőknek nem elég a látszathoz, a szakszervezeti követelésekhez vagy a jogszabályok betűihez igazodni. Előre kell tudniuk jelezni a környezeti veszélyeket és kockázatokat, át kell venniük a vezető szerepet azok elhárításában.” (Sells, 1994, 76.p.)



### Az ipar és a környezet kapcsolatának fejlődése

	Kapcsolat	Hatása az iparra
Az 1960-as évek	Konfliktus 	Zavaró
Az 1970-es és 80-as évek	Növekedés-ellenző 	Költséges
Az 1990-es évek	Fenntartható fejlődés 	Fontos kérdés: - lehetőségek - kockázatok

**Ábra 3: Az ipar és a környezet kapcsolatának fejlődése**

Az ipar és a környezetvédelem kapcsolata folyamatosan fejlődött az elmúlt néhány évtized során.

Az 1960-as évekig az ipar lényegében nem vett tudomást arról, hogy a termelés mellett, hogy növeli az anyagi jólét szintjét, jelentős szennyezést is okoz. Amíg az emberek nagy része a mindennapi túlélésért küszködött, s a napi élelmiszerhez való jutás is gondot okozott, addig a környezetvédelem

kérdése nem állt a fontossági sorrend élén az emberek értékrendjében. Erre csak akkor került sor, a nyugati világban az 1950-es és 60-as években a jólét növekedése elérte azt a szintet, hogy a magasabb szintű szükségletekkel is foglalkozni lehetett. A növekvő környezetszennyezés, valamint az 50-es és 60-as években történt ipari balesetek tiltakozási hullámot váltottak ki és a környezetvédelmi mozgalom megszületéséhez vezettek. Ebben az időszakban tehát az ipar és a környezetvédelem kapcsolatát a konfliktusok, a tüntetések, határozták meg. A vállalatok képviselői meg voltak arról győződve, hogy a szennyezés a fejlődés szükségszerű velejárója, amelyet el kell viselnünk. Magyarországon az akkori politikai helyzet természetesen nem tette lehetővé, hogy a nyugat-európai környezetvédelmi mozgalmakhoz hasonló szerveződések szülessenek. Nálunk a környezetvédelmi mozgalmak csak a 80-as években születtek meg. 1988-ban mintegy 30 000 ember tüntetett a Bős-Nagymarosi Vízlépcső ellen.

- A 70-es évekre a társadalmi nyomás hatására beindult a környezetvédelmi jogszabályok megalkotásának folyamata. Míg korábban csak elvétve, és egyes speciális területekre voltak környezetvédelmi jogszabályok (pl. a XIX. századi magyar Erdőtörvény), addig az 1960-as évek végétől kezdve szinte minden környezeti elemre vonatkozóan megtörtént a jogi szabályozás. Ez azonban általában határértékeken és bírságokon vagy technológiai előírásokon keresztül érvényesülő adminisztratív szabályozás volt, amelyek betartására a vállalatok költséges ún. csővégi technológiákat, pl. porleválasztókat, szennyvíztisztítókat helyeztek üzembe. A környezetvédelem tehát nem lehetetlen, de igen költséges vállalkozás volt ebben az időszakban.

Magyarországon a 60-as és 70-es években születtek meg a következő jogszabályok:

- 1961. VII.tv: Az erdőkről és vadgazdálkodásról (végrehajtási rendelet: 73/1981)

- 1964. IV.tv: A vízügyről (végr.rendelet: 32/1964 Korm.)
- 1976. II.tv: Az emberi környezet védelméről
- 40/1969. Korm: A szennyvízbírságról
- 1/1973. MT: A levegő tisztaságának védelméről
- 19/1974.ÉVM: A légszennyezési bírságról

Bár Magyarország a jogszabályok meghozatalában igen gyorsan követte a nyugati államokat, s a hozott előírások sok esetben még szigorúbbak is voltak azokénál, a betartás terén országunk nem jeleskedett. Az alacsony bírságok, ritka ellenőrzések és az informális csatornák bocsánatos bűnnek mutatták a környezetvédelmi előírások megszegését. A környezetvédelemre szükség volt propaganda célokból, de vigyáztak arra, hogy az mégse vonjon el túl sok erőforrást a vállalatoktól.

A 80-as és a 90-es években a helyzet ismét változott. A szabályozás rugalmasabbá kezdett válni. A határértékeken és az annál is kötöttebb technológiai előírásokon kívül megjelentek a rugalmasabb szabályozási eszközök (adók, termékdíjak). Sok vállalat felfedezte, hogy a környezetvédelemben lehetőségek is vannak, törekedett az erőforrásokkal való takarékossgal és környezetbarát termékeket kezdtek kialakítani. Terjedtek a környezetbarát termék megkülönböztető címkék és emblémák. Kiderült, hogy jónéhány környezetvédelmi fejlesztés olyan termékek kialakulásához vezetett, amelyek más szempontból is felülmúlják a hagyományos termékeket. Míg a 80-as évtizedben az erőforráshatékonyságon és az azon keresztül elérhető megtakarításokon volt a hangsúly, addig a 90-es évtized végére a fókusz egyre jobban áthelyeződik a környezetbarát termékek fejlesztésére.

Pl. a vízbázisú akrilfestékek nemcsak környezetbarátak, de jobban használhatóak, mint a hagyományos olaj-és zománcfestékek. Vízzel hígíthatóak, nincs szükség oldószerre, használatuk nem jár szaggal, a nem kívánatos foltok száradás előtt még vízzel lemoshatóak. A festék száradás után vízálló. Színeik szépsége, gazdaságosságuk,





keverhetőségük, időjárás állóságuk meghaladja az oldószerbázisú festékekét. Habár valamivel drágábbak, nagy fedőképességük, tartósságuk, az oldószer megtakarítás hosszú távon gazdaságossá teszi felhasználásukat. Ma már minden nagyobb áruházban széles kínálat áll belőlük rendelkezésre. Környezetvédelmi szempontból pedig megtakarítjuk az oldószerek párolgásából származó illékony szervesanyag kibocsátást, amelyet ma az ózombontó hatása miatt kiemelt témaként kezelnek a világon. Az akrilfestékek tehát kiváló minőségű termékek, amelyek vásárlói általában nem a környezetvédelmi szempontból érzékeny, hanem sokkal inkább a magas minőségi igényeket támaztó vásárlók közül kerülnek ki.

A környezetvédelem ma már nemcsak kockázatokat, de lehetőségeket is rejt a vállalatok számára, és helyes stratégiát alkalmazva növelheti versenyképességüket.

## 2. Versenyképesség és környezetvédelem

Felvethető az a kérdés, hogy a felelős vállalatok vajon pénzügyi szempontból sikeresebbek-e, mint azok, amelyek nem törődnek társadalmi felelőségükkel. Nézzük tehát meg, hogy hogyan viszonyul egymáshoz a versenyképesség és a környezetvédelem kérdése. A fejezetből megismerheti:



- azokat a környezetvédelmi tényezőket, amelyek a vállalatok versenyképességet befolyásolják
- azt, hogy a környezetvédelem mi módon válhat versenyelőnyé a vállalatok számára.

Senki nem állítja, hogy a vállalatok döntő többsége a versenyképesség növelésének eszközeként kezelné a környezetvédelmi elvárások teljesítését, sőt túlteljesítését. Még azok a szerzők is, akik erre próbálják ösztönözni a vállalatokat, látják, hogy jelenleg a környezetvédelmi ügyekben inkább a kényszer, mint a lehetőségek felismerése hajtja a vállalatok (Porter, 1995, Cairncross, 1991).

Állíthatjuk azonban, hogy a vállalatok egy része számára határozottan anyagi előnyt hoz a környezetvédelmi érzékenység, sőt a jövőben többségük számára lehetőségeket rejt.

*Porter és van der Linde* (1991, 1995) a vállalatok környezetvédelmi teljesítményét a *minőség* kérdésével kapcsolták össze. Porter szerint a káros kibocsátások léte azt jelenti, hogy erőforrásokat pocsékolunk el, így az erőforrás felhasználás hatékonyságának növelésével és ezen keresztül a szennyezés visszafogásával ténylegesen javulhat a versenyképesség. Ez a hulladéklerakási-, környezetvédelmi- és nyersanyagköltségek csökkenésében és a jogi kiadások visszaesésében realizálódik. Mindez azt jelenti, hogy a

szennyezést elsősorban megelőzni kell, nem pedig akkor foglalkozni vele, amikor már kibocsátásra került. A versenyképesség és a környezetvédelem céljai a legtöbb esetben támogatják egymást. A kevesebb hulladék, a termékek magasabb értéke és a kockázatok csökkenése egyaránt előnyös mind a vállalatok, mind pedig a vásárlók számára. Nagyszámú esetet gyűjtöttek össze annak bizonyítására, hogy a környezetvédelmi projektek kifizetődnek.

Azt állítják, hogy a szennyezés megelőzésére irányuló környezeti menedzsment nemcsak vállalati, de országos szinten is elősegíti a versenyképesség javulását. A szigorúbb környezetvédelmi elvárásokkal bíró nemzetek versenyképessége jobb, mint a laza előírásokat érvényesítőké. Pl. Németország versenyképességét híresen szigorú környezetvédelmi szabályozása inkább javította, mint rontotta. A kibocsátási szintek korlátozására vonatkozó hatásos szabályozás olyan innovációkat eredményez, amelyek „csökkentik a környezeti hatásokat, miközben ezzel egyidejűleg javítják az érintett termék és/vagy eljárás jellemzőit”<sup>3</sup>, így végső soron kifizetődnek.

Greeno<sup>4</sup> érdekes érveléssel állt elő. Azt állítja, hogy az ipar történetileg áremeléssel válaszolt a környezetvédelmi szabályozás költségeire. Azok a vállalatok, amelyek versenytársaikhoz képest sokkal hatékonyabban képesek működni javíthatják *költségszerkezetüket* és ezzel a klasszikus „nyer-nyer” szituációhoz jutunk.

A megelőzés koncepciója „szennyezésmegelőzés” illetve „tisztább termelés” címen igen elterjedt az elmúlt néhány évben. Az ENSZ, UNIDO, OECD és az EU is megpróbálja elősegíteni a felfogás meghonosodását a gyakorlati életben, mint a szennyezés csökkentés hatékony és kifizetődő módszerét.<sup>5</sup> Az

---

<sup>3</sup> Porter – van der Linde, 1995, p. 100.

<sup>4</sup> in: „The Challenge of Going Green”, 1994

<sup>5</sup> Az OECD (1992) definíciója szerint: „a tisztább termelés célja, hogy csökkentse az energia és a nyersanyagok mennyiségét a termékek előállítás, forgalmazása és használata során. Ugyanakkor az

UNIDO demonstrációs projektjei (Ld. pl. UNIDO, 1995) azt mutatják, hogy a tisztább termelés valóban visszafizetődhet. Ugyanakkor az is igaz, hogy a vállalatok leginkább a költségekkel nem járó vagy alacsony költségű, elsősorban csak nagyobb gondosságot igénylő megoldásokat vezették be, míg a költségesebb technológiai módosítások közel sem voltak ennyire népszerűek.

**A termék differenciálás** szintén a gyakran említett lehetőségek közé tartozik. A vásárlók részéről a zöld termékek iránt megnyilvánuló kereslet, és egyes esetekben a szállítók elvárásai ösztönzően hathatnak arra, hogy fejlesszék a vállalatok ezen termékeket. (Cairncross, 1991)

Versenyképességi szempontból Porter szerint három általános stratégiát különböztethetünk meg, amelyekhez jól illeszkednek a fent leírt környezetvédelmi előnyök.

	<b>Stratégiai előny: a termék fogyasztó által észlelt egyedisége</b>	<b>Stratégiai előny: alacsony költség</b>
<b>Stratégiai fókusz: az egész iparág</b>	Differenciálás	Költségelőny
<b>Stratégiai fókusz: csak egyes szegmensek</b>	Fókuszálás a szegmensre	

**Táblázat 1: Az általános vállalati stratégiák**

Forrás: Porter: Competitive Strategy, New York, Free Press, p.39

Egyes vállalatok azzal jutnak előnyhöz, hogy minél olcsóbb termékeket fejlesztenek ki. Számukra elsősorban azok a környezetvédelmi stratégiák a célravezetőek, amelyek az erőforrás- és energiatakarékosságon alapulnak. Ily

---

ezen termékek előállításából, forgalmazásából és hulladékkénti elhelyezéséből származó és a környezetbe kerülő potenciálisan káros szennyezőanyagok kibocsátását olyan alacsony szinten kell tartani, amilyen alacsony szinten csak lehetséges” (p. 4.)

módon kímélhetik a környezetet és pénzt takaríthatnak meg egyidejűleg. Minthogy az energiatermelés nagy szennyező, az egyéb erőforrások (víz, fa, stb.) használata pedig megterheli környezetünket, így az ezekkel való takarékoság egyszerre környezetvédelmi és anyagi kérdés. Az erőforrások hirtelen emelkedése miatt egyre inkább odafigyelnek a vállalatok a takarékosagra.

A vállalatok egy másik része "márkás", egyedi termékek kialakítására törekszik, amelyekért a vásárlók hajlandóak megfizetni a magasabb árat is (pl. Mercedes gépkocsi, Sony termékek). Ezen termékek magasabb ára elbírja a magasabb környezetvédelmi költségeket is, így több lehetőség van környezetvédelmi innovációra. Pl. a Sony volt az első cég, amely vállalta, hogy a korábban védőcsomagolásként alkalmazott habosított műanyagok helyett kizárólag préselt újrafelhasznált papír csomagolást alkalmaz termékeinél. A műanyagok habosításra szolgáló freonok ugyanis bontják az ózonréteget és mintegy 7000-szer erősebb üvegházgázok, mint a széndioxid.

Végül egyes vállalatok csak szűkebb piacokat céloznak meg termékeikkel. Pl. ide tartozik az aloe vera tartalmú csodatermékeket kínáló cég, vagy az a kistermelő, aki biotermékeket állít elő a helyi piacra. Számukra egyes környezetérzékeny csoportok megcélzása lehet a cél.

***Milyen stratégiát folytat Ön szerint a Suzuki vállalat, a Caola és a parfümököt forgalmazó Klein cég?***

---

---

---

---

---

---

---

---



## ***2.1. Környezetvédelem és nemzetközi kereskedelem***

A kereskedelem és a környezetvédelem viszonya a nemzetközi gazdaságban ritkán fogalmazódik meg úgy, hogy versenyelőnyt jelent-e a jobb környezetvédelmi teljesítmény, sokkal inkább úgy, hogy a környezetvédelmi elvárások ne legyenek felhasználhatóak arra, hogy más országok termelőit diszkriminálják a piacon.

A második világháború óta a nemzetközi gazdaságpolitika egyik legfontosabb célja a szabadkereskedelem biztosítása, a kereskedelmi akadályok lebontása volt. A környezetvédelem csak az utolsó 20 évben került be előbb a nemzeti, majd később a nemzetközi politika önálló céljai közé.

1957-ben – az EC megalakításakor – a környezetvédelem egyáltalán nem szerepelt az Európai Közösség céljai között. A környezetvédelem először úgy lépett be az európai gazdaságpolitikába, mint a szabadkereskedelmet potenciálisan hátráltató tényező. Bár a közgazdászok és a gazdaságpolitikusok tagadták, hogy a két cél egymással ellentétes lenne, a környezetvédelem sokszor tette szükségessé olyan szabványok megállapítását vagy más állami beavatkozást, amely akadályozta a szabadkereskedelmet. Nem egy esetben a környezetvédelmet szándékosan is felhasználták arra, hogy olyan termékelőírásokat állapítsanak meg, amelyet a hazai ipar teljesíteni tud, az importőröket viszont kizárja a piacról. Lényegében ez – nem pedig a környezet védelme – vezetett a környezetvédelmi előírások harmonizálására tett intézkedésekhez, illetve a környezetvédelmi direktívák megalkotásához.

A környezetvédelem csak az utolsó néhány évben került be, mint a szabadkereskedelemmel szemben is önálló hivatkozási alapot nyújtó cél a szabályozásba, és egyelőre nagyon kevés az olyan esetek száma, amikor a kettő konfliktusából a környezetvédelem került volna ki győztesen. A nemzetközi környezetvédelmi előírások antiprotekcionista jellegéből adódóan kétféle következtetés adódik Magyarország számára:

1. Nemcsak az európainál enyhébb előírások nem elfogadhatóak, sok esetben ugyanígy támadás tárgyát képezik a szigorúbb előírások is
2. A nemzetközi előírások nem teljesítése a piacról történő kizorolásunkat vonja maga után. Ezen előírások teljesítése tehát nem elsősorban „mellékes” környezetvédelmi feladat, hanem önálló stratégiai cél is.

Az OECD és a WTO elfogadja a környezetvédelmi és egészségügyi szempontok érvényesítését a termékekre vonatkozó szabványokban, de elutasítja minden, a termelési folyamatra vonatkozó szabvány érvényesítését.

A termékszabványok (pl. ha meghatározzuk az ásványvízben található sók maximális koncentrációját, egy dezodor bizonyos összetevőit megtiltjuk, stb.) a szabványt hozó ország lakóinak egészségét és környezetét hivatottak védeni. Minthogy az OECD és a WTO elismeri az egyes országok jogát saját környezetpolitika kialakítására, elismeri a saját környezetet és az állampolgárok egészségét védő szabványok kialakításának jogát is.

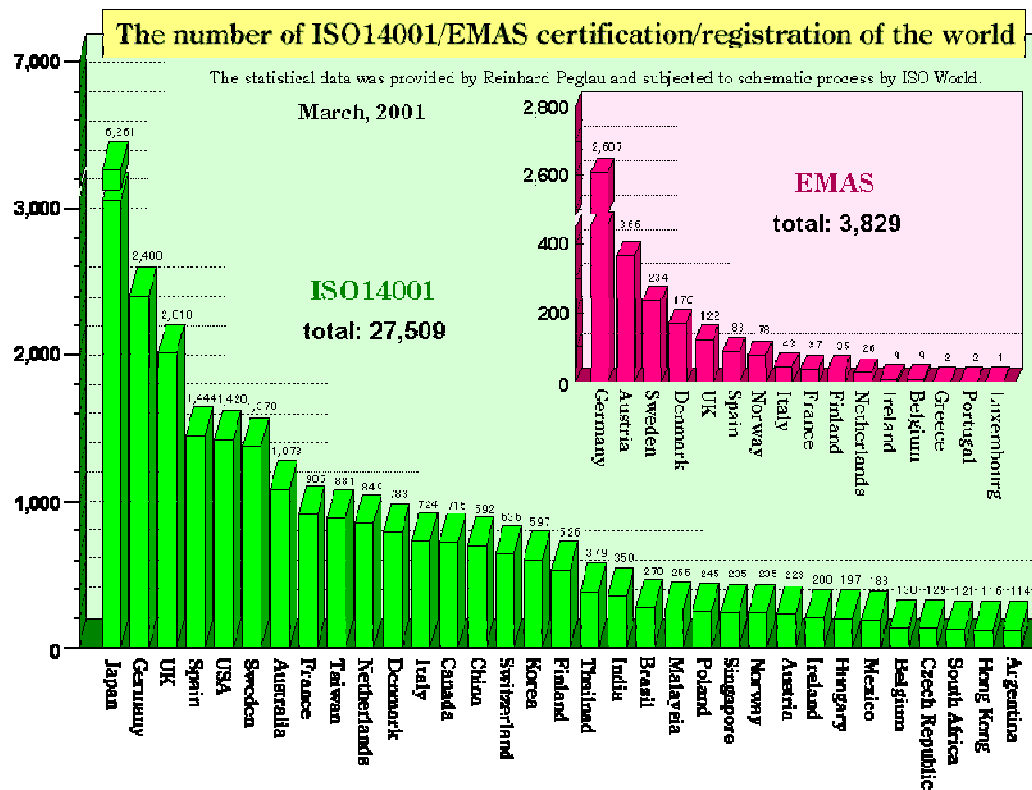
A az OECD előírja, hogy egy ország nem állíthat fel olyan környezetvédelmi előírásokat a termékek gyártásának környezetszennyezésére vonatkozóan, amelyeket a teljesítenie kellene más országoknak is, ha az adott országba exportálják termékeiket. Az, hogy a termék előállításával mennyire szennyezik saját országuk környezetét, az előállítók saját ügye. A szennyező termeléssel nem szennyezik azon ország környezetét, ahová a terméket exportálják. Az eljárási szabványok felállítását a saját környezetpolitika exportálását jelentené az előállítók országába, miközben nem védené a szabványt hozó ország lakosságát. Ezek alkalmazása ezért tilos. Ez az OECD rendelkezés lehetőséget teremt ugyanakkor arra, hogy a szennyező termelést külföldre telepítse egy ország. OECD szempontból a továbbiakban nem lényeges, mennyire szennyezzük saját országunkat.

A termékszabványok esetében is kikötik, hogy lehetőleg minél kevésbé akadályozza a szabad versenyt, vagyis egyenlő feltételeket szabjon az importőrök és a termék hazai termelői felé. A gyakorlatban azonban úgy tűnik, hogy a mai napig a környezetvédelmi szempontú termékszabványok

védhetőek még akkor is, ha érvényesítésükkel a termék hazai termelője előnyhöz jut a külföldi termelőkkel szemben.

A nemzetközi gazdasági szervezetek aggodalmi elsősorban az életcikluselemzésre támaszkodó nemzetközi szabványokkal szemben fogalmazódtak meg (Eco-labelling scheme), hisz ezek közvetlenül is tartalmaznak a termékek előállítására vonatkozó előírásokat. Ugyanakkor bizonyos jelek arra mutatnak, hogy a szabványosított környezeti menedzsment rendszer, az ISO14001 esetében is felmerül, hogy az azzal nem rendelkező vállalatok kizárhatják magukat egyes nemzetközi piacokról.

Az alábbi ábra az ISO14000 és az EMAS elterjedtségét mutatja a 2001márciusi



Ábra 4: Az ISO 14001 és EMAS tanúsítással rendelkező vállalatok száma különböző országokban



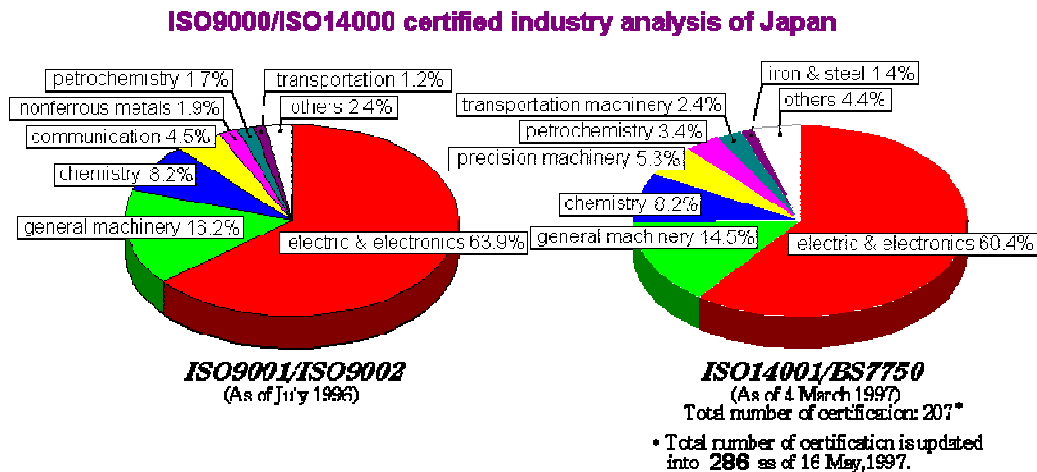
állapotoknak megfelelően. Látható, hogy míg Németországban a szigorúbb követelményeket támastzó EMAS terjed jobban, addig más országokban az ISO 14000 szerint minősített vállalatok száma nagyobb.

A fenti ábra szolgál néhány fontos tanulsággal.

Igen magas az ázsiai országok érdeklődése az ISO 14000 iránt. Érdekes, hogy az ISO 14001 alkalmazásában Japán jár az élen, és magas a kistigrisek részesedése is. Korea a 15., Tajvan a 8. helyen áll, de Thaiföld, Szingapúr és Hongkong is megelőz több EU tagországot. A régebbi adatokban még előrébb álltak az ázsiai országok.

Nagyon jól szerepelnek tehát olyan ázsiai országok is, amelyek nem híresek kimagasló környezetvédelmi érzékenységükről. Ennek fő oka az ázsiai országok félelme attól, hogy a környezetvédelmet nem vámjellegű kereskedelmi korlátozó intézkedésként akarják majd a jövőben az európai országok használni. Amennyiben a beszállítóktól megkövetelik az ISO 14001 meglétét, annyiban hátrányba kerülnek mindazok, akik nem rendelkeznek a szabvány szerinti tanúsítással. Az ázsiai országok részéről ezügyben szinte egységesen tapasztalható elővigyázatosság figyelmeztető jel kell legyen Magyarország számára is, amely szintén bővíteni szeretné kereskedelmét az európai országokkal.

Az ISO 14001 terjesztésében döntő szerepet játszanak azok a tanácsadó cégek, amelyek valamely ISO 9000 szabvány bevezetésére felkészítik a vállalatokat. Az KIR szabvány bevezetésének szükségességéről leggyakrabban ezen cégek győzik meg a vállalatokat. Valószínűleg ennek tudható be, hogy nincs lényeges eltérés az ISO 14001-et, illetve az ISO 9000-es szabványokat bevezető cégek iparági megoszlásában. Az alábbi ábra az ISO 9000 és az ISO 14001 alkalmazásában élenjáró japán vállalatok iparág szerinti megoszlását mutatja be.



**Ábra 5: Az ISO9000 és ISO14000 bevezetőinek iparági megoszlása Japánban**

Forrás: <http://www.ecology.or.jp/isoworld>

A megoszlás hasonlóságán túlmenően szembetűnő az is, hogy igen nagy az elektronikai iparban működő vállalatok aránya, amelyeket nem sorolunk a hagyományos nagy környezetszennyezők közé, viszont igen erősen exportorientált ágazat Japánban. Ez a tény is megerősíteni látszik azon meggyőződésemet, hogy az ISO 14000 terjedésének inkább a versenyképesség fokozásával van szoros kapcsolata, mint a környezetvédelemmel.

### *3. A gazdasági eszközök szerepe a vállalatok környezeti teljesítményében*

A vállalatot, a vállalt vezetését – amint azt az előző fejezetekben láttuk – mindennapi tevékenysége során, a piaci versenyben különféle irányokból, társadalmi csoportok, intézmények részéről érik olyan hatások, amelyek a természeti környezet megóvására ösztönzik, gyakran kényszerítik. A fejezet megismerteti az állami környezetvédelmi szabályozás különféle eszközeivel, amelyekkel az állam kényszeríti vagy ösztönzi a vállalatokat a környezetbarát viselkedésre.



Ezek között a hatások között a modern vegyes-gazdaságokban az első helyen említendő a **piac**, pontosabban a különféle piacok hatásai. A fogyasztási javak és szolgáltatások piacán a vállalat termékeinek, szolgáltatásainak **fogyasztói** egyre nagyobb követelményeket támasztanak az áru környezeti jellemzőivel kapcsolatban. Ugyancsak erős a nyomás – ugyanezen a piacokon – a **versenytársak** irányából, amelyek mind jobban igyekeznek kielégíteni az egyre inkább környezettudatos fogyasztói rétegek megnövekedett környezeti igényeit is. A nyersanyagok és a félkész termékek, alkatrészek, valamint a beruházási javak piacán a **partnerek** (beszállítók és megrendelők), a pénzpiacon a **hitelezők** ösztönzik, kényszerítik a vállalatokat környezeti teljesítményük fokozására.

A piaci hatásokat jelentősen felerősíti a hazai és külföldi **nem kormányzati szervezetek** (vagy ahogy gyakorta az angol mozaikszóval említik, az NGO-k) és a **sajtó**, valamint a **nemzetközi szervezetek** tevékenysége. A **szakmai szervezetek** (pl. a kamarák) szintén a környezet megóvására serkentik a vállalatokat.

A modern **államnak** számos eszköz áll rendelkezésére, hogy a társadalom környezeti szükségleteit, amelyek a fenti igények is tükröznek, megkísérelje kielégíteni. Ezek között igen jelentősek a **jogi eszközök** (törvények és egyéb

jogszabályok), a különböző **intézmények** tevékenységei. Ugyancsak fontosak, és egyre növekvő jelentőségűek az úgynevezett **gazdasági eszközök**, melyek a piaci folyamatokat használják fel a piaci szereplők, ezen belül a vállalatok környezeti tevékenységének javítására. Ebben a fejezetben ez utóbbiakat tekintjük át.

### 1. A környezetpolitika közgazdasági eszközei

A közgazdasági eszközök körének meghatározása nehéz feladat. Egyrészt különböző követelményeket állíthatunk velük szemben, s így tágabban és szűkebben is értelmezhetők, másrészt körülírásuk az idők folyamán egyre árnyaltabbá vált, s az újabb közelítések más jellegzetességeiket emelik ki, harmadrészt a gyakorlat és az elmélet közelítéseinek különbözőségéből fakadóan is többféle meghatározás létezik. Nem törekedhetünk arra, hogy a következőkben mindezt figyelembe vegyünk, mindazonáltal igyekszünk differenciált képet adni a fogalomról.

A közgazdasági eszközöktől legáltalánosabban azt szokás megkövetelni, hogy *az érintettek* (esetünkben a vállalatok) *magatartását gazdasági érdekeik révén környezetbarát irányban befolyásolják, meghagyván az előnyök és hátrányok, költségek és hasznok mérlegelésének, majd az önálló döntésnek a lehetőségét.*



Ennél az elvi kívánalomnál gyakran konkrétan fogalmaznak, és ezzel jócskán leszűkítik a közgazdasági eszközök körét. Az OECD-ben alkalmazott egyik definíció-változat szerint például **három kritérium** teljesülése szükséges a gazdasági eszközök közé soroláshoz: *a) "árjelzés" létezése a piacon; b) pénzügyi transzfer az érintett gazdasági szereplők között; c) a gazdasági szereplők alkalmazkodási szabadsága.*



Ezeknek a követelményeknek az adók, a pénzügyi támogatások, a vámok, a biztosítások, és még számos más eszköz is eleget tesz.

A közgazdasági eszközök **alapvető rendeltetése a környezeti erőforrások helyes értékelése, "árazása", elősegítendő ez utóbbiak racionális elosztását és felhasználását.** Amennyiben ugyanis a környezethez

valós "értékének" megfelelően közelítenénk, akkor a környezeti javakat és szolgáltatásokat úgy kezelnénk, mint a piacon megjelenő bármely más **termelési tényezőt** (pl. a munkát és a tőkét), ami ily módon biztosítaná az összes termelési tényező optimális elosztását.

A 20. században egyáltalán nem ez volt a helyzet, és – a számos változás ellenére – napjainkban sincs így. A tőke és a munka drága, míg a természeti erőforrások számos eleme még mindig olcsó, noha az utóbbi évtizedekben áruk jelentős mértékben nőtt.

**Példa.** *Míg mintegy tíz éve 1 m<sup>3</sup> víz ára egyes nagyfelhasználók számára 15 fillér volt, ma 150 Ft körül mozog, ami ezerszeres emelkedést jelent.*



**Feladat** Keressen adatokat a természeti erőforrások árának alakulására.



A gyakorlatban az így értelmezett közgazdasági eszközöket a legtöbb OECD országban a környezetpolitikák kialakulásának első éveitől alkalmazzák. Már 1987-ben – egy felmérés szerint, amely az OECD 14 tagállamára terjedt ki – ezekben az országokban több mint 150 különféle közgazdasági eszközt alkalmaztak környezetpolitikai céllal.

A továbbiakban – kerülvén az akadémikusnak tűnő vitát, ahelyett, hogy elméleti szempontból, tudományos igényeket is kielégítő meghatározást adnánk –főlsoroljuk azokat az eszközcsoportokat, amelyek elemeit – definíció szerint – közgazdasági eszköznek tekintjük. Ezek a csoportok a következők.

- 1) adók;
- 2) pénzügyi támogatások;
- 3) árpolitika
- 4) betétdíjak;

- 5) piacok teremtése;
- 6) környezeti felelősségbiztosítások;
- 7) pénzügyi ösztönzők az előírások betartására.

## 2. Adóztatás

Az adókat az állam igen sok megfontolásból veti ki. A 20. század húszas éveiben elméleti írásokban, majd a hatvanas években a gazdasági gyakorlatban megjelentek a kifejezetten környezetpolitikai céllal létrehozott elvonások is. Ezek az utóbbi néhány évtizedben egyre jobban elterjedtek, s a közeljövőben további sokasodásuk várható. Hangsúlyozni kell, hogy az általános társadalompolitikai és gazdasági céllal kivetett adóknak is vannak környezeti hatásaik, ezért elemzésünket két részre bontjuk. Előbb röviden megvizsgáljuk az általános adók környezeti következményeit, majd áttekintjük a környezetpolitikai célú adók vállalati hatásait.

### a) Az általános adórendszer környezeti következményei

A hagyományos adórendszer *egyrésztől* sok tekintetben felerősíti a környezeti problémákat, *másrésztől* azonban alkalmas azok orvoslására.

Az adók minden esetben megváltoztatják a költségviszonyokat, s így egyes tevékenységeket, erőforrásokat előnyben részesítenek másokkal szemben. Amennyiben a környezetre káros tevékenységeket, erőforrásokat jobban sújtják az elvonások, az adórendszer hatásai környezeti szempontból is kedvezőek, sajnos azonban az ellenkező esetre is van példa.

A hagyományos adórendszer legsúlyosabb gondja az volt, hogy az adóbevételek igen jelentős része a munkára kirótt elvonásokból származott. Ez mind a mai napig így van, bár a 70-es évektől megindult lassú változás az utóbbi mintegy 10 évben fokozatosan egyre nagyobb lendületet kap.

A kiinduló helyzetre jellemző példa, hogy az NSZK-ban 1960 és 1988 között, miközben az össze adóbevételek a nemzeti termékhez viszonyítva

változatlan szinten maradtak, a munkabér-adó (személyenként) 2000%-kal nőtt, a dízelolaj és a benzin adója (literenként) csak 157%-kal, a gépjárműveké (személyautónként) pedig csak 57%-kal (UPI, 1988). A társadalombiztosítási járulékot is figyelembe véve, a munkaerőre kivetett elvonások adták az összes bevétel kétharmadát, s az állami bevételeknek csupán egyharmada származott az áruk, energia és egyéb javak megadóztatásából.

Az első adóreform-javaslatok a hetvenes évek végén jelentek meg, s azóta számuk egyre sokszorozódik. A változás mégis nagyon lassú, mert a gazdasági szereplők közvetlen érdekviszonyai (pl. a vállalatok profitérdekei, a költségvetés bevételekiesése) akadályozzák, rendkívüli módon lassítják a módosításokat.

***Példa.** Németországban 1999-ben törvényt alkottak a villamos áram, valamint a kőolaj-származékok "ökoadójának" bevezetéséről. Az 1999. április 1-jétől alkalmazott adó mértéke: 1 kWh áramra: 0,02 DEM, 1 liter benzinre és dízelolajra: 0,06 DEM, 1 liter fűtőolajra: 0,04 DEM, a földgázra: 0,32 DEM/kWh. Az adóemelés várható költségvetési bevétele 8.400 M DEM, és ez nagyrészt fedezetet nyújt a társadalombiztosítási terhek mérséklésére (a nyugdíjjárulékok 0,8 százalékpontnyi csökkentése 1999-ben közel 10.000 M DEM bevételekiesést okoz). Egy újabb törvényjavaslat szerint az adókat 2000 és 2003 között évente emelni kívánják. Az emelés tervezett mértéke: 1 kWh áramra: 0,005 DEM, 1 liter kőolajszármazékra: 0,06 DEM. (Nádudvari Zoltán: A környezeti adózás változásai Európában, OMIKK, 2000).*



Ez a tendencia – ha lassan is – az összes fejlett országban tovább folytatódik. Évek óta napirenden van az **ökológiai adóreform**, amin az adórendszer elveinek és elemeinek gyökeres, környezeti szempontokat is

figyelembe vevő átalakítását értik. A reform egyik alapgondolata tehát az, hogy az adóteher a munkáról a természeti erőforrások felhasználására tevődjék át. Ezt egyrészt az általános adórendszer módosításával, másrészt környezeti adók bevezetésével lehet elérni, úgy, hogy az összes adóteher közben semmiképp sem emelkedik.

b) A környezetpolitikai célú adók és hatásaik a vállalatokra

A világon jelenleg környezeti adók százait alkalmazzák. Ezek túlnyomó többségét az elmúlt 20 évben vezették be.

**Környezetvédelmi adón** olyan környezetpolitikai eszközt értünk, amelynek segítségével a kormányzat – pénzügyi elvonás révén – **ösztönzési eszközt és/vagy finanszírozási alapot teremt** arra, hogy meghatározott környezetpolitikai feladatokat megvalósíthasson meg, illetve célokat érjen el.

A környezeti adóknak számos formája és elnevezése létezik. Itt nem térünk ki az ezek közötti – sokszor igen finom – különbségekre, s adónak nevezünk a különféle díjakat, járulékokat, illetékeket stb., amelyek között legtöbbször csak apró jogi (s nem közgazdasági) különbség van.

Az alábbiakban a kifejezetten környezeti politikai céllal kivetett adók következő fajtáival foglalkozunk:

- emisszió-arányos adók,
- termékdíjak,
- erőforrás-adók.

Történetileg elsőként az ún. **emisszió-arányos adók** jelentek meg, melyek *a kibocsátott szennyezések ártalmassága és mennyisége arányában rónak terheket a szennyezőkre.*

Ezeknek számos elnevezésük használatos, szokás például szennyezési díjaknak, kibocsátási díjaknak nevezni őket. Magyarországon a



környezetvédelmi törvényben környezetterhelési díj megnevezéssel szerepelnek.

**Feladat.** Olvassa el a környezetvédelmi törvényben a környezetterhelési díjra vonatkozó paragrafust. (1995. évi tv., 60. §)

?

**Példa.** Franciaországban 1975 óta a következő paraméterek alapján kell a szennyezőknek vízszennyezési díjat fizetniük: a víz szilárdanyag tartalma, oxidálható anyagok, oldható sók, gátló anyagok, szerves és ammóniás nitrogén, teljes foszfortartalom. A díjat már a kibocsátás első egységétől évente fizetni kell, meghatározott díjkulcs szerint, egyes esetekben a növekvő szennyezéssel progresszív módon.



Néhány dátum a szennyezési díjak terjedésére vonatkozóan: 1964 — a francia vízügyi törvény kiépíti a vízgazdálkodás regionális intézményrendszerét; 1970 — az új holland vízügyi törvény előírja a vízszennyezési díjak alkalmazását; 1981 — az új német vízügyi törvény rendelkezik a vízszennyezési díjak bevezetéséről az NSZK-ban; 1985 — a levegőszennyezési díj bevezetésének, 1992 pedig a hulladékszennyezési díj bevezetésének éve Franciaországban.

Az 1. táblázatból jól látható, hogy már egy évtizeddel ezelőtt is számos országban alkalmazták a környezetpolitikai célú adókat, köztük az emisszió arányában kivetett díjakat. Ezek az adók ma is széles körben használatosak. Az EU 12 országában vetik ki különböző fajtáikat.

Az elmélet szerint alapvető céljuk a szennyezés visszaszorítása lenne (**ösztönző funkció**), ezt azonban különböző mértékben érik el. Jó eredményekről számolnak be például Svédországban a levegőt szennyező

kibocsátások tekintetében, és Hollandiában a vízszennyezés csökkentésében. Néhány országban azonban a környezeti hatékonyságuk elmaradt a várakozásoktól. Az ösztönző hatás ugyanis elsősorban az adókulcs mértékétől (a szennyezés egysége után fizetendő díj nagyságától) függ. Az elmélet szerint a díjkulcs mértéke akkor megfelelő, ha megegyezik a szennyezés csökkentésének határkölségével.

A vállalat ugyanis – a közgazdasági eszközök lényeges tulajdonságának megfelelően – dönthet arról, hogy milyen mértékig csökkenti a szennyezést, s csupán a fennmaradó kibocsátás fizeti az adót. Addig a szintig hajtja végre a csökkentést, ahol a szennyezőanyag utolsó előtti egységére jutó csökkentési költség még kisebb lesz, mint amennyi adót kellene utána fizetnie. Ahol a költségek elérik az adóláb nagyságát, ott abbahagyja a szennyezés elhárítását, mert innen olcsóbb számára az adó megfizetése. Épp ebben áll – elméletileg – a szennyezési díjak további előnye. A különböző szennyezés elhárítási költségfüggvényekkel rendelkező vállalatok különböző mértékig csökkentik kibocsátásukat. Azok mérséklik leginkább, ahol viszonylag kis költséggel tehetik ezt meg.

Ország	Emisszió-arányos díjak				Illetékek			
	Levegő	Víz	Hulladék	Zaj	Szolgáltatás	Termékek	Admínisztr.	Adódiff.
Ausztrália		●	●		●		●	
Ausztria		○	●			●		●
Belgium	○	●	●		●		●	●
Dánia			●		●	●	●	●
Egyesült Kir.		●		●	●		●	●

Ország	Emisszió-arányos díjak				Illetékek			
	Levegő	Víz	Hulladék	Zaj	Szolgáltatás	Termékek	Admínisztr.	Adódiff.
Finnország	○	○	○			●	●	●
Franciaország	●	●	○		●	●		
Görögország	○					●		●
Hollandia		●	●	●	●	●	●	●
Japán	●			●				
Kanada					●	●		●
Norvégia					●	●	●	●
NSZK		●	○	●	●	●	●	○
Olaszország		●			●	●		
Portugália	●	●	●		●	●		●
Spanyolország			●		●		●	
Svájc	○			●	●	○	●	
Svédország	●				●	●	●	●
Törökország			●					
USA				●	●	●	●	

○ : Az adót alkalmazzák.

□ : Az adó bevezetését tervezik.

Forrás: *OECD*, 1991

**Táblázat 2: Környezetpolitikai adók az OECD országokban (1990 október)**

Ebből származik, hogy társadalmi méretekben kisebb lesz a csökkentés költsége, mint ha minden szennyezőre egyforma emissziós normát írtunk volna elő (**költségminimalizáló funkció**). (Alaposabban és pontosabban tárgyalja az erre vonatkozó elméleti megfontolásokat, valamint az elmélettörténeti háttérrel például Kerekes Sándor és Szlávik János *A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei* című munkája /KJK, Bp./.) Megjegyezzük, hogy a költségminimalizáló funkció érvényesülését a gyakorlatban nem sikerült kimutatni, s számos kutató amellet érvel, hogy az nem is érvényesül. Részben ez is, és főként az ösztönző funkció alacsony hatékonysága a díjkulcs alacsony mértékével függ össze. Ennek szükséges mértékű (jelentős) emelését számos gazdasági szereplő ellenérdekeltsége, átfogó reform (pl. más adónemek csökkentése, nemzetközi egyeztetés) hiányában eddig általában érthetően nem tette lehetővé.

Az ösztönző funkcióval szemben csaknem mindenütt jelentős azonban a környezetvédelmi bevételekhez való hozzájárulásuk (**forrásteremtő funkció**). A szennyezési díjakból befolyt összegeket ugyanis csaknem mindenütt elkülönített lapokban gyűjtik össze és jól meghatározott környezetvédelmi célokra fordítják. A francia vízszennyezési díjakat például három évtizede regionális intézményrendszerben vetik ki, alapszerűen kezelik, és gondosan kidolgozott, demokratikus intézményrendszerben elfogadott középtávú (5-7 éves) tervek rendelkeznek felhasználásukról.

A környezetvédelmi **termékdíjak** olyan elvonások, amelyek valamely termék káros környezeti tulajdonságai alapján növelik meg a termék árát. Hazánkban a környezetvédelmi törvény rendelkezése szerint "A környezetet vagy annak valamely elemét a felhasználása során vagy azt követően különösen terhelő, illetőleg veszélyeztető egyes termékek előállítását, behozatalát, forgalmazását, egyszeri termékdíj fizetési kötelezettség terheli".

**Példa.** A gumiabroncsok környezetvédelmi termékdíját a gépjármű, a mezőgazdasági vontató, a lassú jármű, a pótkocsi és a repülőgép gumiabroncsa után kell megfizetni. Alapja a gumiabroncsok tömege, új abroncsnál 30 Ft/kg, importált használt abroncsnál 120 Ft/kg a mértéke.

Az akkumulátorok környezetvédelmi termékdíját a tömeg után kell kiszámolni; mértéke 38 Ft/kg.



**Feladat.** Olvassa el a környezetvédelmi törvényben a termékdíjra vonatkozó paragrafust. (1995. évi tv., 62. §)



Az **erőforrás-adó** szintén számos formában létezik egy sor országban.

Ide sorolható például a vízkészletek védelmét szolgáló adók (hazánkban a vízkészlet-használati járulék), a földadók egy jó része,

Az Olvasó számára bizonyára furcsának tűnik, mégis megemlítjük, hogy lényegében az egyre emelkedő parkolási díjak is felfoghatók egyfajta környezeti adóként, ha a területet erőforrásként fogjuk fel.

Az ökológusok egy része azon a véleményen van, hogy **az anyagfelhasználás csökkentésével** a környezeti problémák jó része orvosolható lenne. Egyes közgazdászok az először felhasznált nyersanyagok adóztatásával látják megoldhatónak a problémát.

Az ilyen típusú adók fontosságára hívja föl a figyelmet a *Worldwatch Institute* éves jelentéseinek már 1991-es kötetében: "A nyersanyagok árának növelése a szükséges első lépés ahhoz, hogy javuljon az anyagfelhasználás hatékonysága és csökkenjen a hulladékok mennyisége. A nyersanyagok ára mesterségesen alacsony, akár a másodlagos anyagokkal összehasonlítva, akár a termelés egyéb tényezőihez képest. Ha áruk valóban tükröznék a bekerülési költséget, ez lenne a leghatékonyabb ösztönzés a nyersanyag-felhasználás

csökkentésére, az újrafelhasználásra és újrafeldolgozásra." ... "Ha az első ízben felhasználásra kerülő anyagokat is adó terhelné, áraik közelebb kerülnének valódi költségeikhez". (YOUNG, 1991, 56. o.)

Magyarországon a környezetvédelmi törvényben megjelenő "igénybevételi járulék" is az erőforrás-adók kategóriájába tartozik. E szerint: "A környezet valamely elemének egyes igénybevételi módjai után a környezethasználó igénybevételi járulékot köteles fizetni."

Az **energia-felhasználás megadóztatása** egy másik fontos területe az erőforrás-adóknak. Ez kettős céllal történhet: a készletekkel való takarékoság érdekében, illetve a környezetszennyezés visszaszorítása céljából.

**Feladat.** Olvassa el a környezetvédelmi törvényben az igénybevételi járulékra vonatkozó paragrafust. (1995. évi tv., 61. §)

?

### 3. Pénzügyi támogatások

A pénzügyi támogatások nagy részét nem környezetpolitikai céllal, hanem valamilyen más gazdasági vagy társadalmi megfontolásból nyújtja az állam, illetve annak valamely szerve. Itt is felhívjuk azonban az Olvasó figyelmét arra, hogy – ahogyan az adók esetében is rámutattunk – minden pénzügyi támogatásnak vannak környezeti hatásai. A támogatások környezeti hatásainak vizsgálatakor tehát célszerű szétválasztani a kifejezetten környezetpolitikai célú, illetve valamely más megfontolásból nyújtott pénzügyi támogatásokat.

a) A nem környezetpolitikai céllal nyújtott támogatások hatásai

**Példa.** Számos fejlett országban (Ausztria, Finnország, Franciaország, Japán, NSZK, Svájc, USA) már a hatvanas évek vége, a hetvenes évek eleje óta alkalmazzák a gyorsított amortizációs leírást környezetpolitikai célok elérésére. Nálunk 1992-ben pozitív változás állt be ezen a téren, mert a társasági



*adóról szóló törvény rendelkezései szerint az 1992. január 1. után aktivált, környezetvédelmet szolgáló eszközök 33 százalékos kulccsal írhatók le.*

A helytelen támogatási rendszer tehát a környezet károsítására ösztönzi a vállalatokat. Tekintve azonban, hogy az utóbbi években ezt felismerték a kormányok és a nemzetközi szervezetek, a támogatási rendszer átalakulása várható.

Az Európai Unió most készül a 6. Környezetvédelmi akcióprogramja szintén mindkét oldalt megemlíti. A káros hatások között példaként megemlíti, hogy a szén szubvencionálása lassítja a tisztább villamos energiatermelésre való átállást, mert mesterségesen olcsóbbá teszi a szén. A mezőgazdasági árak támogatása és egyes alaptermékek termeléséhez kapcsolódó kifizetések kedvezően érinthetik a környezetre ártalmas mezőgazdasági gyakorlat folytatását. Végül azonban aláhúzza, hogy a támogatások kedvezőek is lehetnek a környezeti folyamatokra, és a Bizottság olyan új támogatáspolitikai orientációkat fogadott el, amelyek lehetővé teszik megfelelő környezeti felhasználásukat.

<b>Tevékenység</b>	<b>Példa a dotációra</b>	<b>Mellékhatások</b>
Ásványi anyagok kitermelése	Nem, vagy csak kevés adót rónak ki a kőolajra és egyéb ásványi anyagokra; támogatják a szénbányászatot Németországban, Oroszországban és más ipari országokban	A kicsi adók minimális az élénkítő hatása, viszont a támogatások sokat tesznek a versenyképtelen ágazatokért, éghajlatváltozást, savas esőt és tájrombolást idéznek elő.
Fakitermelés	Kevés adót fizetnek a fejlődő	A kicsi adónak minimális az

	országokban; a forgalomból származó bevétel kisebb az önköltségnél Észak-Amerikában és Ausztráliában	élénkítő hatása, de az önköltségnél kisebb bevétel erdőirtásra sarkall, eliszaposítja a patakokat és fokozza a folyóáradásokat.
Halászat	Évi több milliárd dollárral támogatják világszerte a halászhoz szükséges üzemanyagot, felszereléseket és a halászati jövedelmeket.	A támogatás túlhalászt idéz elő, ezzel hosszú távon csökkenti a fogást, a foglalkoztatottságot és a tengeri ökoszisztémák életképességét.
Mezőgazdasági támogatások	Évi 13 milliárd dollárt vesztegetnek el állami öntözési beruházásokra a fejlődő országokban; támogatást adnak a növényvédő szerekre és a műtrágyákra egyes országokban.	A támogatás vízpazarlásra csábít, sőt halmoz fel a talajban; több növényvédő szert és műtrágyát használnak, a vegyszerek rontják a talaj minőségét és elszennyezik a vizet.
Növénytermesztés és állattenyésztés	A nyugati országokban évi 302 milliárd dollárral támogatják a gazdákat; kis díjat fizettetnek a közterületeken folytatott legeltetésért Észak-Amerikában és Ausztráliában.	Ösztönzi a környezeti szempontból romboló földművelést és túllegeltetést.
Energia-felhasználás	A fejlődő országokban évi 101 milliárd dollárral támogatják a fosszilis energiahordozókat és az energia használatát.	Hozzájárul az energia használatával kapcsolatos problémákhoz a részecske-kibocsátástól kezdve az éghajlatváltozásig.



Forrás: **Roodman**, David Malin: Az állami támogatások reformja  
In: A világ helyzete 1997, Föld Napja Alapítvány, 1997 149. o.

### **Táblázat 3: Egyes káros mellékhatással járó állami támogatások tevékenység szerinti felsorolásban**

#### b) A környezetpolitikai céllal nyújtott támogatások hatásai

Számos esetben a kifejezetten környezetpolitikai céllal nyújtott támogatás is kedvezőtlen hatású lehet, amennyiben nem megfelelő tevékenységet részesít előnyben. A hulladékok okozta, egyre súlyosabbá váló gondok enyhítésére a megelőzés, azaz a hulladékszegény technológiákra való átállás és a keletkező hulladék újrafeldolgozása jobb megoldás, mint a megsemmisítés. Az előző túlzott támogatása – mint alábbi példánk is illusztrálja – rossz irányba viheti a környezeti folyamatokat.

**Példa.** *Több tucat hulladéklerakó hely kialakítását tervezi a Környezetvédelmi Minisztérium (KM) a közeljövőben az ország területén. Ezek, azon túl, hogy több milliárd forinttal rövidítik meg a költségvetést, illetve a környezetvédelmi céltámogatási alapot, teljesen ellentétesek az Európai Unió ide vonatkozó irányelveivel, az úgynevezett prioritási lista előírásaival – állítja Illés Zoltán, a parlament környezetvédelmi bizottságának elnöke. Az EU-ban teljességgel elvetik az újabb lerakóhelyek létesítését. Ennélfogva anyagilag sem támogatják az ilyen jellegű beruházásokat. ... Európa fejlettebb részében pénzzel és megfelelő törvényi háttér kialakításával éppenséggel a hulladékszegény technológiák elterjedését, a kevésbé becsomagolt termékek gyártását szorgalmazzák. Emellett erőteljesen támogatják a hulladékbegyűjtést és -hasznosítást, új termékek előállítását. (Magyar Hírlap, 2001. május 14.)*



A környezetpolitikai célok elérésére – a fenti fenntartások ellenére – igen eredményesen is alkalmazhatók a támogatások, ezért a nemzetközi gyakorlatban széles körben elterjedtek. Támogatásokkal viszonylag hamar el lehet érni a kívánt célt, könnyű biztosítani a közreműködők érdekeltségét, együttműködését.

Számos formájukkal találkozhatunk.

Gyakoriak az úgynevezett **közvetlen támogatások**, amelyeket konkrét gazdasági alanynak, egy meghatározott környezetvédelmi célra (például egy adott beruházás kivitelezésére), általában a költségek százalékában, esetleg a megszüntetett szennyezés arányában nyújtanak. Ezek általában vissza nem térítendő juttatások formáját öltik, de egyedi szempont szerint mérsékelhetik vagy el is engedhetik a vállalat adóját.

Másik csoportjuk a **közvetett támogatások**, amelyet mindenki egységes elvek, azonos módon megállapított szabályok szerint vehet igénybe, aki a környezetet kedvezően érintő valamilyen meghatározott tevékenységet folytat. Formájuk legtöbbször az adókedvezmény, gyorsított értékcsökkenési leírás (amortizáció) engedélyezése, kedvező kamatozású vagy hosszú lejáratú, kamatmentes kölcsönök, ártámogatások.

Forrásuk lehet a központi vagy önkormányzati költségvetés, nemzetközi, regionális célorientált alapok stb.

A környezetvédelmi támogatások számos elméleti kérdését, és az agrár-környezeti támogatások nemzetközi és hazai gyakorlatának részletes ismertetését megtalálja az Olvasó például Szolnokiné Karkus Mária *A zöldmarketing és gazdasági környezete* című munkájában (Mezőgazda Kiadó, 1999).



A támogatás környezeti hatékonysága, egyebek mellett, a célok helyénvaló és pontos megfogalmazásától, a nyújtott összeg mértékétől függ. Ez utóbbi több szempontból is lényeges. A dotációnak megfelelő arányban

kell lennie az elvégzendő feladattal, és általában növeli a hatékonyságot, ha vállaltnak megfelelő részt kell vállalnia a költségekből. Az "ingyen pénzeket" általában alacsony hatékonysággal használják fel. A kellő mértékben szigorú számonkérés, ellenőrzés szintén növeli az eredményességet. A túlzott, sokszor fölösleges adminisztrációval járó szigor azonban rendszerint ellenkező hatást vált ki.

#### 4. Árpolitika

A piaci árak környezeti megfontolásokból történő (állami) módosítása történhet ártámogatások (szubvenciók) vagy egyes termékekre kivetett illetékek, adók révén, megváltoztatva ezzel a jövedelmezőségi viszonyokat. Viszonylag kevéssé, óvatosan alkalmazzák ezt az eszközt, hisz a versenyfeltételek módosítását jelenti. A politika célja azonban épp ez: egyes tevékenységeket, termékeket előnyös helyzetbe kíván hozni, míg másokat vissza kíván szorítani. Az állami beavatkozással fenntarthatunk, sőt termethetünk is piacokat egyes termékek számára.

*Példa. Franciaországban az Ipari Minisztérium 2001-től támogatásban részesíti a megújuló energiaforrások alkalmazása révén (szélenergia, vízenergia felhasználásával és háztartási hulladékok égetésével) történő villamosenergia-termelést, mivel ezek az ágazatok még nem érték el érettségüket, s a támogatás a technika haladást szolgálja. Az így kialakuló árrendszer célja, hogy Franciaország megfeleljen az EU direktívájának, mely szerint 2010-re a francia energiafogyasztásból 21%-kal kell részesedniük a megújuló energiaforrásoknak.  
(Les nouveaux tarifs des énergies renouvelables, Industries, N°64, février 2001, p.8.)*



Tipikus ennek az eszköznek az alkalmazása a másodlagos (újra feldolgozott) anyagok piacain. Említhetnénk például a papírhulladék gyűjtésének ösztönzését Hollandiában, ahol **a piac stabilizálása céljából** a nyolcvanas években tonnánként 20 és 35 ECU-vel támogatták a hulladék ingadozó felvásárlási árát, hogy az ár 45 ECU körül állandósítsák. Ugyancsak elfogadható egyes kedvező környezeti tulajdonságokkal rendelkező, de a bevezetés szakaszában nem versenyképes termékek esetében (pl. energiatakarékos izzólámpák).

A vállalatok, s a gazdaság más szereplői számára az árpolitika egyrészt kiszámíthatóvá teszi a piacot, másrészt közvetíti a társadalom értékítéletét, ahol ezt ér a piaci folyamatok nem teszik meg megfelelően.

### **5. Betétdíjak**

A betétdíj (vagy másként: letét visszafizetése, letéti rendszer) régóta alkalmazott és hazánkban is ismert formája az anyagtakarékosságnak, s egyúttal a környezet védelmének. Hazánkban, ahogy a legtöbb más országban is, elsősorban élelmiszerek üvegcsomagolására vezették be. Eredetileg gazdasági okokból alkalmazták: az újrafelhasznált csomagolóanyag olcsóbb volt, mint az újonnan gyártott. Később a környezeti követelmények valamint, az anyag- és energiatakarékosság igényeinek növekedésével más termékekre is bevezették.

A betétdíjat a potenciálisan szennyező, vagy anyagigényes termékek esetében számolják fel, s visszatérítik, amennyiben a felhasználó visszajuttatja a terméket a tárolóba. A rendszer alkalmazására az állam kötelezheti egyes termékek forgalmazóit, de egyes esetekben a termelő/forgalmazó önként is vállalhatja a rendszerben való részvételt.

Az élelmiszerek és folyékony termékek csomagolásán (üvegek, műanyag palackok, dobozok, tasakok) kívül alkalmazható például gumiabroncsok, akkumulátorok, szárazelemek, gépkocsik, hűtőgépek, növényvédő szerek göngyölegei esetében.



**Példa.** 1978-ban Norvégiában bevezették a letéti díj rendszerét a személygépkocsikra és a kisteherautókra. Az új gépkocsik vásárlóinak mintegy 130 ECU (1988) letétet kellett fizetniük, amit az utolsó tulajdonos kapott vissza (megemelve), amennyiben a kijelölt lerakók valamelyikébe adta le a tovább már nem használt gépkocsit. A rendszer az elhagyott gépkocsi roncsok számának csökkentését tűzte ki célul, s eredményesnek bizonyult, hisz a járművek 90-99 %-át sikerült visszaforgatni.

(Opschoor, J. B. - Vos, H. B.: *Instruments économiques pour la protection de l'environnement*, OCDE, Paris, 1989, p. 95.)

Amint a fenti példából is látható, hogy a letéti rendszer nem csupán a fogyasztókat ösztönzi a termékek visszaforgatására, hanem a gyártókat is az újrafelhasználásra. Mi több, egyes esetekben a gyártók már a termékek tervezésénél figyelembe veszik

A rendszer előnyének azt tartják, hogy növeli a termékek újrahasznosítását, újrafeldolgozását, ezáltal csökkenti az új anyagok felhasználását, a hulladékok mennyiségét, illetve ösztönzi a biztonságos hulladéklerakást.

A rendszer azonban csak egy jól kiépített visszagyűjtő hálózat működése esetén lehet hatékony. Alapvető tehát a termelők, kereskedők és felhasználók együttműködésének megfelelő ösztönzése. ebben jelentős szerepe van a betéti díj nagyságának az adott ár- (a termék és a hulladék árához viszonyítva) és jövedelmi viszonyok között. Olcsón beszerezhető, gyártható csomagolóanyagok esetén, társadalmi kényszer hiányában, a magánszféra (a gyártó, a forgalmazó és a fogyasztó) egyaránt az eldobható csomagolást részesíti előnyben.

A környezetpolitika gazdasági eszközei közül – több ok miatt – épp a betétdíjak terjedtek el a legkevésbé.

**Feladat.** Olvassa el a környezetvédelmi törvényben a betétdíjra vonatkozó paragrafust. (1995. évi tv., 63. §)



## 6. Piacok teremtése

A hagyományos közgazdasági szemléletmód szerint, a környezeti-természeti javakkal a gazdaság szereplői jórészt azért nem bánnak takarékosan, azért pazarolják őket a piac által vezérelt gazdaságokban, mert ezeknek nincs piaci áruk, s így felhasználásuk nem jelent költséget a gazdálkodók számára. Amennyiben ezeket a javakat a többi termelési tényezőhöz, gazdasági erőforráshoz hasonlóan meg kellene vásárolni a piacon, mindenki óvatosabban használná fel őket. Kézenfekvőnek tűnik tehát, hogy mesterséges piacokat kell létrehozni e javak számára.

A piacteremtés módja lehet például a **szennyezési jogok kereskedelmének** (röviden: emisszió-kereskedelem), azaz egy a szennyező kibocsátások jogosultságának adás-vételét létrehozó rendszernek a bevezetése. Ennek lehetőségét már 1970-ben megfogalmazták az Egyesült Államokban a levegő tisztaságára vonatkozó törvényben, s azóta gyakorlati alkalmazására is számos formában sor került.

A rendszer lényege, hogy egy célként kitűzött adott környezetminőséget (immissziós szintet) úgy kísérelnek meg elérni, hogy egy jól körülhatárolt területen adott időhatáron belül meghatározott mennyiségű szennyező kibocsátást engedélyeznek az összes figyelembe vett szennyezőnek. A szennyezők között valamilyen módon (pl. ingyenes szétosztással vagy árveréssel) az adott mennyiségű kibocsátásra vonatkozó jogosultságot ("bizonylatokat") osztanak szét. Ezeket a jogokat a potenciális szennyezők szabadon eladhatják egymás között. Azok a szennyezők, amelyek csak viszonylag drágán, nagy költségekkel tudnák megfelelő mértékben csökkenteni szennyező kibocsátásukat, megveszik a szennyezési jogokat azoktól, amelyeknél olcsóbban megoldható a szennyezés kiküszöbölése. Épp ez a rendszer legfontosabb előnye: nem mindenki egyforma mértékben

csökkenti a szennyezést (mint az egységes emissziós norma esetén), hanem ott következik be a mérséklés, ahol ez a legolcsóbb. Összességében így **minimalizálni lehet a szennyezés csökkentésének költségeit**. Ennél általánosabb előnye a módszernek, hogy belesimul a piaci játékszabályokba, s **a gazdálkodók önálló döntése alapján javítja környezeti teljesítményüket**, nem bürokratikus eszközökkel.

A rendszert több környezeti elemre és számos szennyezőanyagra bevezették, s alkalmazását még többre ajánlották (pl. egyes üvegház-gázokra, a talajvíz nitrát-szennyezésének csökkentésére).

**Példa.** *A Los Angeles-i medence ózonkoncentrációjának csökkentése érdekében 1993-ban fogadtak el egy programot, mellyel a nitrogén-oxidok kibocsátását kívánták korlátozni. Ez a 390 legnagyobb stacionárius, azaz nem mozgó NO<sub>x</sub>-kibocsátóra terjedt ki, amelyek évente megszabott kibocsátási jogot kaptak a környezetminőséget felügyelő (és a programot adminisztráló) hatóságtól. Az engedély mértékegysége: 1 tonna NO<sub>x</sub>. Az első években az engedélyek alapjául a korábban kibocsátott mennyiség szolgált, majd ez fokozatosan csökkent, míg 2003-ra le nem süllyed majd az ún. történelmi összes kibocsátás kevesebb, mint 20%-ára. Tehát a cél az volt, hogy 1993 és 2003 között legalább 80%-kal csökkentsék a Los Angelesi medencében a NO<sub>x</sub> kibocsátását. A kibocsátók az engedélyeket egymás között szabadon adhatják-vehetik. Alapvető követelmény viszont, hogy NO<sub>x</sub>-kibocsátásuk éves mennyisége mindig legfeljebb annyi legyen, mint amire a birtokukban lévő engedélyek feljogosítják őket. (Kiss Károly: Mivel fogunk tőzsdézni 2000-ben? Valóság, 1995. 6. szám)*



A szennyezési jogok kereskedelmének a gyakorlatban egy sor buktatója van. Hatékony működtetéséhez számos módszertani problémát kell megoldani, s már az eddigiekben is egy sor formájával, változatával

próbálkoztak. A "buborék politika" alatt azt értik, hogy egy jól meghatározott földrajzi területen (egy képzeletbeli "búra", "buborék" alatt) elhelyezkedő szennyezők együttműködésére hozzák létre a rendszert. Az "emisszió kiegyenlítési rendszer" esetében egy új beruházást csak akkor valósíthatnak meg, ha az általa létrehozott szennyező kibocsátást ellensúlyozza a létező források szennyezésének nagyobb mértékű csökkentése. Az "emissziós bankügyletek" annak kifejezésére szolgál, hogy a szennyezési jogot bizonyos időkorláton belül "tárolni" lehet. Ezekről az olvasó több hasznos könyvből tájékozódhat. (Ajánljuk például a következő munkákat: Kerekes Sándor – Szlávik János: A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei (KJK, Bp.), Kerekes Sándor – Kobjakov Zsuzsa: Környezetgazdaságtan és környezeti menedzsment (SZÁMALK Kiadó, 2000).)



A vállalatok környezeti teljesítményét a közeli jövőben várhatóan Európában, sőt az egész világon befolyásolni fogja ez az eszköz, ugyanis a **Kiotói Egyezmény** (1997) 17. cikkelyében is megfogalmazódik a szennyezési jogok nemzetközi kereskedelmének lehetősége. Ennek megfelelően az Európai Unió 1999 óta folytat előkészületeket közeli (2002) bevezetésére.

## 7. Környezeti felelősségbiztosítás

A környezeti felelősségbiztosítási rendszerekben **a gazdaság egyes szereplői** (pl. a lehetséges károkozók) **környezeti biztosítási díjat fizetnek a biztosító társaságnak vagy egy erre specializált szervezetnek, hogy az esetleges károkozás következményeinek enyhítésére garanciát teremtsenek.** Ez például azokban az esetekben hasznos, amikor a környezeti kár okozójával nem lehetséges megfizettetni a kárt, azonban így a kárvallottakat mégis kártalanítani lehet. Ilyen eset akkor fordulhat elő, amikor a környezeti kárt okozó természetes vagy jogi személy i) fizetésképtelen, ii) kiléte nem állapítható meg, iii) a kárt okozó felelőssége elévült.



A környezeti biztosítás egyik lehetséges válfaja az **önkéntes környezeti kockázati biztosítás.** Ebben az esetben a potenciális károkozók abból a célból vállalják a biztosítási díj terhét, hogy tevékenységük környezeti



kockázatainak egy tételben felmerülő esetlegesen jelentős terhét a biztosító társasággal megosszák. Itt nyilván nem az üzemszerű működés közben (folyamatosan) okozott károk ellentételezésére születik a szerződés, hanem véletlen eseményekre, balesetekre. A nemzetközi gyakorlatban a biztosító társaságok általában csak ilyen biztosításokat kötnek. a biztosítási díj számos feltétel (pl. a megállapított értékhatár, a kockázat nagysága) függvénye. Rendszerint kikötik az önrészesedés mértékét is. Elképzelhető **kötelező környezeti felelősségbiztosítás** is.

**Példa.** Svédországban, 1989-ben fogadták el a környezeti felelősség biztosítási törvényt. Minden vállalat, amely a környezetre veszélyes tevékenységet folytat köteles környezeti felelősségbiztosítást kötni. 1991-ben 7500 olyan gyár volt, amelyet veszélyességük foka szerint különböző fizetési csoportba soroltak. Ezek a tevékenység típusától, kiterjedtségétől, valamint a foglalkoztatottak számától függően 1000 és 100.000 svéd korona biztosítási díjat fizettek. (Kerekes Sándor – Szlávik János: A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei (KJK, Bp.), 156-157. o. alapján.)



A környezeti biztosítások piaca várhatóan erőteljesen növekszik a következő években. Az Egyesült Államokban, 1985-ben a környezeti biztosításból beszedett összes díj mindössze 75 millió dollár volt, 1997-re azonban elérte az 1,1 milliárd dollárt. Ez még mindig szerény része a biztosítási piacnak, azonban egyes becslések szerint 5-7 év alatt megduplázódhat.

## 8. Pénzügyi ösztönzők az előírások betartására

Ez az eszköz – definíció szerint – a közvetlen (törvényi) szabályozáshoz kapcsolódik. Célja az, hogy pótlólagos pénzügyi ösztönzést nyújtson gazdasági szereplőknek a környezeti jogszabályok betartásához (amelyek jogilag egyébként kötelezőek rájuk nézve), ezáltal a gazdasági racionalitás szempontjából is követendővé téve azokat. Más felfogásban gazdasági kényszert jelentenek, hiszen a nem-megfelelést pótlólagos költségekkel büntetik.

Alapvetően két formájuk létezik.

A **nem-megfelelési adó** (illeték, bírság) abban az esetben fizetendő a szabályozó hatóság részére, ha a vállalat megszeg valamilyen környezeti jogszabályt (például túllép egy emissziós normát). Tekintve, hogy elvben a szabályozó megszegéséből jövedelemtöbblete származhat a vállalatnak, az adó ennek a jövedelemnek az elvonásaként fogható fel. A kivetett illeték általában így valamilyen kapcsolatban áll ezzel a jövedelemmel, vagy ennek hiányában az okozott környezeti kárral. Lényegében a Magyarországon régóta **környezetvédelmi bírság**ként ismert szabályozó eszközhöz hasonló. Alkalmazására Ausztráliában, Finnországban, Norvégiában, Svédországban és az USA-ban találhatunk példákat.

Létezik – bár még ritkábban élnek vele – ennek egy valóban ösztönző párja is: a **megfelelési támogatás**. Bizonyos esetekben – noha a jogszabály kötelező a vállalatra – pénzügyi támogatással könnyítik meg betartását.

***Példa.** Franciaországban az Artois-Picardie Vízügyi Igazgatóság, az Európai Unióval együttműködve, 1997-ben pénzügyi támogatási programot indított textilipari vállalatok számára, melynek célja a jogi szabályozás jobb betartása volt. A vállalatoknak "prioritási akciókat" kellett megfogalmazniuk egy szerződés keretében különös tekintettel a jogszabályi megfelelés javítására. Az igazgatóság a kapcsolódó beruházási költségek 50%-át átvállalta, amihez az érzékenyebb vízi környezetben lévő*



*telephelyek számára további 30-40%-ig visszatérítendő kamatmentes kölcsönt adott. (Industies, N°56, avril 2000, p. 19.)*

A másik forma a **teljesítési letét** (óvadék, "előleg"), amit a szabályozó hatóságnál a tevékenység megkezdése előtt kell elhelyezni (befizetni). A tevékenység (pl. beruházás, fejlesztés) befejezésekor, amennyiben azt a jogszabályoknak megfelelően valósították meg, a vállalat visszakapja a letétet. Ezt az eszközt a legszélesebb körben Ausztráliában alkalmazzák elsősorban bányászati tevékenységek esetében.

## 4. A környezeti stratégiát meghatározó tényezők

Ez a fejezet bevezeti Önt a vállalati környezeti stratégiák elméletébe. Megismerkedik a stratégiát befolyásoló tényezőkkel, a különféle stratégiai típusokkal és azok jellemzőivel, valamint a környezeti teljesítmény javításának lehetőségeivel.



### 4.1. Környezetvédelmi hatótényezők

Amint az előző fejezetekben már láttuk a vállalatok stratégiaválasztását több tényező is befolyásolja. Ezeket foglalja össze a következő táblázat.

<i>Tényezők (kategóriák)</i>	<i>Példák</i>
Kulturális és gazdasági tényezők	jogi szabályozás (és szankcionálás), jogi felelősség, társadalmi nyomás
Környezeti kockázatok és az érintettek nyomása	nagy méret, nagy kockázatú iparágak, balesetek, termelő berendezések kora, lakossági nyomás, endogén és exogén kockázatok
Költségcsökkentési lehetőségek	energiamegtakarítás, hulladékkezelési költségek csökkentése, energiaárak, alapanyagárak
Piaci lehetőségek és nyomások	vásárlói igények, külföldi piacok igényei
Vállalati stratégia	modernizációs stratégia, termékinnováció, K+F

Egyes változók akár több kategóriához is tartozhatnak. A lakossági nyomás kapcsolatba hozható a környezeti kockázatokkal, a kulturális tényezőkkel és bizonyos emberi tényezőkkel is: egy befolyásos környezetvédelmi vezető többet elérhet régiója vállalatainál, mint egy kevésbé hatásos személyiség.

A vállalati stratégia a többi kategóriától némiképp eltér: azt fejezi ki, hogy a vállalat hogyan viszonyul az összes többi kategóriához. Másfelől az is igaz,

hogyan kezeli a vállalat a többi tényezőt, akkor ebből következtetéseket vonhatunk le a vállalat stratégiájára vonatkozóan.

#### **4.2. A környezetvédelmi stratégiák típusai**

Steger a vállalat működéséből származó **környezeti kockázatokat** és a környezetbarát termékben rejlő **piaci lehetőségeket** tekinti olyan két tényezőnek, amelyek egyrészt befolyásolják a környezetvédelem megítélését a vállalatnál, másrészt hatást gyakorolnak a vállalat környezetvédelmi stratégiájára. (Ld. ábra). Ha a kockázatok és a lehetőségek kicsik, akkor ez azt jelenti, hogy a környezetvédelem nem jelentős tényező a vállalatnál, vagyis nem stratégiai kérdés. A nagy piaci lehetőségekkel rendelkező vállalatoknak esélye van arra, hogy környezetbarát termékek forgalmazásával üzleti sikereket érjenek el, míg a nagy környezeti kockázatokkal működő vállalatok hajlamosak védekező pozícióba szorulni. A legnagyobb kihívást egy olyan helyzet hordozza magában, amikor mind a piaci lehetőségek, mind pedig a környezeti kockázatok jelentősek, ezért innovációkra van szükség a környezeti kockázatok csökkentése érdekében, de tere van a környezetbarát termékfejlesztésnek is.

Pl. egy szénfűtésű erőmű, melynek termékét az elektromos energiát nem lehet megkülönböztetni más típusú erőművek hasonló termékétől, nyilván nem láthat túl sok lehetőséget a környezetbarát termékfejlesztésben. A kozmetikai ipar ugyanakkor az alacsony kockázatok és nagy piaci lehetőségek példája lehet. A piaci lehetőségek miatt lehetősége van a vállalatoknak arra, hogy offenzív stratégiát folytassanak.

A defenzív környezetvédelmi stratégia jellemzői a következők:

- a jogi előírások nem teljesítése vagy azok betartása, de nincs törekvés azok túlteljesítésére
- csővégi technológiák alkalmazása
- a hulladékgazdálkodás gyakorlatilag hulladékkezelést jelent
- defenzív marketing tevékenység, vagyis a környezeti kockázatok tagadása és lebecsülése



Az offenzív vállalatok:

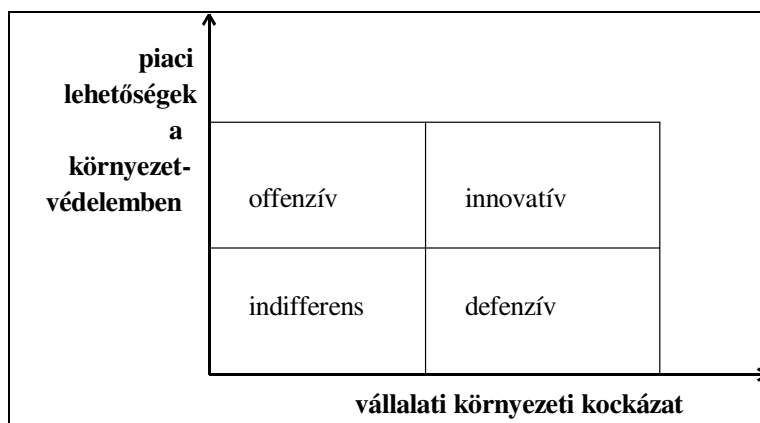
- túlteljesítik a jogi előírásokat
- a hulladékok mennyiségének csökkentésére törekednek
- követik a környezetpolitika és a környezetvédelmi technológiák fejlődését
- környezetbarát termékeket fejlesztenek ki
- eredményeiket terjesztik a nagyközönség körében

Az innovatív vállalatok:

- innovációt végeznek piaci helyzetük javítása érdekében
- a tisztább technológiákat részesítik előnyben a csővégi megoldásokkal szemben<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Gottlieb (1991)



**Ábra 6: A környezeti kockázatokon és piaci lehetőségeken alapuló stratégiák<sup>7</sup>**

Meffert és Hophfenbeck a kockázatok és lehetőségek helyett szívesebben használja a fenyegetések és lehetőségek felosztást, mint a környezetvédelemben rejlő stratégiai lehetőségek meghatározó tényezőit. Hopfenbeck a következő stratégiát ajánlja a különböző vállalati csoportok számára:



Azok számára, akikre nézve a környezetvédelem kevésbé jelent fenyegetést vagy piaci lehetőséget:

- Érdemesebb kivárni a jövőbeli fejleményeket.

Komoly fenyegetés, de kicsi várható előnyök esetén:

- Vonuljon ki a környezetvédelmi piacról vagy javítson környezetvédelmi teljesítményén, habár így sem realizálhat komoly előnyöket. A környezeti menedzsment költségeinek minimalizálása a legfontosabb cél ezen csoport számára.

A komolyan fenyegetett és jelentős előnyöket remélő csoport számára:

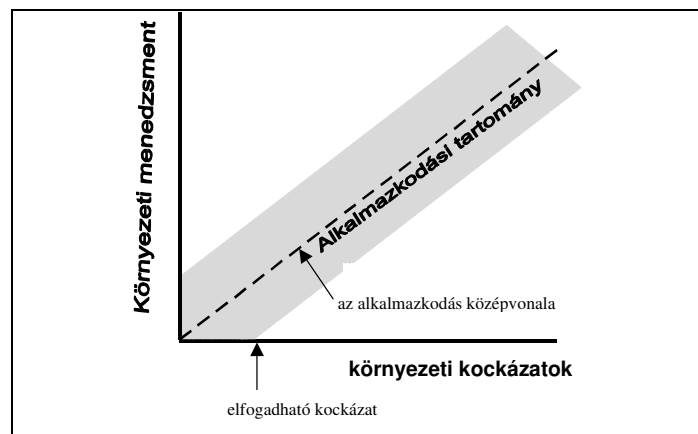
- hajtson végre innovációkat a környezetvédelmi kommunikáció területén, és specializálódjon a környezetvédelmi piac egyes – haszonnal kecsegtető – területeire.

<sup>7</sup> Steger (1993, 151.o.)

Az említett szerzők az erőforrás takarékoságból és a hulladéklerakási költségek csökkenéséből adódó megtakarításokat nem sorolják a környezetvédelmi lehetőségek közé. A lehetőségek piaci lehetőségeket jelentenek, környezetvédelmi szolgáltatások nyújtását, technológiák vagy környezetbarát termékek forgalmazását. Álláspontjuk így lényegesen különbözik Porterétől, aki főként az erőforrás hatékonyság javításában látott lehetőségeket, míg a környezetvédelmi piacokat marginális jelentőségűnek ítélte meg.

Csutora a környezeti stratégiák tipizálásánál figyelembe vette azt is, hogy mást várunk el egy nagy kockázattal működő multinacionális vállalattól és egy kisvállalattól.

**Az alkalmazkodási tartomány (ld. 1. ábra) a szokásos környezetvédelmi menedzsment szintet mutatja a környezeti kockázatok és a külső nyomások függvényében. Meredeksége a társadalom környezeti kockázatokkal szembeni tűrőképességének, más szóval környezetvédelmi érzékenységének függvénye.**



**Ábra 7: A környezeti kockázatok és környezeti válaszok alkalmazkodási tartománya**



A ki nem iktatható veszélyforrásokat ellenőrzés alatt kell tartani, melynek fő eszköze a környezeti menedzsment rendszer. A kockázatok által diktált menedzsment szinttől csak egy határon belül térhet el a vállalat, amely egyben az alkalmazkodási tartomány határának felel meg.

A vállalat a nyomásokra különbözőképpen reagálhat: technológiát válthat, rendszeresen ellenőrizheti működését, környezeti menedzsment rendszert vezethet be.

**A környezetvédelmi intézkedéseket kifejező környezeti menedzsment tengely a kockázatok ellenőrzésére szolgáló intézkedések mutatója. Ezen intézkedések közé tartoznak a rendszeres auditok, a kockázatok értékelése és kezelése, valamint mindazon elemek, amelyek biztosítják a környezetvédelem következetes és rendszerezett kezelését (pl. környezetvédelmi politika, környezetvédelmi program, stb.). A környezeti menedzsment intézkedések harmadik csoportját a termékek vagy a vállalat környezetvédelmi szempontból előnyös tulajdonságainak kialakításához és kommunikációjához kapcsolódnak.**



A vízszintes tengelyt tehát egy állapot jellegű mutató képviseli, míg a függőleges tengelyen egy intézkedési jellegű mutató szerepel.

**Az alkalmazkodási tartományban működő vállalatok eleget tesznek a társadalmi elvárásoknak. A tartomány felett elhelyezkedők többet is tesznek, mint amit kockázatuk indokolna, vagyis csakis ezekről lehet azt állítani, hogy „példamutató” a környezetvédelmi teljesítményük. A tartomány alatti vállalatok aktivitása ezzel szemben elmarad az elvárásokhoz képest.**

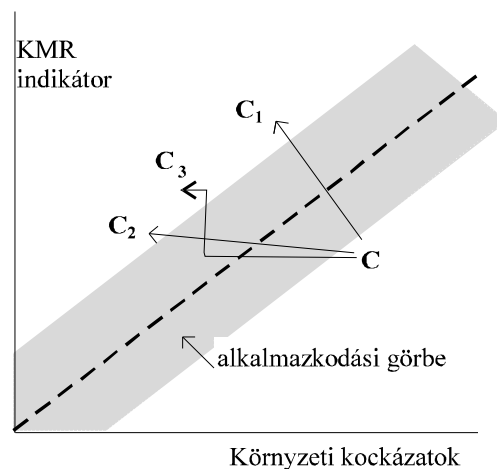


**Az alkalmazkodási tartomány határának és a vízszintes tengelynek a metszéspontja mutatja a társadalom által elfogadható kockázat szintjét. Ha ezt a szintet eléri egy vállalat, akkor nem kell további intézkedéseket tennie kockázatának további csökkentése vagy kontrollálása érdekében.**

**Sem további környezetvédelmi beruházásokra, sem további környezeti menedzsment fejlesztésekre nem kell sort kerítenie. Emellett a kockázati szint mellett bármilyen alacsony szintű környezeti menedzsment elfogadható.**

A modell differenciált elvárásokat fogalmaz meg a különböző adottságú vállalatok számára: a kis kockázatokkal működő vállalatoknak nincs szükségük olyan kiépítettségű környezeti menedzsmentre, mint a nagy kockázatokkal működő szervezeteknek. Előbbiek a tartomány bal alsó sarkában helyezkednek el, míg az utóbbiak a jobb felsőben. Minthogy a tartomány folyamatos jellegű, ezért az általa képviselt elvárások maximálisan differenciáltak a különböző adottságú vállalatokra.

A koncepció szimultán kezeli a technológiai megoldásokat és a környezeti menedzsment jellegű intézkedéseket. Előbbieket a vízszintes tengelyen az origó irányába történő elmozdulás, utóbbiakat a függőleges tengely mentén történő helyzetváltozás mutatja. Az alkalmazkodási tartomány mindkét úton megközelíthető.



**Ábra 8: A környezeti menedzsment rendszer fejlesztése és a technológiaváltás**

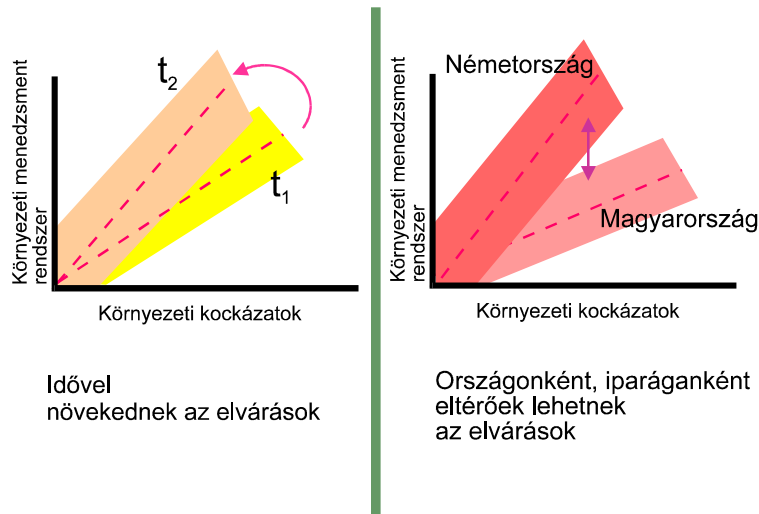
Az ábrázolás ezen módjának előnye, hogy a környezetszennyezés csökkenésével járó nem környezetvédelemhez kapcsolódó technológiaváltás is megjelenik rajta. Pl. ha a vállalat lecseréli termelőberendezéseit modernebb és kevesebb szennyezéssel járó berendezésekre, akkor ez vízszintes elmozdulásként megjelenik a környezeti kockázatok tengelyen – lásd ábra C2 vállalata - akkor is, ha a vállalat nem tett semmilyen környezetvédelmi beruházást. Az alkalmazkodási tartomány elérhető mind a környezeti menedzsment rendszer fejlesztésével (C1 stratégia), mind pedig a környezeti kockázatok egyszeri – technológiaváltást feltételező – csökkentésével (C2). Természetesen a kétféle stratégia kombinálható is (C3). A koncepció tehát **nem** preferálja a környezetvédelmi beruházással járó csővégi megoldásokat a korszerűbb tisztább termeléssel szemben. Továbbá a „tisztább termelés” (vízszintes elmozdulás) és a „KMR fejlesztés” (függőleges elmozdulás) is szimultán módon értékelhető és figyelembe vehető.

Az alkalmazkodási tengelyen elhelyezkedő vállalatok teljesítménye azonos, függetlenül attól, hogy az egyik vállalatot nagy kockázat és bonyolult környezeti menedzsment rendszer, míg a másikat kis kockázat és alacsony környezeti menedzsment szint jellemez. Annál jobb egy vállalat, minél inkább az alkalmazkodási tartomány felett helyezkedik el, és annál rosszabb, minél inkább alatta van.

Maga az alkalmazkodási tartomány is változtathatja helyzetét az idő függvényében. A vállalatokra nehezedő nyomás folyamatosan nő, egyre nagyobb környezetvédelmi erőfeszítésre készítette azokat. A jogszabályokat is folyamatosan szigorítják. Így az alkalmazkodási vonal meredeksége idővel nőni fog. Ez remélhetőleg azt is jelenti, hogy a vállalatok egyre közelebb kerülnek a függőleges tengelyhez, vagyis az általuk okozott környezetterhelés csökken.

Nemcsak időben, térben is változhat az alkalmazkodási tartomány meredeksége. A gazdaságilag fejlettebb országokban magasabb a környezetvédelmi érzékenység szintje, amely a tartomány középvonalának

nagyobb meredekségében is megmutatkozik. Az alacsonyabb környezetvédelmi érzékenységgel rendelkező társadalmaknál ezzel szemben a tartomány sávja laposabban helyezkedik el.



**Ábra 9: Az alkalmazkodási tartomány változása**

*Gondolkodjon el a következő kérdésen! Vajon a vegyiparban vagy a gépiparban nagyobbak a környezeti elvárások azonos kockázati szint mellett? Indokolja választát! Ábrázolja a két iparág Ön által feltételezett alkalmazkodási tartományát!*

---



---



---



---



---



### ***4.3. A környezetvédelmi teljesítmény javításának módzatai***

A környezetvédelem célja, hogy csökkentse a folyamatos és nem üzemszerű működésből származó káros kibocsátásokat, valamint visszafogja a termékek által okozott környezetterhelést. Mindezt olyan mértékben kell a vállalatoknak megtenni, amennyire az támogatja a vállalati stratégiát, és összhangban van a hosszú távú társadalmi célokkal. A vállalati környezetvédelmi stratégiának ebből következően három kérdésre kell választ adnia: milyen mértékben javítson egy vállalat környezetvédelmi teljesítményén, milyen funkcióknál kell a javítást végrehajtani, és milyen módon érhető az el.

A környezetvédelmi teljesítmény javítása többféle szemlélettel is elképzelhető. A környezeti menedzsment rendszerek kiépítése és működtetése, valamint az egyszeri beruházások valamilyen technológiai megoldásba alternatív lehetőségként merülnek fel.

A technológiai módosítások lehetnek csővégi megoldások vagy tisztább technológiák.

A módszerek között vannak átfedések, például a gondos bánásmóddal elérhető szennyezés csökkentéssel foglalkozik mind a környezeti menedzsment irodalom, mind pedig a tisztább termelés irodalma.

A **környezetközpontú irányítási rendszerek** a teljesítmény folyamatos javítására helyezik a hangsúlyt, valamint egy olyan rendszer kiépítésére, amely biztosítja ezt a folyamatos javítást. A javításra vonatkozó célokat a vállalat maga határozza meg, emiatt sok kritika éri a felfogást, hisz a vállalat által megfogalmazott céloknak nem feltétlenül kell radikális szennyezés csökkentést tartalmazniuk.

A környezeti menedzsment felfogás része az említett gondos bánásmód, amely anélkül ér el szennyezés csökkentést a vállalatnál, hogy az nagyobb technológiai beruházásokat hajtana végre, jelentsen ez csővégi vagy tisztább technológiát. A legtöbb végrehajtandó intézkedés kisebb módosításokat foglal

magában, anélkül, hogy érintené az alaptechnológiát. Feltételezi a felsővezetés támogatását, de a felelősség a végrehajtásért az egész vállalati gárdát érinti, a gyári munkásig bezárólag. Minden dolgozó részéről környezettudatosságot és odafigyelést feltételez. Nem célja, hogy egyszerre változtasson meg mindent a vállalatnál.

A környezeti menedzsment rendszernek nincs alternatívája, ha a nem üzemszerű működésből származó kockázatok csökkentése a cél. Amikor nem tudjuk a veszély forrását kiiktatni, akkor a kockázatok ellenőrzésére kell helyezni a hangsúlyt. Előfordulhat, hogy a veszélyforrás kiiktatására nem áll rendelkezésre technológiai alternatíva, pénzügyi erőforrások, vagy egy már végrehajtott technológiai beruházás egy időre lehetetlenné teszi az ilyen jellegű módosításokat. A környezeti menedzsment rendszer – a TQM-hez hasonlóan – a tervezett működéstől való eltérések minimalizálására törekszik. Különösen magas kockázatok léte esetén kiépítése elkerülhetetlen.

**A tisztább termelés a káros kibocsátások és hulladékok megelőzésére törekszik azáltal, hogy javítja az erőforrás felhasználás hatékonyságát, így egyszerre eredményez környezetvédelmi és gazdasági előnyöket.**



**Technológiai módosításokat**, innovációkat és **gondosabb bánásmódot** (gyakoribb ellenőrzések, nem használt lámpák leoltása, stb.) egyaránt jelenthet. Viszonylag új koncepció, amely az anyag- és energiaáramokra, valamint a technológiára összpontosít. Az első időszakban a szervezési megoldások jelentős hulladék- és kibocsátás csökkenést eredményeznek, mégpedig alacsony költségekkel. Miután azonban az olcsó és egyszerű csökkentési lehetőségeket kimerítettük, a további szennyezés csökkentés határköltsége meredeken emelkedik. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a vállalatokat főként az olcsó szervezési intézkedésekre lehet megnyerni. A komolyabb technológiai módosításokra – amelyek a szennyezés csökkenését eredményezik – általában nem környezetvédelmi indokok miatt kerül sor. A környezetvédelem önmagában nem elég hajtóerő ahhoz, hogy

technológiaváltást hajtson végre a vállalat, noha ha már elhatározták magukat erre, akkor esetleg környezetvédelmi szempontokat is figyelembe vesznek a vállalatok.

**A csővégi technológiák nem képezik szerves részét a termelési technológiának, utólag megvásárolhatók, a termelési folyamat végére illeszthetők, s fő céljuk, hogy a keletkezett szennyezés ne kerüljön ki a környezetbe.** A csővégi technológiák megítélése igen rossz, bár ez a legrégebb óta alkalmazott megközelítés. A környezetvédelem ebben az esetben a mérnökök felelőssége, akik megtervezik és beüzemelik az utánkapcsolt technológiákat, és akiknek megvan a szakértelme mindehhez. A környezetvédelmi osztály a termelési vezetőnek alárendelten, más osztályoktól függetlenül működik. A csővégi megoldások rövid távon olcsóak, de késleltethetik a szükséges komolyabb technológiai módosításokat.

Még a legkevésbé előnyös utánkapcsolt technológiákról sem feledkezhetünk meg teljesen. Először is nem lehet teljesen kiiktatni a hulladékok keletkezését. Másrészt a pénzügyi nehézségek a rövidebb távú gondolkodásnak kedveznek ill. azt a megoldást kényszerítik ki, amely csővégi technológiák alkalmazásához vezethet.

Az előbb felsorolt megközelítések bármelyike komolyabb szennyezés csökkentést eredményezhet.

Cebon (1993) egy amerikai vállalat – FESCOCO –Florida and East Voast Synthethic Olefins Corporation) két üzeme hulladék csökkentési programjait elemezte. Mindkét üzem nagyszámú projektet indított a hulladékok mennyiségnek csökkentése érdekében. Az egyik azonban a környezeti menedzsment rendszernél szereplő megközelítésmódot alkalmazta. A másik üzemben a mérnökökre bízta, hogy dolgozzanak ki technológiai lehetőségeket a hulladékok csökkentésére. Az első esetben a gépkezelőket – akik számára a technológia adottság volt – kérdezték meg véleményükről és ötleteikről. A másik esetben versenyt



írtak ki a kevésbé szennyező technológiák tervezésére vonatkozóan. Mindkét üzem programja sikeresen végződött, *de a technológiai módosítások jelentősebb hulladékcsökkentést eredményezett, habár több tőkebefektetést is igényeltek az első időben. Annak ellenére volt ez így, hogy a KMR-ben javasolt technikákat és gyakorlatot a másik esetben kiterjedtebben alkalmazták.*

Holland kutatók 10 vállalat hulladék- és emisszió csökkentési lehetőségeit elemezték a PRISMA projekt keretében (Ld. Dielman et al., 1993). A nagyobb gondosság és a szervezési intézkedések 30 százalékos megtakarítást eredményeztek, így a technológiai változtatásokkal 80-100 százalékos csökkentést is elérhetővé lehetett tenni.



A Kalsen-Whyban felmérés olyan eredményeket produkált, amelyek ellentétben állnak az elméleti kutatók feltételezéseivel. Eszerint a proaktív vállalatok – amelyeknek általában több kapcsolata van a nyilvánossággal, mint az átlagos vállalatoknak –, rendszerint a tisztább termelést szolgáló beruházásaikat csővégi technológiák felszerelésével egészítik ki. A csővégi beruházások látványosabbak, így a nyilvánosság nagyobb hatása a csővégi technológiák kiterjedtebb alkalmazásához vezethet.

*Az alábbi intézkedések közül melyek tisztább termelési, csővégi illetve menedzsment jellegű megoldások? Sorolja be a három kategóriába a következő intézkedéseket:*



<u>TERMÉKFEJLESZTÉS:</u>	<u>ANYAGBESZERZÉS:</u>	<u>TERMELÉSI ELJÁRÁSOK:</u>
- rozsdamentes alapanyagok felhasználása (nincs szükség festésre) - súlycsökkentés - talajművelő eszközök talajszerkezetet romboló hatásának csökkentése - mobil építési törmelék feldolgozó berendezés	- beszállító auditja - természetes anyagok előnyben részesítése - a veszélyes anyagok kiválasztásához környezetvédelmi beleegyezés szükséges - olyan hűtő emulzió alkalmazása, amelyet a	- sófürdő megszüntetése - porlekötés - anyagtakarékos technológiák - freonmentes poliuretán habosítás - lemez hulladék minimalizálása CNC vezérlésű lángvágógépekkel.



kifejlesztése - lengéscsillapító olaj párolgásának csökkentése - szétszerelésbarát technológia - kipufogógázok emissziójának javítása - azbeszt kiváltása	forgalmazó visszavásárol - ólom és kromát mentes festékek vásárlása	- kézi szórás helyett elektrosztatikus szórás - ónozó technológia kiváltása ultrahangos technológiával
--	---	--

<u><b>SZENNYEZÉSKIBOCSÁTÁS</b></u> - szűrőrendszer - tisztított víz minőségének javítása - kürtőmagasztás - rendszeres ellenőrzés a gázüzemi berendezéseknél - korszerű kazánok telepítése - elszívás javítása - porszűrők alkalmazása - olajfogó - kompresszor kondenzátum feldolgozása - triklóretilén kiváltása - olajemulziós hűtőfolyadék helyett természetkímélő hűtőfolyadék - hőszennyezés csökkentése - VOC berendezés telepítése	<u><b>ANYAGMOZGATÁS</b></u> - elektromos targoncák benzinüzemű helyett - gázüzemű targoncák beállítása - zárt konténeres vasúti szállítás - zajszigetelés, zajvédelem - göngyölegek 2 utasra változtatása	<u><b>HULLADÉKKEZELÉS</b></u> - keletkező iszap mezőgazdasági hasznosítása - közömbösítés - szelektív hulladékgyűjtés - olajos rongy gyűjtése - újrafeldolgozásra kerülő hulladék arányának növelése - hulladéktárolók építése - fémhulladék kohászati alapanyagként való értékesítése - fáradtolaj felhasználása fémkivágáshoz
---	--	--

tisztább termelés	csővégi technológiák	menedzsment (szervezési jellegű intézkedések)



*Olvassa el a Dunapack ismertetőjét a <http://www.dunapack.hu/> honlapon! Sorolja be a Dunapackot a stegeri kategóriák valamelyikébe! Indokolja választását! Hozzon konkrét példákat és jellemezze a vállalat környezeti stratégiáját! (Elvárt terjedelem 3-4 oldal)*



*Tréjen ki a következőkre:*

- *A Dunapack környezeti stratégiáját befolyásoló tényezők (pl. tulajdonosi szerkezet, belföldi és külföldi piac, stb.)*
- *Piaci lehetőségek a környezetvédelemben a Dunapack számára*
- *Környezeti kockázatok mértéke a Dunapacknál*
- *A Dunapack környezeti stratégiája a stegeri kategorizálásban. Mivel bizonyítható az adott kategóriához tartozás*
- *Milyen, az adott stratégiának megfelelő intézkedéseket hozott a Dunapack*
- *Összefoglaló értékelés a Dunapack környezeti stratégiájáról.*

*Az elemzés lényeges eleme az értékelés, az önálló vélemény közlése.*

*A tények pusztá közlése értékelés nélkül nem elfogadható!*

## ***5. A környezeti kockázatok értékelése, a kockázatok értékelését befolyásoló tényezők***

A fejezet bevezeti Önt a környezeti kockázatok értékelésének és a kockázati kommunikációnak az alapjaiba. A fejezetben megismerkedhet:

- a kockázat fogalmával
- a kockázatok értékelését módosító szubjektív tényezőkkel
- azzal, hogy a vállalatok stratégiájának hogyan kell alkalmazkodnia a különböző típusú kockázatokhoz.



### ***5.1. A kockázat fogalma***

A kockázat a veszteség várható értéke ( $R=E(H)$ ). A várható érték fogalmából következően tehát a környezeti kockázat általánosan használt meghatározása:

**Környezeti kockázat = veszély mértéke \* a hátrányos esemény bekövetkezésének a valószínűsége**

$$R = H * \theta$$

ahol

**R: kockázat mértéke**

**H: hátrányos esemény következménye**

**$\theta$ : a hátrányos esemény bekövetkezésének valószínűsége**

A hátrányos esemény következményét a céltól függően kifejezhetjük az áldozatok számával vagy az okozott anyagi kárral Ft-ban kifejezve.

A környezeti kockázat tehát annál nagyobb, minél nagyobb veszteségek várhatók egy környezeti baleset, üzemzavar esetén, pl. az áldozatok száma, a



környezeti kár nagysága és a felmerült költségek szempontjából, valamint minél nagyobb a baleset bekövetkezésének valószínűsége.

A környezeti kockázatok csökkentésére irányuló intézkedések tehát kétirányúak:

1. a folyamatok kontrolljának növelésével csökkentik a hátrányos esemény bekövetkezésének valószínűségét. Ide tartoznak pl. a következő intézkedések:
  - gyakoribb ellenőrzések, auditok
  - rendszeres karbantartási munkálatok
  - többszörös biztonsági rendszerek kiépítése
  - dolgozók folyamatos képzése
2. A veszély csökkentésére irányuló intézkedések. Ide tartoznak mindazon technológiai innovációk, amelyek arra irányulnak, hogy a folyamatban egyidejűleg minél kevesebb veszélyes anyag legyen jelen.

A 4000 indiai áldozatot követelő bhopali baleset után, amikor metilizocianát szabadult ki a levegőbe, a balesetért felelős Union Carbide legfőbb versenytársa a Du Pont kidolgozott egy olyan új eljárást, amelyben mindössze 1 kg veszélyes anyag volt egyidejűleg jelen a folyamatban. Ily módon, még ha hasonló szivárgás következne is be, annak sokkal kisebb negatív következményei lennének.



A környezeti veszélyeket a mérgező és más veszélyes anyagoknak való kitettséggel (belélegzés, lenyelés, bőrkontaktus) jellemezhetjük.

Az USA célul tűzte ki, hogy az egész emberi élethosszra jutó kockázat - amelyet 70 évben vettek - ne legyen több az egyes kockázati tényezőkre vonatkozóan, mint egymilliomod, vagyis  $10^{-6}$ . Ez azt is jelenti, hogy egymillióból maximum egy ember halhat meg baleseti mérgezésben.

*Mekkora éves kockázati szintet tűztek ki az USA-ban az egyes egyénekre vonatkozóan egy évre?*

?

Az egy évre jutó kockázat egyhetvened része az egész életre jutó kockázatnak.

!

$$\theta_{(t)} = \theta / 70 = 10^{-6} / 70 = 1,43 * 10^{-8}$$

A következő táblázat különböző halálos veszélytényezők éves kockázatát hasonlítja össze amerikai adatok alapján.

Veszélytényező	becsült éves kockázat <sup>8</sup>
Szénbányászat, szilikózis	$8 * 10^{-3}$
Cigarettaázás, napi egy doboz	$3,6 * 10^{-3}$
Rák	$2,8 * 10^{-3}$
Szénbányászat, balesetek	$1,3 * 10^{-3}$
Gépjárműbalesetek	$220 * 10^{-6}$
Légszennyezés, USA keleti része	$110 * 10^{-6}$
Otthoni balesetek	$110 * 10^{-6}$ , más becslés szerint $12 * 10^{-6}$
Hegymászás	$500 * 10^{-6}$
Futball	$40 * 10^{-6}$
Utazás repülőn, évi egy tengeren túli út	$2 * 10^{-6}$

**Táblázat 4: Halálos veszélytényezők összehasonlítása**

Kerekes et al. (1995) szerint a környezetvédelmi stratégiák kialakításának elsőrendű kritériuma a környezeti kockázatok kezelése kell, hogy legyen. A környezeti kockázatok két dimenzió szerint elemezték. Az egyik dimenzió a vállalat belső működését írja le, pl. felhasznált anyagok, alkalmazott

<sup>8</sup> Forrás: Paul J. Ossenbruggen: Fundamental principles of System Analysis and Decision, John Wiley & Sons, 1992. A táblázat és a példák egy részének forrása Ossenbruggen könyve.

technológiák. A másik dimenziót – az exogén kockázatok – a vállalat hatókörén kívül eső tényezők határozzák meg: elhelyezkedés, a lakosság viszonyulása, a terület ökológiai jellemzői, stb. A környezetvédelmi stratégiát a kétféle kockázatra való tekintettel kell kialakítani.

Ha mind az endogén, mind pedig az exogén környezeti kockázatok szintje alacsony, akkor nincs szükség különleges elővigyázatosságra. A környezeti menedzsment célja pusztán az, hogy a vállalat megfeleljen a vonatkozó előírásoknak, és a környezetvédelmi funkciót a középvezetés szintjére érdemes telepíteni (reaktív stratégia).

***Hányszorosa a cigarettázás kockázata a légszennyezésének?***

?

***Következik-e ebből, hogy inkább a cigarettázás ellen kellene küzdenünk, s nem a légszennyezéssel foglalkoznunk?***

***Egy 5000-es faluban működő üzem által okozott halálos baleset kockázati valószínűségét  $10^{-5}$ -re becsülik a projekt teljes élettartamára vonatkozóan. Az üzem várhatóan 25 évig fog működni.***

?

***Az üzem élettartama alatt hány ember veszti el várhatóan az életét?***

Megoldás: A baleseti elhalálozás várható értéke 0,05. Ellenőrizze!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

***Egy hulladéklerakó építése a tervezési fázisban van. A felszín alatti vizek védelmére kétféle műszaki megoldást vesznek fontolóra. Az A megoldás 20 millió Ft-ba kerülne, míg a B megoldás 25 millióba. Annak kockázati***

?

*valószínűsége, hogy a rendszer meghibásodik, és szennyezés kerül a felszín alatti vizekbe, az A megoldás esetén  $10^{-2}$ , a B megoldás szerint  $10^{-4}$ . Amennyiben a szennyezés megtörténne, akkor nem kevesebb, mint 600 millió Ft-ba kerülne a kárelhárítás. Számolja ki az egyes alternatívákra a várható költségeket! Melyik megoldást érdemesebb választani?*

## **5.2. A kockázatértékelés folyamata**

A kockázatértékelés célja a veszély azonosítása és valószínűségének meghatározása.

A kockázatértékelés folyamata a következő lépésekből áll:

- A veszély azonosítása és leírása. Az adott vegyi anyag okozhat-e negatív egészségügyi hatásokat?
- A dózis - hatás kapcsolat feltárása. Hogyan hat az adott dózis az emberek egészségére?
- A veszélyeztetettség értékelése. Hány embert érinthet az adott kockázat, és milyen mértékben vannak kitéve a veszélynek?
- A kockázat jellemzése: Az anyag milyen dózisa okoz negatív egészségügyi hatásokat?

## **5.3. A kockázati dilemma<sup>9</sup>**

Amikor technológiák közül választunk, kerülhetünk olyan helyzetben, hogy egy alacsonyabb valószínűséggel, de komolyabb baleseti következményekkel járó és egy magasabb baleseti valószínűségű, de kevésbé súlyos következményekkel járó technológia között kell választani. (pl. atomerőmű vs. szénerőmű)

Az egyik esetben a kockázat definíciójában szereplő valószínűség a magas, míg a másik esetben a veszély mértéke magas. Eközben a kétféle kockázat akár egyenlő is lehet. A választási alternatívákat a következő kép mutatja.

Természetesen ugyanazon technológiára vonatkozóan is többféle baleset fordulhat elő, amelyeknek eltérőek a valószínűségei, ezért a gyakoriságot egy folyamatos

---

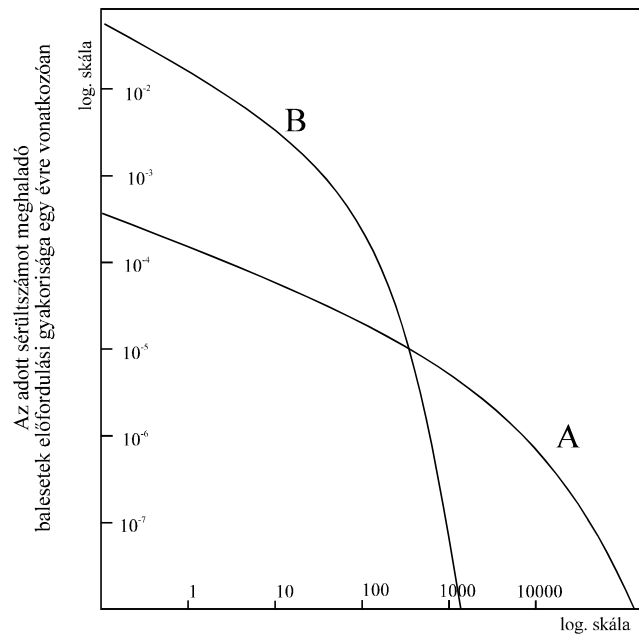
<sup>9</sup> Forrás: Environmental Risk Assessment, 1990. Asian Development Bank Environment Paper No. 7.p.



vonallal lehet érzékeltetni. A gyakoriság nagyobb a kisebb baleseti eseményekre, és kisebb a komolyabbakra.

A következő ábrán az A technológia egy alacsonyabb baleseti valószínűségű, de veszélyesebb technológia, míg a B egy magasabb baleseti valószínűségű, de kevésbé veszélyes technológia.

**Mínt hogy a kétféle technológiának a kockázata akár azonos is lehet, ezért nem választhatunk közöttük kizárólag objektív szempontok alapján. A társadalom**



**A kockázateloszlás két technológia esetén**

**Ábra 10: A kockázati dilemma**

**értékítéletétől függ, hogy melyik technológiát tolerálja inkább.**



#### **5.4. A kockázatok értékelésének szubjektív tényezői**

A kockázatok értékelését tehát nem lehet kizárólag objektív szempontok alapján elvégezni. Még azonos kockázatok esetén is befolyásolják az értékelést olyan tényezők mint:

- a kockázat önkéntessége, vagyis a kockázat vállalója a kockázatot önként vállalja-e (általában bizonyos előnyökért cserébe. Elfogadhatóbbak az önként vállalt kockázatok, mint a nem önként vállaltak. Pl. sok ember elfogadja a dohányzás kockázatait, míg ugyanők elutasítják az atomerőművek építését.
- a kockázat méltányossága, vagyis hogy a kockázatviselő közvetlenül részesül-e a cselekvési alternatíva előnyeiből.
- a mindennapos kockázatokat általában jobban elfogadják az emberek, mint a katasztrófális kockázatokat. Noha több ember hal meg közlekedési balesetben, mint ipari balesetben, a közlekedési balesetek elfogadottsága mégis magasabb, mint az ipari baleseteké.
- a statisztikai kockázatok általában jobban elfogadhatóak, mint azok a balesetek, ahol pontosan tudni lehet, kit érint a baleset. Pl. a rák ellen - ahol csak elvétve bizonyítható, hogy egy meghatározott szennyezés következménye - ritkábban tiltakoznak, mint a konkrét balesetek esetén, ahol pontosan azonosíthatóak az áldozatok.
- a társadalom általában jobban elfogadja a felnőtteket érintő kockázatokat, mint a gyerekeket érintőket.
- a kockázatokat diszkontáljuk, vagyis kevésbé utasítjuk el a térben és időben távolabbi kockázatokat.<sup>10</sup>

A fentiek alapján egyáltalán nem meglepő, hogy olykor kisebb kockázatú események heves tiltakozást váltanak ki. A média tovább erősíti ezt a hatást.

“Pl. tartalomelemzés végeztünk azokra a hírekre vonatkozóan, amelyek 1984 Januártól 1986 Februárig futottak az egyik televíziós hálózaton. A Vanderbilt

---

<sup>10</sup> Részletesen lásd: Kerekes-Kindler: Vállalati környezetmenedzsment, AULA, 1997.

University Television News Index and Abstracts-t használtuk az eredeti hírek helyett, s 564 környezeti kockázattal kapcsolatos hírt azonosítottunk, amely 1.7%-a a teljes híryanag idejének. Ugyanezen időszakban, a hírekben 57 alkalommal szóltak a dohányzásról és 482 alkalommal a repülőgépek biztonságáról és a légi balesetekről. Ha hírek ideje arányos lenne a halálos áldozatok számával, akkor 26,5 perc dohányzásról szóló műsornak kéne jutnia a légi szerencsétlenségek egy másodpercére. Az arány valójában 7 az 1-hez a rossz irányban. Az akut környezetvédelmi balesetek, mint pl. a bhopali tragédia igen nagy figyelmet kapott (amit meg is érdemelt), míg a krónikus környezetvédelmi problémák, mint pl. az azbeszt szennyezés, sokkal kevesebbet, rendszerint egy-egy akut esethez - új, és időszerű információhoz - kapcsolódva. A földrajzi elhelyezkedés szintén fontos tényező volt. A tanulmány ideje alatt Alabama, Louisiana, Mississippi és West Virginia körülbelül ugyanolyan számú olajszivárgást látott, mint California, Massachusetts, New York és Texas. Az utóbbi államokból, ahol a TV hálózatok irodái és nézői koncentrálnak mégis háromszor annyi ilyen esetet jelentettek.” (Mass Media and Environmental Risk: Seven Principles\*Peter M. Sandman\*\*)



Az, hogy a szubjektív eltérés eltér az objektív értékeléstől, nem feltétlenül és mindig rossz. Gondolkodjon el a következő eseteken:

- matematikailag azonos, ha egy 50 000-es város minden lakója elpusztul, vagy ha egy betegségben egy ország ugyanennyi lakója meghal, de ez utóbbi elszórtan jelentkezik az ország területén. Az előbbi esetben azonban egy teljes város pusztul el kultúrájával együtt, míg az utóbbi eset az egyes embereket ugyanolyan mértékben, de a kultúrát esetleg kevésbé érinti.
- A matematika azonosnak veszi a gyors szívrohamban történt elhalálozást, s a hosszadalmas, fájdalmas betegségek miatt történőket. Ez a legtöbbünk számára korántsem mindegy.

- Azonosságot tesz a kontrollálható és a nem kontrollálható esetek között. Hiába hal meg több ember a dohányzás miatt, ez a legtöbbünk számára kontrollálható kockázatot jelent: ha nem dohányzunk, akkor minimálisra csökkenthetjük az ebből eredő kockázatokat. Ezzel szemben sok szennyezés nem kontrollálható kockázatként jelentkezik.

**Mit jelenthet a következő állítás:**

*Ha az objektivista nézőpontot követjük, akkor nagyon nehézé válik a kockázatokat helyesen megítélni, ha viszont szubjektivista módon közelítünk, akkor minden ítélet helyesnek tűnik. (prof. Paul B. Thompson)*

?

### 5.5. A környezetvédelem exogén és endogén kockázatai



⌘

**Ábra 11: A környezetvédelem endogén és exogén kockázatai**

Az erősen szennyező vállalatok, amelyek ráadásul érzékeny ökológiai vagy társadalmi környezetben működnek stratégiai szerepet kell tulajdonítsanak a

környezetvédelemnek, és azzal a vezetés legmagasabb szintjén kell foglalkozni.

Vannak olyan vállalatok, amelyek szennyezőanyag kibocsátása jelentős volumenű, de földrajzi elhelyezkedésük kedvező, ezért kibocsátásaik egészségügyi vagy ökológiai következményei viszonylag kisebbek. Az ilyen vállalatoknál a környezetvédelmi funkció erősen decentralizált kell legyen, a kockázatosabb tevékenységek az érintett gyár igazgatója alá kell tartozzanak közvetlenül. A környezeti menedzsmentnek előre kell jeleznie a szabályozás változását.

A kicsi környezetszennyezést produkáló, de társadalmi érdeklődés középpontjában álló vállalatoknak komoly erőfeszítést kell tenniük a közvélemény oktatására és informálására.

## ***6. A környezetközpontú irányítási rendszerek elemei, a rendszerek kiépítésének lépései***

**A fejezetben röviden szólnunk a környezetközpontú irányítási rendszerekről, hisz a témáról minden bizonnyal részletesen fognak még hallani hallgatóink. A jegyzet egysége azonban megkívánja, hogy tömör áttekintést nyújtsunk.**



A környezetközpontú irányítási rendszerek a környezeti teljesítmény folyamatos javítására helyezik a hangsúlyt, valamint egy olyan rendszer kiépítésére, amely biztosítja ezt a folyamatos javítást. A javításra vonatkozó célokat a vállalat maga határozza meg, emiatt sok kritika éri a felfogást, hisz a vállalat által megfogalmazott céloknak nem feltétlenül kell radikális szennyezés csökkentést tartalmazniuk.

A környezeti menedzsment felfogás része a gondos bánásmód, amely anélkül ér el szennyezés csökkentést a vállalatnál, hogy az nagyobb technológiai beruházásokat hajtana végre, jelentsen ez csővégi vagy tisztább technológiát. A legtöbb végrehajtandó intézkedés kisebb módosításokat foglal magában, anélkül, hogy érintené az alatechnológiát. Feltételezi a felsővezetés támogatását, de a felelősség a végrehajtásért az egész vállalati gárdát érinti, a gyári munkásig bezárólag. Minden dolgozó részéről környezettudatosságot és odafigyelést feltételez. Nem célja, hogy egyszerre változtasson meg mindent a vállalatnál.

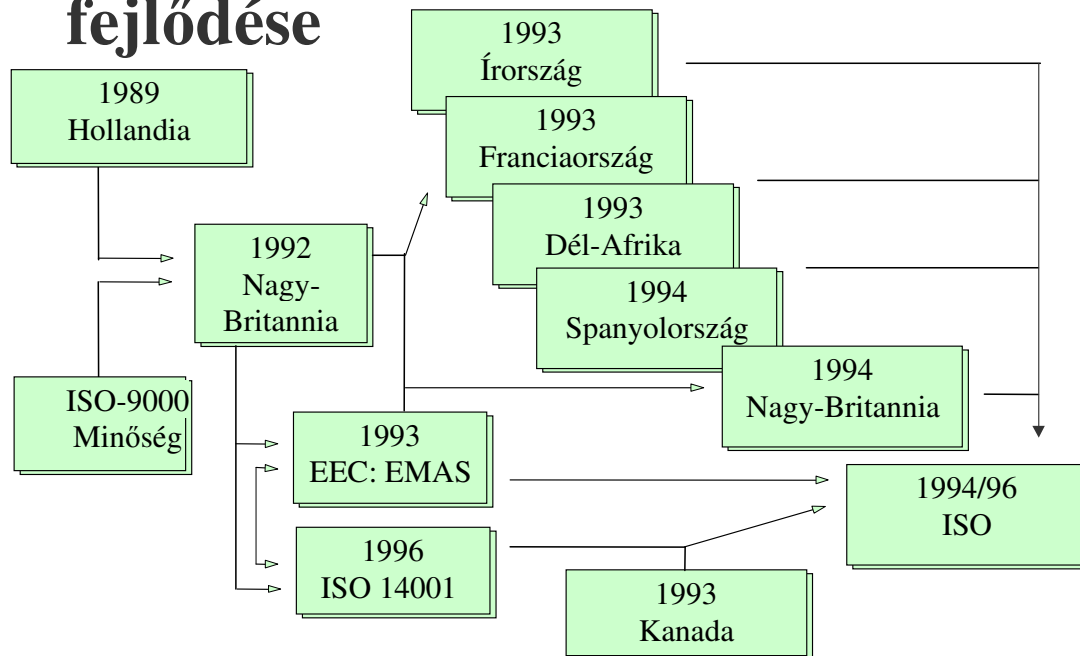
### ***6.1. Szabványosított környezetirányítási rendszerek***

A környezetirányítási rendszerek szabványosítását mutatja a következő ábra.

Ma a világban két nemzetközi szabvány a legelterjedtebb:

az ISO14001 világszabvány és az EMAS, amely az Európai Unió szabványa, melyet európai vállalatok hitelesíthetnek.

# A KMR szabványosítás fejlődése



**Ábra 12: A környezeti menedzsment rendszerek szabványosítása**

A szabványok átvétele önkéntes, a rendszert rendszeresen tanúsítani kell, melynek eredményeként a tanúsítást elismerő oklevelet kapnak a vállalatok.

- A szabványosított rendszerek bevezetésének fontosabb okai a következők:
- Kockázatcsökkentés
- Előírások betartásának olcsóbbá tétele
- Piaci előnyök
- Hatékonyságnövelés
- Működési költségek csökkentése
- Közönségkapcsolatok
- Nemzetközi kereskedelem
- Vásárlók elvárásai

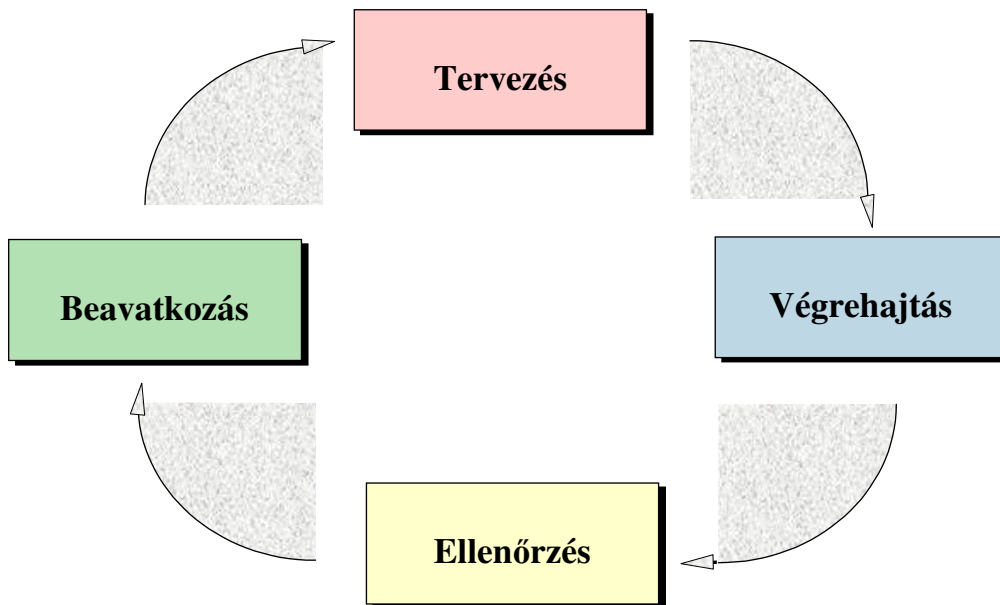
Előre kell bocsátanunk: egyáltalán nem szükségszerű, hogy egy vállalat környezeti menedzsment rendszerét szabványosítsa, bevezesse valamelyik nemzetközi rendszert. Sok vállalat számára ez olyan költségeket jelenten, amelyeket nem tudnának viselni (pl. belföldi piac orientált kis- és középvállalatok) Attól, hogy környezeti menedzsment rendszerük még nem szabványosított, jól működhetnek. Magyarországon ma már több mint 200 vállalat rendelkezik ISO14001 tanúsítással.

## 6.2. Az ISO14001 elemei

Az ISO 14001-et az ún Deming kör logikája alapján építették fel, melynek lényege a tervezési, végrehajtási és ellenőrzési folyamat szisztematikus áttekintése, karbantartása és a folyamatos fejlesztés.

Az ISO 14001 elemét a következő ábra mutatja.

### A Deming-kör



Ábra 13: A Deming kör



# Az ISO 14001 elemei szerint



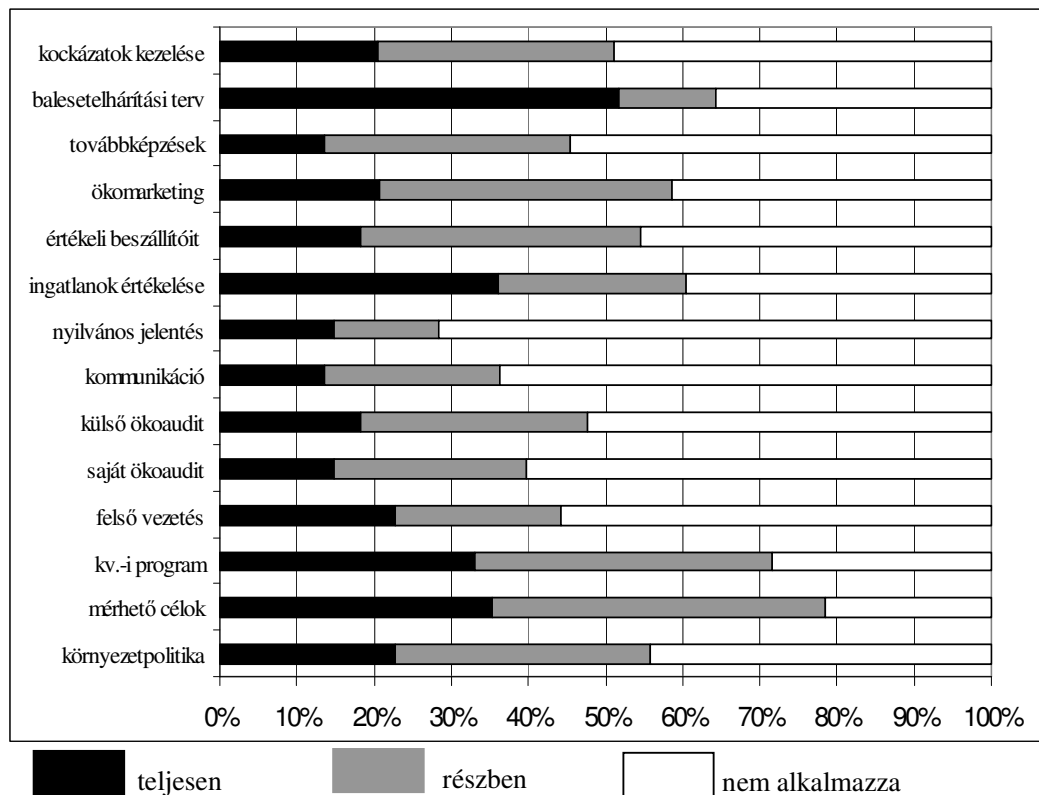
Ábra 14: A Deming kör az ISO14001-ben

### 6.3. Környezeti menedzsment a magyar gyakorlatban

A következő táblázat és ábra azt mutatja, hogy a már említett 1998-as felmérés mintájában szereplő magyar vállalatok körében mennyire használatosak a különböző típusú környezeti menedzsment eszközök.

A teljes egészében átvett eszközök közül a legelterjedtebb a sok vállalatnál már régóta kötelező balesetelhárítási terv. Átlagos gyakorisággal használatosak a környezetvédelmi irányítás formalizáltságát és átgondoltságát biztosító elemek (pl. környezetvédelmi program, mérhető célok, környezetvédelmi politika). A legkevésbé a kommunikációval és marketinggel összefüggő eszközök váltak a vállalatok gyakorlatának részévé.

Általában véve alacsony az egyes elemeket adaptáló vállalatok aránya. Ez összefügg az iparszerkezettel, hisz az ágazatban sok a kisméretű vállalkozás, amelyeknél nincs szükség szofisztikált rendszer kialakítására.

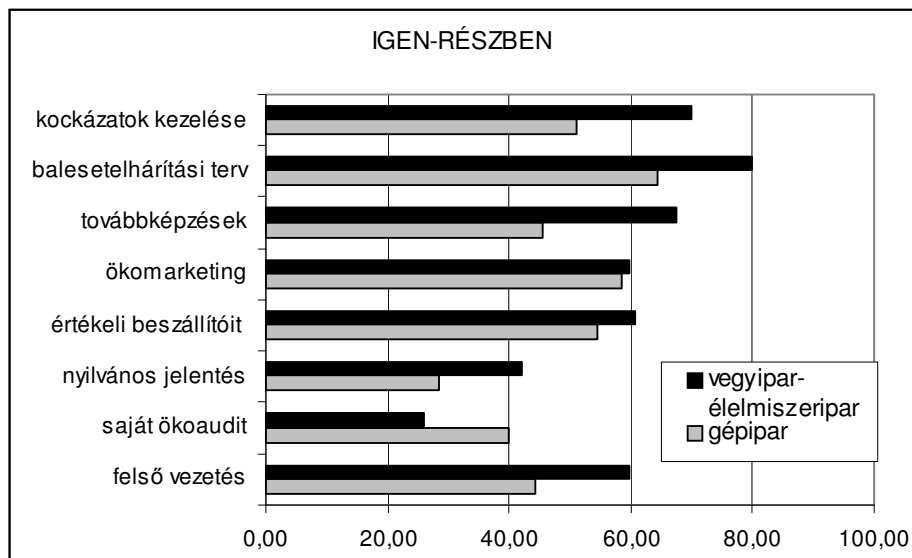


**Ábra 15: A gépipari minta vállalatai által alkalmazott környezeti menedzsment elemek**

Ha azt nézem, mely elemeket vezették be legalább részben a vállalatok, akkor a balesetelhárítási terv előtt a környezetvédelmi politika, a környezetvédelmi program és a mérhető célok is megjelennek. Utóbbi három a környezetvédelmi működés formalizáltságával és integráltságával függ össze, ugyanakkor bevezetésük nem költséges és nem kíván feltétlenül jelentős erőfeszítést a vállalatok részéről.

Közepesen elterjedt a kockázatkezelés és az ökomarketing. A sort itt is a kommunikációval kapcsolatos elemek (nyilvános jelentés, kommunikáció) zárják.

Érdekes összehasonlítani a gépipari és a vegyipari-élelmiszeripari vállalatok válaszait. Ezt mutatja az alábbi ábra.



**Ábra 16: A vegyipari-élelmiszeripari és a gépipari minta**

A vegyipari-élelmiszeripari cégek gyakrabban alkalmazzák a kockázatkezeléshez kapcsolódó elemeket (kockázatértékelés és kezelés, balesetelhárítási terv, továbbképzések) és a vállalatok nagyobb arányánál kap a környezetvédelem felsővezetői képviselést. Az ökomarketing és a beszállítók értékelése terén ugyanakkor nincs lényeges különbség.

A vegyipar-élelmiszeripari ágazatban több a veszélyesebb tevékenységet folytató vállalat, s az esetleges balesetektől adódó kockázatok kezelése magasabb színvonalú kockázat kezelési rendszert tesz szükségessé.

*Ez arra is felhívja a figyelmet, hogy nem szabad eltérő kockázatú és koncentrációjú iparágakat, vagy nagyon eltérő iparszerkezettel rendelkező országok vállalatainak környezetvédelmi menedzsment rendszerét mechanikusan összehasonlítani, és ebből következtetéseket levonni az adott iparág vagy ország környezetvédelmi érzékenységének színvonalára vonatkozóan. Összehasonlítást csak az eltérő*

*adottságok – különös tekintettel a környezeti kockázatokra – figyelembe vételével lehet tenni.*

*Az ábra azt sugallja, hogy a vállalatok környezeti menedzsment rendszerük kiépítése során a következő sorrendet követik:*

- 1. először kerülnek kiépítésre a veszélyes haváriák, balesetek elhárítását közvetlenül szolgáló elemek*
- 2. ezután a kockázatkezelés többi eszközét alakítják ki*
- 3. sor kerül a környezetvédelem integrációjára a felsővezetői döntési szinten*
- 4. az előző elemmel párhuzamosan kiépítik ökomarketing ill. kommunikációs rendszerüket (ha van).*

*Milyen előnyei és hátrányai vannak annak, ha valaki szabványosított környezetirányítási rendszert vezet be?*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ***7. Környezetvédelmi intézkedések pénzügyi értékelése***

**A fejezet célja, hogy bevezessen az alapvető pénzügyi számításokba, bemutassa, hogy hogyan lehet alátámasztani a környezetvédelmi projektek szükségességét pénzügyi adatokkal és érvekkel. Mi az üzleti szempontú indoklása annak, ha hulladékfeldolgozót építünk, beruházunk egy új hulladékkezelő üzembe, vagy ha környezetkímélőbb anyagokat használunk fel? Hogy megválaszoljuk ezeket a kérdéseket, olyan alapvető pénzügyi mutatókat kell kiszámítanunk, mint például a nettó jelenérték, a megtérülési idő vagy a belső megtérülési ráta.**



A vállalatok menedzsmentjének nap mint nap kell döntéseket hoznia arról, hogy megvalósítsanak-e vagy éppen elutasítsanak egyes projekteket. Ehhez először az alapvető pénzügyi kalkulációkat végzik el, majd ezekre alapozva hozzák meg a legfontosabb pénzügyi döntéseket. Azok a projektek kerülnek megvalósításra, amelyek megfelelnek az előre megszabott megtérülési feltételeknek, pl. nettó jelenértékük pozitív vagy megtérülési idejük kevesebb két évnél.

A környezetvédelmi projekteket általában többszörösen is mostohán kezelik a tőkeköltségvetési döntéseknél. Általában eleve feltételezik róluk, hogy növelik a költségeket és rontják a vállalat nyereségességét. Ez sokszor igaz, de korántsem mindig van így. A szennyezést megelőző – más néven tisztább termelési – projektek egyszerre vezethetnek jelentős költségcsökkentéshez és nyújtanak környezetvédelmi előnyöket. Ennek ellenére pénzügyi elemzés nélkül utasítják vissza azokat, eleve feltételezve, hogy mint környezetvédelmi intézkedések költségesek és nem térülnek meg. Sajnos a környezetvédelmi igazgatók, felelősök, koordinárok gyakran nem ismerik az alapvető megtérülési számításokat, így gyakran a valójában nyereséges projekteket sem tudják elfogadtatni. Végül mostha helyzetben vannak a környezetvédelmi intézkedések abból a szempontból is, hogy költségeik azonnal jelentkeznek, hasznaik viszont hosszabb távon és sokszor rejtetten. Ha beépítjük a

számításokba a rejtett költségeket, feltételes költségeket és az intangibilis költségeket, javulnak megtérülési mutatóik.

**A környezeti pénzügy – vagy más néven környezeti pénzügyi tervezés – fő célja az, hogy segítse a vállalatot abban, hogy olyan, környezetvédelemmel kapcsolatos projekteket valósítson meg, amelyekbe érdemes beruházni. számszerűsítse a rövid- és hosszú távú pénzáramlásokat valamint a közvetlenül és közvetetten jelentkező hasznokat és költségeket. Természetesen a kifejezett üzleti szempontok mellett a hosszú távú környezeti célokat is figyelembe kell venni a döntések során, ahol lehet számszerűsítve, ahol nem, ott kvalitatív formában.**



Amikor környezetvédelmi projektekről kell döntenünk, segítségünkre lehet, ha ismerjük a pénzügyi tervezési döntések szabályait. Ha tudjuk, hogy hogyan kell elvégezni a környezeti pénzügyi tervezéshez kapcsolódó számításokat, és tudjuk, hogy hogyan kell döntéseinkbe beépítenünk a rejtett költségeket, feltételes költségeket és az intangibilis elemeket, legtöbbször be tudjuk mutatni, hogy léteznek megelőző jellegű környezetvédelmi projektek, amelyek hosszútávon megtérülnek.

Számos olyan döntési szabály létezik, amelyet akkor érdemes használnunk, amikor az a kérdés, hogy támogassunk vagy elutasítsunk egy projektet. Az első, amely egyben a legegyszerűbb is, a megtérülési idő kiszámítása. **A megtérülési idő az az időtáv, amely egy befektetés esetében ahhoz szükséges, hogy a pénzáramlások éppen fedezzék a befektetés induló beruházását. Ez az érték az ún. megtérülési küszöb, amely a még elfogadható megtérülési időt fogja megadni.**



Milyen előnyei és hátrányai vannak annak, ha döntéseink során a megtérülési időt használjuk? Egyetlen előnye, hogy kiszámítása nagyon könnyű. Mivel azonban egyenlő súlyokat ad a különböző időpontok pénz-beáramlásainak vagy pénz-kiáramlásainak, a túlzott egyszerűség egyben hátránya is. Egyszerűsége miatt viszont gyakran használják arra, hogy ha sok projekt közül kell választani, kizárják azokat a projekteket, amelyek nem teljesítik az alapvető megtérülési feltételeket, és a

fennmaradók közül szelektáljanak más szempontok figyelembe vételével. Bonyolultabb elemzést gyakran csak a rostán ki nem hullt alternatívákra végeznek. A megtérülési időt a következőképpen számíthatjuk ki:

$$\text{Egyszerű megtérülési idő} = \frac{\text{Induló beruházási költség}}{\text{Nettó pénzbeáramlás}}$$



**Általában kedvezőbbnek tekintünk egy projektet, ha a megtérülési ideje rövidebb.**

**Nézzünk erre egy példát!**

1. Egy vállalatnak lehetősége van arra, hogy megvásároljon egy rendszert, amely lehetővé tenné, hogy a szennyvízből visszanyerjék az értékes fémek egy részét. A rendszer kiépítése 400.000 \$-ba kerülne, az évente ezzel a módszerrel visszanyerhető fém értéke pedig tisztán – a működési költségek levonása után – 150.000\$ lenne. A rendszer 10 évig lenne használható. Érdemes-e megvásárolni a rendszert?

1.a) Számítsuk ki a megtérülési időt!

$$\text{Megtérülési idő} = \frac{400.000\$}{150.000\$} = 2,67 \text{ év}$$

A vállalat 3 éves megtérülést vár el projektjeitől. A 2,76 éves megtérülési idő kedvező, a vállalat elfogadja és megvalósítja a projektet.

Sajnos sok vállalatnál nagyon rövid, akár 2 éves kötelező megtérülést írnak elő projektjeikre, amelynek a példában szereplő fémkinyerő rendszer nem felelne meg. Valószínűleg szükséges lenne az egyéb környezetvédelmi előnyök (pl. szennyvízkezelési költségek csökkentése) számszerűsítésére is.

Általánosan elmondható, hogy a környezetvédelmi projektekre nézve nagyon hátrányos, sőt gyakran végzetes, ha a vállalat túlságosan rövid – pl. két éves – megtérülést vár el beruházásaitól. Ezeknek a szigorú elvárásoknak csak a környezetvédelmi beruházások kisebbik része képes megfelelni. A környezetvédelmi előnyök sokszor csak hosszabb távon jelentkeznek.

Az egyszerű megtérülési idő nagy hibája, hogy egyáltalán nem veszi figyelembe a megtérülési idő után jelentkező pénzáramlásokat. Két különböző, két éves megtérülésű projekt közül az egyik esetleg még 10 évig hasznot hajt, a másikat



viszont a beruházás után 3 évvel már le kell cserélni. A megtérülési idejük ennek ellenére egyformán két év, a vállalat mindkettőt megvalósítja. Természetesen az is lehetséges, hogy a csak 3 évig termelő projekt megtérülése rövidebb, mint a 15 évig hasznot hajtó projektté, így az előbbit elfogadják, az utóbbit viszont elutasítják.

Példa:

Melyiket választanánk a két, egyaránt 100 millió Ft beruházást igénylő projekt közül?



	Beruházási költség	Nettó bevételek vagy megtakarítások (millió Ft)									
		1.év	2.év	3.év	4.év	5.év	6.év	7.év	8.év	9.év	10.év
"A" beruházás	100	50	50								
"B" beruházás	100	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49

Minden józanul gondolkodó ember inkább választaná a "B" projektet mint az "A"-t, az egyszerű megtérülési idő alapján azonban az "A" projekt látszik jobbnak. A "B" ugyanis csak a harmadik évben térül meg.



A szabály egyoldalú alkalmazása ezért olyan döntésekhez vezet, amelyek rosszak mind pénzügyi, mind pedig környezetvédelmi szempontból.

**A környezeti kalkulációk során a megtakarításokat ugyanúgy kell kezelnünk, mint a bevételeket.** Tehát, ugyanahhoz az eredményhez jutunk, ha növeljük a bevételeinket, vagy ha csökkentjük a költségeinket, ami azt jelenti, hogy a megtakarítások révén a profitunk magasabb lesz. A tisztább termeléssel kapcsolatos projektek gyakran takarítanak meg nyersanyagot, energiát vagy frissvizet, azaz a nyereséget a megtakarítások révén növelik. Bármilyen megtakarítást úgy vehetünk számításba üzleti kalkulációink során, mintha az valamilyen bevétel lenne.

Nézzünk erre egy példát!



2. Egy 10.000\$-os beruházással egy nyomdaüzem számára lehetővé válna, hogy a maradék színes tintáiból egy új keveréket állítson elő. A színes tinták összevegyítésével egy különleges sötétszürke színt kapunk, amelyet, ha hozzáadunk a fekete tintához, annak minőségét jelentősen javítja. ( Azáltal, hogy kellemes, bársonyos fényt ad neki. ) Az keverék előállításához használandó alapfelszerelés 10 millió Ft-ba kerülne, a módszer alkalmazása pedig az éves tintavásárlásban 25 millió Ft megtakarítást jelentene.



$$\text{Megtérülési idő} = \frac{10 \text{ millió Ft}}{25 \text{ millió Ft}} = 0,4 \text{ év}$$

Ha egy projekt megfelel a megtérülési küszöb-kritériumnak, további vizsgálatokra is szükség van ahhoz, hogy eldönthessük, érdemes-e finanszíroznunk, vagy sem. A bonyolultabb számítások elvégzéséhez olyan módszert kell használnunk, amellyel meghatározhatjuk a pénz értékét a különböző időszakokban.

Tudjuk, hogy az idő értékes: mindnyájan szívesebben vesszük, ha 100 000 Ft-ot kapunk azonnal, mintha ugyanehhez az összeghez csak 2 év múlva jutnánk hozzá. Az egyedüli kérdés már csak az, hogy hogyan tudjuk számszerűen megjeleníteni ezt a preferenciát.

**A jelenérték és a nettó jelenérték módszere alapján kiszámíthatjuk, hogy mekkora az idő pénzben kifejezhető értéke. Mikor ezeket a számításokat elvégezzük, mindig a pénzáramlás fogalmát használjuk (cash-flow), nem pedig a számviteli bevételből vagy kiadásból indulunk ki. Ez azt jelenti, hogy a vállalathoz ténylegesen beáramló pénzeket állítjuk szembe a kiáramló pénzekkel, nem pedig a könyvvitelben elszámolt, de esetleg még nem realizált bevételekkel-kiadásokkal dolgozunk.** Egy kiszámlázott szolgáltatás rögtön megjelenik a könyvvitelben mint bevétel, a pénzáramlásokban viszont csakis akkor, amikor a számla egyenértékét átutalták és az megjelent a vállalat számláján. Az értékcsökkenés elszámolása viszont csökkenti a könyvviteli nyereséget, de nem jár pénzáramlással.

**A pénz időértékét oly módon vesszük figyelembe, hogy egy egynél kisebb diszkonttényezőt használunk, amellyel a következő év pénzáramlását megszorozzuk. Ez azt jelenti, hogy egy év múlva esedékes pénzáramlás**

jelenértékét úgy kapjuk meg, hogy az egy év múlva esedékes pénzáramlást megszorozzuk a diszkonttényezővel. A diszkonttényezőt a következő formula adja meg:

$$\text{Diszkonttényező} = \frac{1}{(1+r)}$$

$$PV = \text{diszkonttényező} * C_1,$$

ahol  $C_1$  az egy év múlva esedékes pénzáramlás,  $r$  az úgynevezett diszkontráta, amelyet általában százalékos alakban adunk meg. Ez utóbbi nagyságát főként három dolog befolyásolja: az inflációs ráta, a befektetés kockázata, valamint a tőke lehetőségköltsége (ez a legjobb alternatíva költsége).

*Mi lesz a pénzáramlásunk jelenértéke, ha adott egy 15%-os diszkontráta, és tudjuk, hogy egy év múlva 1000 Ft-t fogunk kapni?*

$$R=15\%$$

$$C_1=1,000 \text{ Ft}$$

$$PV = \frac{1}{1+0.15} = 870 \text{ Ft}$$

*Mi történik akkor, ha ezt az összeget még egy évvel később kapjuk meg, azaz két év múlva? Mekkora lesz ennek az 1000 Ft-nak ez értéke most?*

$$PV = \frac{\$870}{1+0.15} = \frac{\$1000}{(1+0.15)^2} = \$756$$

Amikor a pénzáramlások különböző időszakokban esedékesek, a jelenértéket a következőképpen kell kiszámítanunk:

$$PV = \frac{C_1}{1+r_1} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \frac{C_3}{(1+r_3)^3} + \dots$$

Egy beruházás nettó jelenértékét a kezdeti beruházás költsége plusz az összes, későbbi években várható pénzáram jelenértéke adja.

$$NPV = -I + PV = -I + \sum \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

ahol NPV: nettó jelenérték

r: diszkontráta

PV: jelenérték

Ci: pénzáramlás az i. évben

I: kezdő beruházás költsége

Nézzünk egy másik példát!

Már az 1. példában kiszámoltuk a fémvisszanyerő beruházás megtérülési idejét, amelyre 2,67 év adódott. Most ki fogjuk számolni a beruházás nettó jelenértékét is. Ebben az esetben egy 400.000\$ értékű induló beruházással, és tíz éven keresztül minden évben 150.000\$-os pénzáramlással kalkulálhatunk.



$$\begin{aligned} NPV &= -400\,000\$ + \frac{150\,000\$}{1.12} + \frac{150\,000\$}{1.12^2} + \dots + \frac{150\,000\$}{1.12^{10}} = -400,000\$ + 133,929\$ + \\ &+ 19,579\$ + 95,328\$ + 85,114\$ + 75,995\$ + 67,852\$ + 60,582\$ + 54,091\$ + 48,296\$ \\ &= 447,533\$ \end{aligned}$$

A projekt nettó jelenértékére pozitív értéket kaptunk, ami azt jelenti, hogy a beruházást érdemes megvalósítani.

**A nettó jelenértéken alapuló általános döntési szabály a következő: Ha a nettó jelenérték pozitív, akkor támogatni kell a projektet. Ha a nettó jelenérték negatív, el kell utasítanunk a projektet, ha pedig nulla, nem számít, hogy megvalósítjuk vagy nem, semmit nem veszítünk. Ha több olyan projekt is van, amelynek pozitív a nettó jelenértéke, azt kell választanunk, amelyik NPV-je a legmagasabb.**

*Példa:*

3. Egy vállalat fontolgatja, hogy megszervezi a nyomtatásból származó leporelló hulladékpapír szelektív gyűjtését, majd a jó minőségű hulladékpapírt eladja egy begyűjtő vállalatnak. Ezzel évi 1.000\$-os jövedelemre tesz szert. A szelektív gyűjtés megvalósítása külön hulladéktárolók megvásárlását teszi szükségessé, összesen 5.000\$ értékben, melyek várhatóan 10 évig lesznek használhatóak. Néhányat a tárolók közül minden évben ki kell cserélni a véletlen károk miatt. Ennek éves költsége 100\$. Megéri-e a vásárlás?



$$\text{Megtérülési idő} = \frac{5\,000}{(1,000 - 100)} = 5.56 \text{ év}$$

Nettó jelenérték 15%-os diszkontrátával:

$$NPV = -5\,000 + \frac{(1\,000 - 100)}{1.15} + \dots + \frac{900}{1.15^{10}} = -5\,000 + 783 + 681 + 592 + 514 +$$

$$447 + 389 + 338 + 294 + 256 + 222 = -484$$

A projekt nettó jelenértéke negatív, ami azt jelenti, hogy ezt a beruházást nem éri meg megvalósítani. A megtérülési idő meglehetősen hosszú. Mindezek után figyelembe kellene még vennünk, hogy a beruházásnak vannak-e rejtett költségei vagy előnyei, vannak-e feltételes költségei vagy a vállalati image javulásából származó intangibilis előnyei, mert csak ezek ismeretében hozhatunk jó döntést. Amennyiben pl. az intangibilis előnyök meghaladják a 484 dollárt, mégis érdemes a projektet megvalósítani.

### A diszkontált pénzáramlások megtérülési ideje

A diszkontált megtérülés abban különbözik az egyszerű megtérülési időtől, hogy a pénzáramlásokat diszkontálva veszi számításba, azaz azt vizsgálja, hogy a megtakarítások diszkontált értéke melyik évben éri el az induló beruházás összegét.

### A pótlólagos pénzáramlás fogalma

Sokszor nem egyetlen különálló projekt megtérülését kell kiszámolnunk, hanem beruházási alternatívákat kell összehasonlítani. Leggyakrabban a két alternatíva közül az egyik az, ha a szokásos módon folytatja a vállalat eddigi tevékenységét. Ekkor az egyes évekre vonatkozó nettó pénzáramlásokat úgy határozhatjuk meg, hogy kiszámítjuk mind az alapeset - a szokásos üzletmenet -, mind pedig a javasolt alternatíva pénzáramlásait az egyes évekre, majd ezek különbségeként kapjuk a javasolt alternatíva által előidézett nettó pénzáramlást.

Sokszor - igen tévesen - úgy veszik, hogy az addigi tevékenység változtatás nélküli folytatása nem jár semmilyen költséggel, és a beruházási alternatíva megtérülését ezen költségek figyelmen kívül hagyásával határozzák meg. A következmény előre jelezhető: sok jó, pénzügyileg életképes és megtérülő beruházást fognak visszautasítani.





## ***8. A környezetvédelmi konfliktusok megelőzése és kezelése***

### ***8.1. A környezeti konfliktusok forrásai***

A fejezet célja, hogy megmutassa, hogyan kezelhetik a vállalatok sikeresen a helyi lakosokkal, egyéb érintett felekkel kialakult környezeti konfliktusait. A fejezet során megismerkedik:

- a környezeti konfliktusok forrásaival,
- a különféle konfliktusok kezelési módjával,
- a pozicionális és érdekalapú tárgyalások fogalmával és
- a sikeres tárgyalás feltételeivel.

A fejezet áttanulmányozása után Ön nekiláthat a tanultak gyakorlati alkalmazásának, és jobb eséllyel lesz képes konfliktusait konstruktívan megoldani.



### ***8.2. A környezeti konfliktus fogalma***

A téma legnevesebb szociológus kutatója, Coser szerint a társas (társadalmi konfliktus "értékekért vagy státuszigényekért, hatalomért és szűkös erőforrásokért folytatott harc, melynek során az összeütközésbe kerülő felek célja nemcsak az óhajtott értékek megszerzése, hanem ellenfeleiknek semlegesítése, bántása vagy kiiktatása" (Cosert idézi Kindler, in: Kindler-Kerekes: Vállalati Környezet-menedzsment, Aula, 1997., 313. o) Kindler szerint "a konfliktus olyan speciális versenyhelyzetnek is felfogható, melyben mindkét szereplő felismeri lehetséges jövőbeli helyzetük összeegyeztethetlenségét és erős késztetést érez arra, hogy a másik fél észlelt érdekeivel összeütköző helyzetbe kerüljön." (uo., 313.o.)

A környezeti konfliktusok a környezetvédelmi ügyek kapcsán kialakult társas konfliktusok. Jellemzőik:



- gyakran sokszereplősek. Pl. egy tervezett hulladékfeldolgozóval kapcsolatban kialakult konfliktus szereplői a vállalat képviselői, a helyi lakosok, az országos és helyi környezetvédő szervezetek tagjai, a hatóságok képviselői, az önkormányzat, a média és a tágabb közvélemény. Ezen konfliktusok ezért nagyon összetettek.
- Jellemző rájuk az érzelmi fűtöttség.
- A konfliktusban nagyon különböző értékítélettel és háttértudással rendelkező felek vesznek részt.

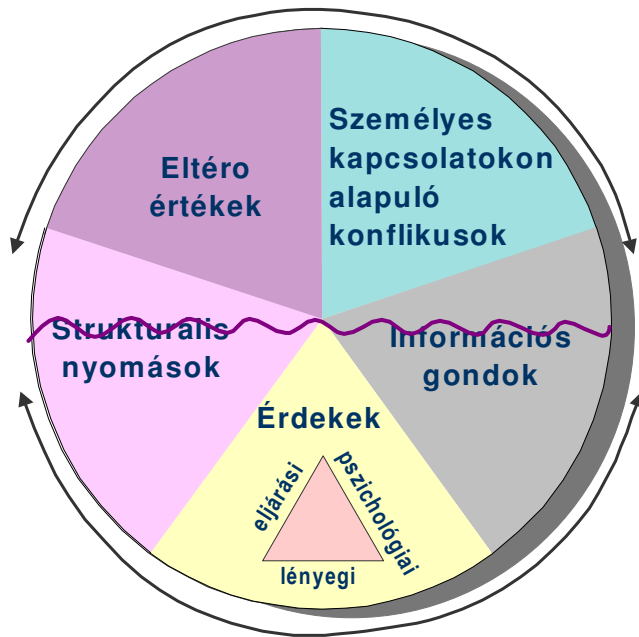
A fenti jellemzők miatt a környezeti konfliktusok általában nehezen kezelhetők.

A környezeti konfliktusokra jellemző még, hogy a felek gyakran egymásra vannak utalva: legalább annyira partnerek mint ellenfelek. Pl. egy tervezett ipari beruházás megkezdéséhez gyakran - ha a tevékenység hatásvizsgálat kötelező - a vállalatnak a környezetvédelmi felügyelőség és az önkormányzat jóváhagyására is szüksége van. Az önkormányzat csak akkor adja meg bejegyzését, ha a helyi lakosság támogatására számíthat. Ugyanakkor az önkormányzatnak szüksége van az adóbevételekre, a lakosságnak pedig az új munkahelyekre.

A konfliktusok során az érintett felek gyakran el sem jutnak az érdemi egyezkedésig, a konfliktus megoldásának lehetősége már hamarabb megszűnik azzal, hogy a felek ellenségessé válnak egymással szemben, s egymás legyőzése fontosabbá válik számukra, mint az ésszerű megegyezés elérése. Ahhoz, hogy ezt a helyzetet meg tudjuk előzni, vagy kezelni tudjuk, szükséges, hogy tisztába legyünk a konfliktusok forrásaival.

### ***8.3. A konfliktusok forrásai***

A konfliktusok lehetséges forrásait az alábbi, ún. konfliktuskör szemlélteti.



Ábra 17: A konfliktuskör

Az **információs konfliktusok** akkor alakulnak ki, ha

- a) az egyik fél csak **hiányos, vagy félrevezető információkkal rendelkezik**. Például a lakosságot nem tájékoztatják egy tervezett ipari fejlesztés környezeti hatásairól. Ekkor megindul az álhírek és rémhírek terjesztése, amely fokozza a konfliktushelyzetet. A bizalmatlanság olyan magas foka alakulhat ki, amely eleve lehetetlenné teszi a megegyezést.



**Megelőzés:** teljes és korrekt tájékoztatás

- b) **ugyanazt az információt a felek másként értelmezik**. Az, hogy a tervezett üzem megfelel az összes európai határértéknek, a vállalat képviselői szerint a létesítmény



környezetbarát voltát bizonyítja. Az aggódo emberek ugyanakkor vélhetik úgy, hogy ezzel együtt a szennyezés koncentrációja a levegőben biztos, hogy emelkedni fog.

**Megoldás:** fogadja el a másik fél szempontjait. Törekedjen érdekalapú tárgyalásra.

**A személyes kapcsolatokon alapuló konfliktusok kiváltója az unszimpatia, az előítéletek, illetve az ismétlődő negatív tapasztalatok.** Amennyiben a két fél ellenszenvesnek érzi a másikat, sokkal kisebb az esélye a megegyezésnek.



Ez sokszor előforduló probléma, különösen, hogy értékítéletüket és pozíciójukat az emberek gyakran külső megjelenésükben is éreztetni szeretik. A drága öltönyös, nyakkendő, mobiltelefonnal és Mercedesszel érkező vállalatvezető és a farmernadrágos, tarisznyás, enyhén borostás környezetvédő nem mindig találja egymást első pillantásra rokonszenvesnek. Ez növeli annak valószínűségét, hogy negatív testbeszéddel, vagy szóbeli megjegyzésekkel illessék egymást. Az ismétlődő negatív tapasztalatok fokozzák az ellenségességet. Az előítéletek szintén fontos szerepet játszanak. Egy környezetvédő pl. elve bűnözőnek tekinthet egy szennyező vállalat vezetőjét, míg az infantilisnak a környezetvédőt.



**Megoldás:** Bármennyire nehéz is, próbáljunk arra koncentrálni, amit a másik fél mond vonatkoztassunk el attól, hogy ki és hogyan beszél, és. Kerüljük el a negatív testbeszédet és megjegyzéseket.

**Az eltérő értékrendszer sok konfliktus forrása.** A környezetvédelem sok ember számára a legfontosabb kérdések közé tartozik, mások számára egészségük védelme, vagy a biztos megélhetés ennél fontosabb szerepet játszik. Utóbbiak a gazdasági fejlesztés mellett tehetik le voksukat, míg előbbieket az iparmentes tiszta környezetet vélik fontosnak. Egy ipari fejlesztést

kezdeményező vállalati vezető és az érintett lakosság értékrendszere igen sokszor divergál.

**Megoldás:** hagyjuk meg mindenkinek a saját értékrendszerét. Az éles helyzetben valószínűtlen, hogy bármelyik fél feladná értékeit. Ehelyett törekedjünk olyan megoldás elérésére, amely mindkettőnk értékrendszere mellett megvalósítható. Folytassunk érdekalapú tárgyalást és dolgozzunk ki közös cselekvési programot.

Egy vallásos és egy ateista embernek nem szükségszerű megállapodásra jutnia Isten létezésének kérdésében ahhoz, hogy tolvajlás üldözésére közös programot dolgozzanak ki.

**A strukturális nyomások a pozíciókülönbségek eredményeként, a pénzhez és más erőforrásokhoz való hozzáférés eltéréseiből jönnek létre.**



Egy főnök és egy beosztott egész másként vélekednek arról a nagy volumenű megrendelésről, amely ügyintézését a karácsony előtti napon kell elvégezni. Ugyanígy a környezetvédők és a vállalatvezetők egészen másként vélekednek arról a háromszáz oldalas hatástanulmányról, amelyet a vállalat vezetése készített, s amely szerint a tervezett beruházásnak nem lesznek jelentős környezeti hatásai. A környezetvédők érezhetik úgy, hogy ha nekik lenne annyi pénzük, mint a vállalatnak, ők is tudnának írni egy tanulmányt arról, hogy a tervezett létesítmény mennyire környezetszennyező.



**Megoldás:** Az empátiás érzék sokat segíthet a konfliktusok kezelésében. Képzeljük magunkat a másik helyzetébe és próbáljuk megérteni szempontjait. Ezután törekedjünk érdekalapú tárgyalásra.

**Az érdekkonfliktusok akkor alakulnak ki, ha az egyik fél igényeit a másik fél emberi szükségleteinek kárára próbálja kielégíteni.**

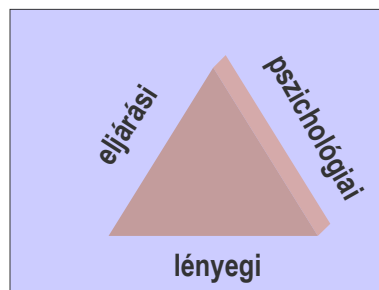


Az érdekek konfliktusát bizonyos javakért folytatott versengés vagy a felek eltérő szükségletei váltják ki. Ilyen konfliktus alakul ki akkor, ha az egyik fél a másik fél kárára igyekszik szükségleteit kielégíteni. Pl. a vállalati vezetés érdeke lehet, hogy egy új üzemet építsen a lehető legkisebb költségen. Az érdekeknek (más szóval szükségleteknek) három alaptípusát különböztetjük meg:

1. A lényegi érdekek dologi kérdésekre vonatkoznak (pénz, egészség, idő, stb.)
2. Az eljárási érdekek azt fejezik ki, hogy mindenkinek igénye van arra, hogy korrekt módon bevonják az őt érintő döntésekbe. A döntések eredménye csak akkor elfogadható, ha az érintettek részt vettek a folyamatba.
3. A pszichológiai érdek azt fejezi ki, hogy mindenki vágyik a megbecsülésre és az elismerésre.



### A szükségletek háromszöge



Ábra 18: A szükségletek háromszöge

A környezetvédőkkel folytatott tárgyalások során a vállalatok (sőt olykor a környezetvédelmi hatóságok) képviselőinek szájából gyakran elhangzanak olyan kijelentések, amelyek önmagukban is a tárgyalás megghiúsulásához vezetnek. Ezen érvek végképp aláássák a kezdetben esetleg meglévő gyenge megegyezési hajlandóságot is, s a felek közötti konfliktus mélyüléséhez vezetnek. Az érvek egy része egyszerűen máshogy hangzik, mint ahogy szánták. A kommunikációs hibák döntő része azonban felfedi a beszélő szándékát, akaratlanul is érezteti a másik féllel, hogy a beszélő nem tekinti őt partnereknek. A beszélőnek ilyenkor nem elég a kommunikáció stílusán változtatni (a metakommunikáció során szándékai úgymint napvilágra kerülnek), saját felfogásának átalakítása kell hogy a cél legyen.

A továbbiakban felsorolok néhány meglehetősen tipikus kijelentést, s némi magyarázatot is fűzök ahhoz, hogy miért nem szabadna azoknak elhangozniuk.<sup>i</sup>

#### *1. Szakkifejezések túlzott használata, nem közérthető stílus*

**Kerülje a szakzsargon használatát.** A szélesebb közönség által nem ismert kifejezések használata könnyen keltheti azt a látszatot, hogy nem is igazán akarjuk megértetni magunkat, csupán saját szakmai felsőbbrendűségünket fitogtatjuk, ez pedig visszatetszést szül. Ha meg akarnánk magunkat értetni, alkalmazkodnánk közönségünkhöz. Senki sem szereti, ha lenézik, vagy alacsonyabb rendűnek kell éreznie magát, ez sérti pszichológiai szükségletét.



Ebből következően nem mindig szerencsés, ha a szakmai kérdésekben legjáratosabb mérnök tárgyal a nem szakemberekből álló közönséggel. A szakember ugyanis már nagyon hozzászokott a szakzsargon használatához, s még ha nagyon akar, sem mindig tud érthetően beszélni. Amit ő magától értetődőnek gondol, arról könnyen kiderülhet, hogy egy óvónő számára érthetetlen. A felsőbbrendűség látszatát a külsőségekben is el kell kerülni.

*2. "Lehet kérem viccelni, de vegyék figyelembe, hogy Paks az idén már 40 százalékát termeli meg a villamosenergia-szükségletnek. Ha nem lenne erőmű,*

*fogyasztói korlátozást kellene bevezetni. Ófaluban radioaktív hulladék temetőt tervezünk. Erre szükség van.*<sup>iii</sup>

Az érv lényege: Ez társadalmi érdek (Magasabb rendű szempontok effektus).

Ne hivatkozzon a társadalmi érdekekre. Ez az érv a régi szép időkben megállta a helyét, azonban hibát követ el, aki most akarja alkalmazni.



Ez talán furcsán hangzik, hisz tudjuk, hogy hatalmas mennyiségű veszélyes hulladék keletkezik az országban abból a fogyasztásból, amelynek hasznélvezői mi vagyunk, ugyanakkor a veszélyes hulladékok elhelyezését ma már szinte egyetlen közösség sem akarja megengedni (ez a közismert NIMBY szindróma- "ne az én kertemben"<sup>iiii</sup>). A hasznokat elfogadjuk az árát viszont nem. Nincs itt ellentmondás? Természetesen van, a kérdést azonban mégsem szabad a vállalatoknak feltenni egy vita során.

Egyrészt az igen hamisan cseng egy vállalati szakember szájából, aki tudvalevőleg nem a társadalmi érdeket képviseli a környezetvédőkkel szemben, sokkal inkább a vállalatét, és olykor a sajátját.

***A vállalat az, aki idegenként kíván belépni a területre. A közösségnek joga van eldönteni, hogy beengedi-e vagy sem.*** Az önkormányzat a terület-felhasználási jog megadásával dönt ebben a kérdésben. Minthogy pedig a vállalat az idegen, nem viselkedhet úgy, mintha hatóság, vagy akár azonos jogú tárgyalófél lenne. ***Természetesen az emberek nem akarnak rosszabb helyzetbe kerülni, mint amiben voltak,*** így a bebocsátásra csak akkor van némi esély, ha határozott előnyöket tud a vállalat felmutatni (nem elég a veszélyek tagadása).

A másik fél közel sem biztos, hogy tárgyalni akar. Sokkal valószínűbb ennél, hogy egy adott követeléssel lép fel (ne építsék meg a hulladéklerakót). A kérdés ezek után az, hogy hogyan vehetjük rá az ellenségesen viselkedő másik felet arra, hogy részt vegyen egy nyer-nyer megoldást célzó tárgyalásba.

Ehhez **mindenekelőtt egyértelművé kell számára tenni, hogy mit nyerhet a tárgyaláson, vagyis mennyivel jobb eredményt érhet el a tárgyalás segítségével ahhoz képest, mintha nem bocsátkozna tárgyalásba, vagyis a legjobb elérhető alternatívához képest.** Pl. a hulladéklerakó építése setén, ha a lakosság hatásosan tiltakozik és visszautasít mindenféle közeledési kísérletet, elérheti azt, hogy a hulladéklerakót ne építsék meg az adott területen. Ahhoz tehát, hogy mégiscsak leüljenek velünk tárgyalni, ennél határozottan jobb megoldások lehetőségét kell felvillantani előttük. Nem elég bebizonyítani hogy az adott létesítmény nem okoz felesleges kockázatokat számukra (ez még mindig csak ugyanannyi, ha nem kevesebb lenne, mint amit tárgyalás nélkül elérhetnek), hanem határozott előnyöket kell felmutatni számukra.

**3. "Higgyenek bennünk önök is. Ez egy kifejezetten esztétikus létesítmény."**<sup>iv</sup> " Szó sincs veszélyről, a világon mindenütt így..."

Jó példa arra, hogy bizonyos érvek egészen máshogy hangzanak, mint ahogy szánták azokat. Egy atomhulladék-lerakót talán szakmai értelemben biztonságosnak vagy akár esztétikus létesítménynek lehet mondani, ha megfelel vagy jobb az érvényes nemzetközi előírásoknak, de természetesen ez nem jelenti azt, hogy abszolút biztonságos lenne. A kijelentést viszont mégis így fogják értelmezni, s erről általában mindenki tudja, hogy nem lehet igaz. Végző soron olyan érzést kelt a másik félben, hogy át akarják őt verni, le akarják nézni, sőt sokszor kifejezetten nevetségesen hat. Ha ezt el akarjuk kerülni, akkor meg kell tanulni a másik fél fejével gondolkodni.



A veszélyeket soha nem szabad lebecsülni: sokkal hihetőbb, ha a vállalat őszintén beszél a kockázatokról, és elmondja, hogy milyen intézkedéseket kíván hozni azok csökkentése érdekében.

**4. "Kérem, itt műszaki kérdésekről van szó, s a reagálásokról arra következtetek, hogy könnyen érzelmi síkra csúszhatunk át."**<sup>v</sup>

A beruházások többségénél valóban nagyon komplikált műszaki megfontolások merülnek fel, amelyen még a szakértők is igen jóízűeket szoktak vitatkozni. Valóban mit ért ahhoz Mari néni, hogy jó-e egy hulladéklerakó vagy nem? Ennek ellenére nem tanácsos bevetni ezt az érvet. Az emberek tiltakoznak ellene, s emögött általában az bújik meg, hogy úgy érzik, a műszaki kérdésekre való hivatkozással ki akarják rekeszteni őket a döntési folyamatból. Ez a jól ismerős "döntünk rólatok helyettetek" helyzet. Ráadásul meglehetősen rosszak a tapasztalatok az ily módon megszülető döntések következményeivel kapcsolatban. A döntéshozó soha nem fog önmagától rájönni az összes érvre és érdekre, amelyet figyelembe kellene vennie.



Ráadásul a műszaki kérdések egy része valójában nagyon is politikai kérdést takar. A legfontosabb ezek közül az elfogadható kockázat problémája. Tudjuk, hogy minden, ami szennyezőanyagot bocsát ki valamekkora kockázatot jelent a közösség számára. De mennyire kell lecsökkenteni ezt a kockázatot, hogy elfogadható legyen a közösség számára? Bár sokan hiszik úgy, ebben a kérdésben nem lehet önmagában a kibocsátási vagy az egészségügyi határértékekre támaszkodni. Ugyanis ezen határértékek is hagynak valamekkora kockázatot, s mért kellene elfogadnia egy közösségnek, hogy ha csak egy kevéssel is, de rosszabb helyzetbe kerüljön, mint ahogy a beruházás előtt volt. Valójában határértékeket úgy kell tekinteni, mint amelyeket feltétlenül be kell tartani, de amelyeknél szabhat a közösség szigorúbb feltételeket. Megkívánhatja a vállalatotól, hogy a határértékek alá menjen, hogy bizonyos környezetvédelmi berendezéseket tervezzen be pótlólag, s hogy kompenzálja őket a elfogadott többletkockázatért. Ez pedig jórészt alku kérdése.

Ha belegondolunk, nagyon sok olyan kérdésben hozunk döntést, amelyhez nem igazán értünk. Politikusokra szavazunk, holott szinte semmit nem tudunk sem igazi énjükről, sem pedig a háttérben folyó politikai játszmákról; orvost választunk, amely adott esetben életveszélyes döntés lehet, pedig nem értünk

az orvostudományhoz. Ha ennyi mindenhez nem értünk, miért pont a környezetvédelmi kérdésekbe ne lenne beleszólásunk?

*5. Mi mindig is.... (törődtünk a környezettel /odafigyeltünk a kockázatokra/ megtettük amit lehetett)*

Ha végül a vállalat külső nyomásra változtat környezetvédelmi politikáján, ismerje be, hogy külső nyomásra tette azt, s ne akarja elhitetni, hogy mindig is a jó oldalon állt. Az embereket ne fossza meg attól a jóérezéstől, hogy nekik volt igazuk. Ha egy vállalatvezető tekintélye fenntartása érdekében kitarthat amellett, hogy csakis neki lehet igaza, hibát követ el. Ezzel megint csak azt érezteti, hogy nem tartja egyenrangúnak a másik felet, s hogy az nem volt része a döntési folyamatnak. Ez a magatartás egyrészt nem hiteles, másrészt csalódottságot kelt az emberekben, s nem lesznek elégedettek a vállalattal, hiába kapták meg, amit kértek.



*6. "...harminckötetnyi részletes tanulmány készült a területről. Csak megvizsgálták minden szempontot?!"*

De ki tudja miről szól az a harminckötetnyi tanulmány. Ha nem akarják igazán meghallgatni az érdekelt feleket, akkor hogyan vehették figyelembe azok érdekeit? Ha nem tartják érdekesnek véleményüket, akkor vajon miért vennék figyelembe a döntéshozatal során? S vajon hogyan elemezhetne realisan a környezetvédelem kérdését a vállalat, ha igazából nem tartja fontosnak a környezetvédelmet?



A Dow vállalat, amelynek dioxin, gyártása miatt elég sok konfliktusa volt a környezetvédőkkel, a következő következtetésre jutott ezzel kapcsolatban: "Valójában az emberek nem törődnek azzal, hogy mennyit tudsz [a környezetről], amíg nem tudják, hogy mennyit törödsz [a környezettel]."

*7. "Kérem, ezt a helyet azok választották ki, akik az erőműét. Miért nem bíznak bennünk? Az erőmű hat éve biztonságosan üzemel." "Higgyék el, a maximális biztonságra törekszünk."<sup>vi</sup>*



Nem célszerű akkor bizalmat kérni, amikor a fő probléma éppen a bizalom hiánya. Az ennyire általános kijelentések egyébként sem szolgálják megfelelően ezt a célt. Ugyanis ha akarom hiszem, ha akarom nem. Valójában a túlságosan átfogó kinyilatkoztatások éppen azt sugallják, hogy a vállalatnak nem sok elképzelése van arra vonatkozóan, hogy mit fog tenni a környezetvédelem ügyében. Részletes környezetvédelmi tervekkel kell kiállni a publikum elé, de ugyanakkor nyitottnak kell lenni, hogyha az emberek úgy kívánják, terveken a vállalat változtasson, illetve kiegészítse azokat.

**8.** *"Nem azért jöttünk, hogy rezignáltan tudomásul vegyék az eldöntött tényt. Szeretnénk meggyőzni magukat."*<sup>vii</sup>

Ez a kivonulunk-hogy-meggyőzzük-az-embereket effektus.



A vállalatok önként felajánlják a lehetőséget, hogy nyilvános fórumon találkoznak a tervezett beruházás által érintett közösséggel. Céljuk azonban nem az, hogy meghallgassák az emberek véleményét, és valamilyen mindenki számára elfogadható megoldást keressenek, hanem az, hogy meggyőzzék őket a maguk igazáról. Gondosan felkészülnek a beruházásra vonatkozó adatokból, megpróbálják azokat közérthető formába önteni, mutatós grafikonokat készítenek, s aztán nagyon meglepődnek, amikor az embereket nem érdeklik a műszaki adatok, viszont különféle igényekkel lépnek fel (pl. hogy tegyen többet a vállalat a kockázatok csökkentése érdekében). Ha a vállalat elzárkózik minden olyan megoldástól, amely nem szerepelt az eredeti tervében, önmagában is annak jele, hogy a fórumot az "egyoldalú párbeszéd" színhelyének tekinti.

**9.** *"Kérem tisztelettel, a hulladékemető nem atombomba! Nem szabad a kilométereket misztifikálni. Attól még lehet itt termálfürdő meg hímesház, hogy a tározó ide települ."*<sup>viii</sup>

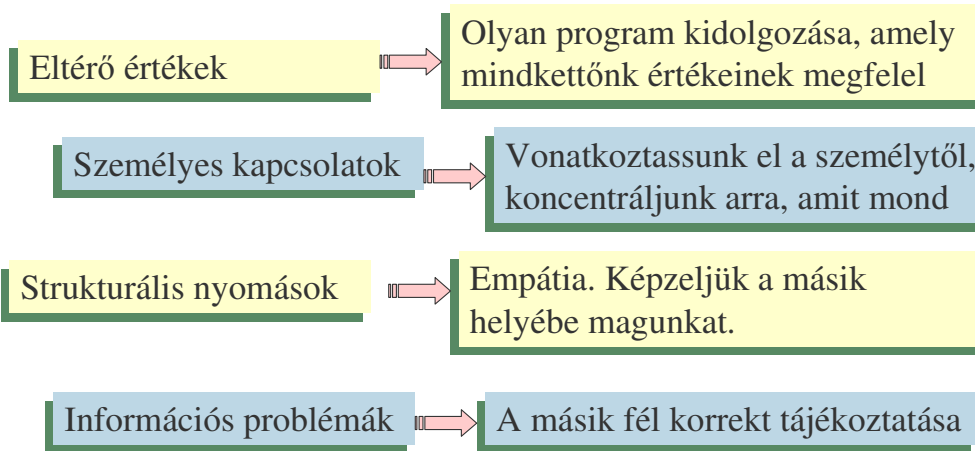
A hasonló ironikus, netán cinikus megjegyzések roppant módon imponálnak saját magunknak. A másik fél szemében ugyanakkor arrogánsnak hatnak és durván sértik a másik fél pszichológia szükségleteit.

Az eddigiekből az derülhetett ki, hogy jó, ha a vállalat meg tud egyezni azzal a közösséggel, ahol valamilyen beruházást tervez. Ez korántsem biztos, sőt ennek kapcsán súlyos etikai kérdések merülhetnek fel. Sok nyugati tanácsadó cég pl. nem vállal közvetítést a környezetvédők és az atomerőművek közötti vitákban. Általában gondot jelent, ha a tervezett létesítmény káros hatásai nemcsak azt a közösséget érintik jelentős mértékben, amely területre telepítik. Ez esetben joggal merülhet fel, hogy a vállalat megvásárolja annak a falunak a beleegyezését, ahol beruházni kíván, s közben tönkretesz egy megyét vagy egy országot. Jó példa erre a Bős-Nagymaros esete. Nagymaros lakossága támogatta a beruházást, mert jelentős infrastruktúra fejlesztést ígértek cserébe. Nyilvánvaló azonban, hogy Bős-Nagymaros nemcsak Nagymaros ügye volt.

A környezetvédők és a közösség akarata nem mindig azonos, és erről gyakran panaszkodnak a vállalatok. A környezetvédők, mint jól szervezett, hangos kisebbség képesek akaratukat érvényesíteni a csendes többséggel szemben. A vállalatok gyakran érzik úgy, hogy a csendes többség az ő oldalukon áll, és mégis tehetetlenek. Ez esetben törekedni kell arra, hogy minél pontosabb képet kapjon az adott közösség arra vonatkozóan, hogy milyen előnyökkel járna a létesítmény működése. Pl. nem elég azt mondani, hogy munkahelyeket teremtek, jó ha tudják, hogy hány munkahelyeket, milyen munkakörökben, és hogy helybelieket akar foglalkoztatni a vállalat. Ez esetben jobban tudják azonosítani magukat azok, akiknek ténylegesen előnye származik a beruházásból (pl. eddig munkanélküliek voltak), s nagyobb az esélye, hogy megszólalnak. Természetesen az ígéreteket be is kell tartani.

Összefoglalva a konfliktusok forrása és kezelési módja a következő:

# A konfliktusok kezelése



Ábra 19: A konfliktusok forrásai és kezelésük

## 8.4. A pozíciós alku és az érdekalapú alku

A fejezetben többször hivatkoztam arra, hogy a konfliktusok során az érdekalapú tárgyalásokra kell törekedni. Ideje, hogy megismerkedjünk tehát a tárgyalások típusaival.

A **pozíciós alku** a tárgyalások egyik leggyakrabban alkalmazott formája. Az alku kezdetén a felek meghatározzák álláspontjukat, aztán kölcsönösen engedményeket tesznek, illetve engedményekre próbálják rábírní a másik felet. A tárgyalás addig tart, amíg a felek kompromisszumra nem jutnak. Az ilyen tárgyalást **pozicionális tárgyalásnak** nevezzük, mivel a felek egy bizonyos meghatározott pozíciót foglalnak el egymással szemben azzal kapcsolatban, amit el akarnak érni, és ezt a pozíciót a másik fél elé tárják a tárgyalási folyamat kezdetén.



A pozíciós alkura példa a piaci alkudozás, ahol a kofa és a bevásárló egy kiló alma árán alkudozik.

A pozíciós tárgyalás zéró összegű, mivel az egyik fél pontosan annyit nyerhet, amennyit a másik veszít (a vevő annyival olcsóbban tudja megvenni az almát, amennyit a kofa veszít a bolton.)

#### **A pozíciós alku jellemzői:**

- korlátozott javak felett folyik
- a felek érdekei kizárják egymást
- azonnali haszon a legfontosabb
- adott fél maximalizálni akarja hasznát
- a másik tárgyaló fél: ellenfél
- rontja az emberek közötti kapcsolatokat
- zéró összegű játszma

Környezetvédelmi ügyekben is gyakran tapasztaljuk, hogy a felek pozíciós alkuhoz folyamodnak (megépítjük az akkumulátorbontót vs. nem építik meg az akkumulátorbontót), melynek során a konfliktus elmérgesedik. **Amennyiben pedig a felek kölcsönösen függenek egymástól - vagyis mindegyik félnek van olyan érdeke, melynek megvalósítása függ a másik féltől - akkor lehetőség van az ún. érdekalapú tárgyalásra is, amely hosszabb távon sokkal kedvezőbb minden fél számára.**

#### **8.5. Az érdekalapú alku**

**Az érdekalapú tárgyalások során a cél a két fél minél több érdekének és szükségletének egyidejű kielégítése. A konfliktushelyzetre a felek együtt keresnek mindkét fél számára elfogadható megoldást. A tárgyalás végén mindkét fél győztesen távozik, vagyis nyertes-nyertes állapot jöhet létre.**



Tegyük fel, hogy túl bablevest és egy darab tortát kell felosztani két személy között. A klasszikus megoldás erre az, ha elfelezik mind a tortát, mind pedig a bablevest. Ha gondolkodunk egy picit, akkor azonban ennél jobb megoldást is kitalálhatunk. Pl. ha az egyik családtag jobban szereti a tortát mint a bablevest, a másik pedig fordítva, akkor mindketten jobban járnak, ha az egyikük egy kicsit nagyobb szelet tortát, a másikuk nagyobb adag bablevest kap. Az is elképzelhető, hogy egyikük valami olyan dolgot kínál fel a tortáért cserébe, ami a másiknak eszébe sem jutott, holott nagyon értékes számára: pl. felajánlja, hogy átvállalja az aznapi mosogatást. Mint látható, a megoldások száma végtelen, ha kicsit kitágítjuk a gondolkodási kereteket, s nem kizárólag a két fél direkt szembenállásában gondolkodunk.



#### **Az érdekalapú tárgyalások jellemzői:**

- A felek érdekei kölcsönösen függnnek egymástól.
- Nem biztos, hogy zéró összegű játszmaról van szó (win-win lehetséges)
- Hosszú távú interperszonális kapcsolatok fontosak
- Az alapelveket illetően nehéz kompromisszumot elérni

Az érdekalapú tárgyalások - minthogy konstruktív és együttes problémamegoldást foglalnak magukban - hosszabb távon még javíthatják is a felek közötti kapcsolatokat. Még egyszer: az érdekalapú tárgyalás lényege, hogy mindegyik fél fel tudjon ajánlani valamit, ami az ő számára kevésbé, a másik fél számára viszont nagyon is fontos. Ez sokszor van így, hiszen másként értékelünk különböző javakat. Lényeges, hogy érdekalapú tárgyalások akkor is lefolytathatók, ha a felek értékrendszere eltérő, sőt ellentétes, s nehéz az alapelvekben kompromisszumokra jutni.

Egy környezetvédelmi konfliktus során a vállalat felajánlhat pl. infrastruktúrafejlesztést (pl. a csatornafejlesztéssel javul a település környezeti állapota), parkosítást, további környezetvédelmi létesítmények építését az

üzem területén, az adókon túlmenő hozzájárulást az önkormányzati bevételekhez, a helyi lakosság kiemelt foglalkoztatását az üzemben, stb.) Ha talál olyan dolgokat, vagy azok meghatározott kombinációját, amely nagyon fontos a helyi lakosságnak, akkor azok elfogadják az üzem működését, s nem kényszerül a vállalat beruházása költséges áttervezéséhez. Ahhoz azonban, hogy ez a folyamat sikerrel záruljon, lényeges, hogy a vállalat részéről a tárgyaló felek tiszteletben tartsák a másik fél eljárásra vonatkozó és pszichológiai igényeit is. Ennek hiányában nem valószínű, hogy egyezsége juthatnak.

### ***8.6. A sikeres tárgyalás feltételei***

Sajnos nem mindig és mindenkivel érdemes leülni tárgyalni. A sikeres tárgyalásnak feltételei vannak, amelyek ha nem teljesülnek, akkor a legjobb szándékkal sem érhető el értelmes megállapodás. Az eredményes tárgyalás legfontosabb feltételei a következők:

- A megbeszélésen részt venni óhajtó felek meghatározhatósága (pl. a lakosság részéről vannak-e szervezett csoportok vagy olyan vezetők, akikre a többiek hallgatnak)
- Érdekek kölcsönös függősége
- Tárgyalási készség, hajlandóság
- Megegyező álláspont bizonyos kérdésekben és ügyekben (pl. napirend)
- Egyezsége jutás szándéka (nincs remény megegyezésre, ha a feltűnés-keltés és a média visszhang fontosabb egyes felek számára, mint a tárgyalás során elérhető eredmény)
- A megegyezést gátló lélektani akadályok hiánya (pl. a vállalat vezetése egyetlen egy koncepcióhoz ragaszkodik és azt próbálja keresztülverni)
- A végső döntés meghozatalához szükséges felhatalmazás (ez biztosítja a megállapodás érvényességét és betartását)

***Sorolja fel a konfliktusok lehetséges forrásait!***

---

---

---

---



***Sorolja fel a pozíciós alku ismérveit!***

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



***Sorolja fel az érdekalapú alku ismérveit!***

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



***Saját tapasztalataiból hozzon írásban példákat a konfliktusforrásokra! Küldje be válaszát!***

---

---

---



---

---

---

---

---

*Olvassa át ismét a rossz kommunikációra felhozott példákat a 8.3 pontban (1-9.)! Milyen szükségletet sértett meg elsősorban az a vállalati képviselő, akinek a szájából ezek elhangzottak? Milyen szükségletet sértett meg másodsorban? Válaszoljon írásban és küldje be válaszát.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## ***9. A környezetvédelem marketing vonatkozásai***

A fejezet célja, hogy megismertesse az olvasót azokkal a lehetőségekkel, amikor egy vállalat környezetkímélő termékek értékesítésével saját piaci helyzetét is javíthatja. Ennek kapcsán:

- megvizsgáljuk, milyen típusú vállalatok profitálhatnak elsősorban a zöld marketing alkalmazásából,
- a zöld marketing különböző típusaival,
- azzal, hogy hogyan alkalmazzuk tisztességesen a környezetvédelmi reklámokat és feliratokat,
- a magyar környezetvédelmi emblémákkal.

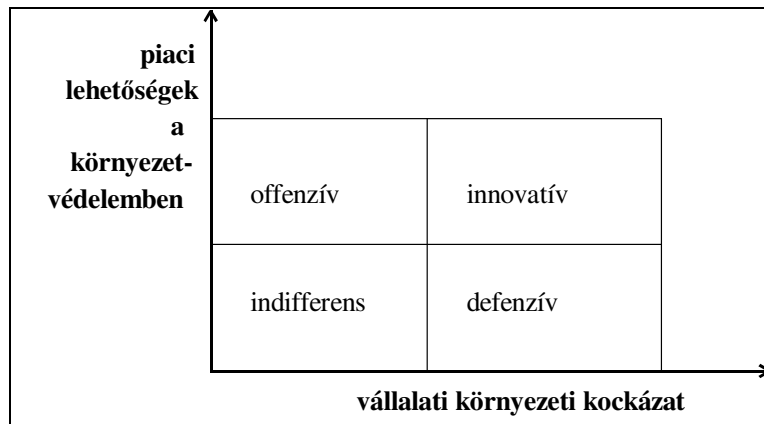


Walter Coddington szerint "a zöld marketing olyan felelősségteljes vállalati tevékenység, ahol a vállalat a környezetvédelemben fejlesztési növekedési lehetőséget lát és azt érvényre juttatja minden tevékenységi területén." A környezetbarát, más néven "zöld marketing" tehát olyan termékek és szolgáltatások kialakításában és értékesítésében nyilvánul meg, amelyek határozott környezeti előnyökkel rendelkeznek, emellett a vállalat versenyképességét javítják.



### ***9.1. A zöld marketing alkalmazásában rejlő lehetőségek***

Emlékezzünk vissza Steger kategorizálására. Steger szerint azok számára a vállalatok számára ajánlott a környezetvédelmi marketing alkalmazása, amelyek nagy piaci lehetőségekkel rendelkeznek, s offenzív vagy innovatív stratégiát folytatnak.



**Ábra 20: Kockázatok és lehetőségek a környezetvédelemben**

Nézzük most meg, hogy miből fakadnak tulajdonképpen a piaci lehetőségek.

Vannak a vállalat számára a környezetvédelemben piaci lehetőségek, ha:

- a fogyasztói környezetvédelmi érzékenysége magas és/vagy
- magas minőségű árut forgalmaz a magasabb árkategóriában.

Alacsonyak ezzel szemben a környezetvédelemben rejlő piaci lehetőségek, ha a cég:

- a fogyasztói környezetvédelmi érzékenysége alacsony és
- olcsó tömegcikket forgalmaz

A környezetvédelmi stratégiákat a termékek minősége és a fogyasztók környezetvédelmi érzékenysége alapján különböztethetjük meg.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Lásd Csutora, PhD. disszertáció

Termék minőség	magas	presztizs zöld	irányító zöld
	alacsony	barna	olcsón zöld
		alacsony	magas
		Fogyasztók környezeti tudatossága	

**Ábra 21: A környezetvédelmi termékstratégiák osztályozása**

**A presztizs zöldek:** Azok a vállalatok, amelyek a termék differenciáláson vagy egyéb tényezőn alapuló monopol pozíciót élveznek, és magas minőségű terméküket magas áron tudják értékesíteni. Ezek azok, akik megengedhetik maguknak, hogy „zöldek” legyenek még akkor is, ha nem állnak közvetlen nyomás alatt. Azokat, akik monopol helyzetben vannak (függetlenül annak forrásától), nem fenyegetik közvetlenül fogyasztóik vagy versenytársaik. Általában be tudják építeni a környezetvédelmi költségeket áraikba, és a fogyasztók hajlandóak kifizetni a megemelkedett árat is. Amikor megkérdezzük, miért érdeklődnek a környezetvédelmi ügyek iránt, rendszerint a következő válaszok valamelyikét kapjuk: „minden tekintetben a legjobbak akarunk lenni a piacon” vagy „a piacvezető vállalatok mindenütt ezt teszik. Számukra a környezetvédelmi költségek terhe nem nagyon súlyos. Ebbe a csoportba tartoznak pl. a nagy telekommunikációs vállalatok, pl. az AT&T. Ezek magas presztízű vállalatok, amelyek nem engedhetik meg maguknak, hogy ne foglalkozzanak a környezetvédelemmel kiemelten.

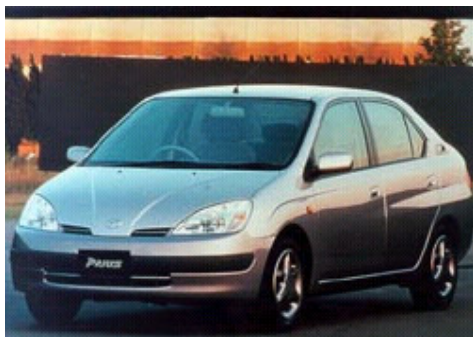
**A vezető zöldek** érzik a környezettudatos fogyasztók oldaláról érkező nyomást. Másrészt – hasonlóan a presztizs zöldekhez – megengedhetik maguknak az ezzel járó költségeket, minthogy magas áron értékesítik terméküket, s nem az olcsó tömegcikk

kategóriában versengenek. Minthogy mind a lehetőségek, mind pedig a nyomások egyidejűleg vannak jelen, ezen csoport számára a környezetvédelem stratégiai kérdés.

2001-ben a Toyota igyekszik a környezetbarát image kialakítására. Piacra dobta a PRIUS-t, amely az első sorozatban gyártott hibrid személygépjármű. A hajtást egy belsőégésű és egy elektromos motor biztosítja, ahol az elsődleges energiaforrás a benzinmotor. A benzinmotor nagy hatásfokú, kis tüzelőanyag fogyasztású. Az elektromotor jól használható induláskor csúcsforgalomban, szmogban, vagyis amikor a legnagyobb lenne egyébként a gépjármű szennyezés kibocsátása. Amellett, hogy csökken a szennyezés kibocsátás, a gépjármű az alig több mint 5 liter/100 km-es fogyasztásával veri a csak benzinmotorral rendelkező hasonló méretű járműveket.



### **A Toyota Prius működése**



**Ábra 22: A Toyota PRIUS**

#### **"Normál indulás, kis terhelés**

Induláskor, igen alacsony sebességnél, enyhén emelkedőn való felfelé haladáskor vagy minden olyan körülménynél, ahol a belsőégésű motor nem működik kellően magas hatásfokon, ott lekapcsol és az elektromos motor hajtja tovább a járművet.

#### **Normál haladás**

A nyomatékosztó egység a belsőégésű motor nyomatékát két részre bontja. Egyrészt hajtja a kerekeket, másrészt hajtja a generátort. A létrehozott elektromos áram segítségével az elektromos motor segíti a kerekek hajtását. A rendszer vezérlő berendezése a két forrásból érkező nyomaték arányát úgy határozza meg, hogy a motorok a lehető legjobb hatásfokon dolgozhassanak. Maximális gyorsulás (teljesen nyitott fojtószelep) Teljesen nyitott fojtószelep esetén a generátor mellett az akkumulátor szintén áramot ad le az elektromos motornak, fokozva ezzel a végleges teljesítményt.

### **Lassítás / fékezés**

A sebesség csökkentése és a fékezés alatt a jármű tehetetlensége a kerekeken keresztül megforgatja az elektromotort, ami ebben az esetben generátorként működik. Az így visszanyert elektromos energiát az akkumulátorban tárolják.

### **Akkumulátor töltése**

Az akkumulátor töltése állandóan szabályozott. Ha az akkumulátor töltöttségi szintje 60 % alá csökken, a generátor újratölti azt. " (Forrás: [www.toyota.hu](http://www.toyota.hu))

A Toyota egyéb személygépjárművei esetében is törekszik a hatékony, kis fogyasztású, kis szennyezőanyag kibocsátású motorok kialakítására (pl. Corolla)

A Toyota egyik kereskedelmi televíziós futó reklámjában az EGO szó látható nagy betűkkel. Egy autó ablaktörlője elkezd törölni a szó felett, s pár törlés után eltűnik a G farkincája, s az EGO szóból ECO szó marad. Ezután az ablaktörlő a szürkés-kék glóbuszt is tiszta kékre törli, miközben a következő szöveget halljuk: "Az autók mindenki számára kell hogy, készüljenek, nemcsak azok számára, akik a volán mögött ülnek. Hisszük: csak az a jó autó, amely az egész planéta számára jó. Toyota: mentsd meg jövőt!" A reklám kis

szépséghibája, hogy a magyar televízióban kizárólag angol nyelven hangzik el.

A televízión futó Toyota A Vadon Világa című sorozatot a Toyota szponzorálja. A sorozat egyes darabjai rövidebb természetfilmekből állnak, melyek a vadonélő állatokkal foglalkoznak.

Fentiekből látható, hogy a Toyota széleskörűen alkalmazza a környezetbarát marketing lehetőségeit:

- környezetbarát terméket fejleszt ki (PRIUS),
- egyéb termékei esetén is törekszik a szennyezés csökkentésére,
- szponzorálja a környezetvédelmet,
- környezetvédelmi reklámtevékenységet folytat.

**Az olcsón zöldek** olyan piacon tevékenykednek, amelyen a vásárlók érzékenyek a környezetvédelmi ügyek iránt, de nem akarnak magasabb árat fizetni a környezetbarát termékekért és szolgáltatásokért. Ez azt jelenti, hogy az eladott termékeknek bírniuk kell környezetbarát jellemzőkkel, ugyanakkor nem kell, hogy a legújabb és legdrágább környezetvédelmi megoldásokat tartalmazzák. Ezek a vállalatok inkább követik, mintsem diktálják a környezetvédelmi fejlesztéseket. Azért teszik amit tesznek, hogy vásárlóikat megnyugtassák: törődnek a környezettel.



Pl. a Suzuki autóban is ma már be van építve a katalizátor. A katalizátorok kötelezővé tételét azonban elsősorban a drágább autót forgalmazó cégek szorgalmazták. Egy 1,5-2 milliós autó vásárlói nehezebben fizetik meg a katalizátor beépítéséből származó 100-200 ezer Ft-os többletköltséget, mint egy 40 millió Forintos Mercedes vásárlói.



**A barnákat** nem érdekli a környezetvédelem. Olyan piacokon működnek, amely csak mérsékelt vagy alacsony árú termékeket vesz fel, ami nem feltételezi vagy teszi lehetővé a magas presztízs kialakítását.



*Tud-e olyan autómárkát, amelyet vásárlói kifejezetten alacsony ára miatt vásároltak, s közismerten környezetszennyező? Indokolja választát!*

---

---

---

---

*Gondolja át cégének jellemzőit! Egyedi vagy tömegcikkeket állít elő? Milyen árkatóriájú termékekre specializálódott? Milyen piacra termel (magyar, nyugat-európai, keleti, stb.)? Fentiek alapján milyen marketingstratégia alkalmazását ajánlaná cége számára és miért?*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


---


---

---

## 9.2. A környezetbarát marketing típusai

A zöld marketing tárgya szerint lehet:

- egydimenziós termékorientált. A marketing egyetlen pozitív termékjellemzőt emel ki, s a reklámozási tevékenység erre fókuszál. 

Pl. a Paksi Atomerőmű egy időben azzal reklámozta magát, hogy nem bocsát ki széndioxidot. Ez egyszerű, könnyen érthető reklámot takar, amely azonban sokszor csak az igazság egy részét tartalmazza. A versenytárs vállalatok termékeinek is biztosan vannak olyan termékjellemzői, amelyekben környezetbarátabbak, mint a stratégiát alkalmazó cég. (Pl. egy vízierőmű elmondhatja, hogy megújuló energiát használ, egy földgáz-erőmű, hogy nem termel sugárzó hulladékot, stb.) Az egydimenziós marketingstratégia ezért olykor félrevezető, hisz csak az igazság egy részét közli.
- többdimenziós termékorientált. A marketing a termék teljes életútja során figyelembe veszi a környezeti hatásokat, s a versenytársakénál jobb termék kialakítására törekszik. A stratégia gyakran használja eszközként az életcikluselemzést, illetve a vállalatok törekszenek környezetvédelmi emblémák megszerzésére (pl. cédrus embléma). Minthogy ez a stratégia komplexebb elemzésre támaszkodik, ezért megbízhatóbb, mint az egydimenziós marketing. 
- image-orientált marketing: nem a termék környezetbarát reklámozására törekszik, hanem a cégről kíván kedvező képet kialakítani. Környezetvédelmi szempontból felelős vállalatként viselkedik, a





termékfejlesztésen kívül környezetvédelmi szponzori tevékenységet is folytat.

pl. egy Magyarországon működő áruházláncban vásárolt termék címkéjén a következő felirat olvasható:

"Kereskedelem a kiegyenlítettebb világért

Ezt a terméket fejlődő országbeli, hátrányos helyzetű emberek kézi munkával, ellenőrzött fejlesztési program keretében állították elő. A termék természetes anyagokból, hagyományos eljárással készült. Közvetítő kereskedelem kiiktatásával érkezett hozzánk, melynek révén rögzített, igazságos áron került forgalomba. Made in Bangladesh" Bár a címke a terméket is reklámozza, a hangsúly mégis az igazságos kereskedelem támogatására helyeződik, amely közvetve jó fényben állítja be az árusító áruházat is.

A környezetbarát marketingstratégia során lényeges a:

- Nyílt, hiteles és őszinte kommunikáció a fogyasztókkal és kritikusokkal. Tudni kell bizonyítani a termék környezetbarát jellegét. Kerülni kell a félrevezető reklámok használatát (ld. következő pont.)
- Eredendő környezetvédelmi előnyök felismerése és kihasználása. Fel kell ismerni a termék környezetvédelmi előnyeit, és reklámozni kell azokat.
- A termékkel kapcsolatos fogyasztói igények folyamatos figyelemmel kísérése.
- A „zöld” fogyasztás tiszteletben tartása: a fogyasztó nemcsak a terméktől, hanem az előállítási folyamattól is elvárja, hogy környezetbarát legyen.
- A termék ne csak környezetbarát legyen, hanem hatékony, jól hozzáférhető és versenyképes áru.
- A piaci lehetőségek és rések teljes kihasználása.

### **9.3. A környezetvédelmi termékreklám**

A környezetbarát termékek reklámozására a következő két eljárás alakult ki:

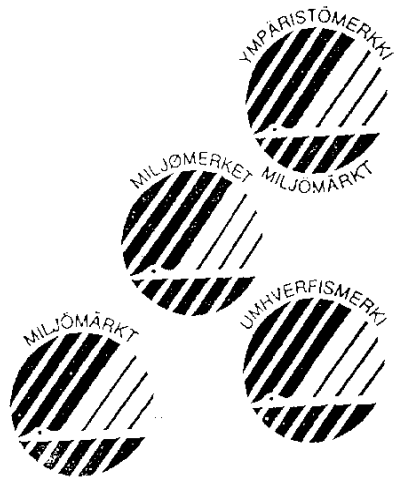
1. Feliratok elhelyezése a terméken, újság- rádió- és TV reklámok. Magyarországon nem szabályozzák, hogy milyen tartalmú környezetvédelmi felirat helyezhető el a termékeken. Ebben a kérdésben a vállalatok általában saját politikájukat, illetve multinacionális cég esetén az anyavállalat környezetpolitikáját követik. Tilos azonban a fogyasztók megtévesztése, ha erre sor kerül, akkor a fogyasztók panasszal élhetnek a Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőségen.

Régebben a fogyasztók megtévesztésével a Versenybíróság foglalkozott, ahol a Reflex környezetvédelmi egyesület jónéhány pert indított a fogyasztók megtévesztésére alkalmas reklámok. Ma a Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőség járhat el az ügyben, amely magasabb bírságokat állapíthat meg és általában kiterjedtebb hatáskörrel rendelkezik, mint a Versenybíróság.

2. Környezetbarát embléma elhelyezése a terméken.

A környezetbarát embléma használatának joga általában pályázat útján szerezhető meg. A pályázatot kiíró, az emblémát odaítélő cég dolgozza ki azokat a kritérium rendszereket, amelyeknek meg kell felelni ahhoz, hogy a vállalat az emblémát használhassa. Az embléma használati joga meghatározott időre szól, s díjat kell érte fizetni.

Magyarországon a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium 1993-as rendelete alapján alapított Cédrus védjegy használható, mint környezetbarát embléma. A rendszert a Környezetbarát Közhasznú Társaság működteti, mely 1994-ben alakult.



Skandinávia



(Japán, 1989.)



Európai Unió



"Cédrus" embléma, Magyarország (1994.)

### Ábra 23: Környezetbarát termékvédjegyek

A biotermékeknek külön minősítési rendszere van, amelyet a Biokontroll Hungária működtet. Ez Európai Unió és világszintű szabványoknak megfelelően minősíti a magyar biotermékeket. Emblémája nincs, de az engedélyezett biotermékek feltüntetésre kerül a Biokontroll Hungária engedély száma.

#### **9.4. A *Federal Trade Commission* útmutatója a környezetvédelmi feliratok használatára vonatkozóan**

Az amerikai Szövetségi Kereskedelmi Bizottság irányelv jellegű, vagyis nem kötelező irányelveket fogalmazott meg arra vonatkozóan, hogy mely reklámok tekintendők tisztességes, a fogyasztókat korrekt módon tájékoztató környezetvédelmi reklámnak, s melyek azok, amelyek alkalmasak a félrevezetésre. Az alábbiakban a Federal Trade Commission ajánlásaiból idézek néhány példát, amely minden vállalat számára megszívlelendő.

Általános elvek

1. Legyen a környezetvédelmi reklám érthető és egyértelmű, ne legyen félreérthető.

2. A termék és a csomagolás elhatárolása

A környezettel kapcsolatos marketing állítást oly módon kell megfogalmazni, hogy egyértelműen kiderüljön, hogy a környezetbarát jellemző a termékre, a termék csomagolására vagy esetleg a termék vagy csomagolás egy bizonyos darabjára vagy komponensére vonatkozik-e. Általában, ha a környezetvédelmi jelleg kis, jelentéktelen alkotórésztől eltekintve az egész termékre, ill. csomagolásra vonatkozik, akkor nincs szükség az állítás részletesebb kifejtésére.

Elfogadható-e:

*a. Egy alumíniumfoliát tartalmazó dobozra az van írva, hogy visszaforgatható.*

*b. Egy üdítő dobozra az van ráírva, hogy visszaforgatott anyagból készült.*

*Az üveg teljes egészében visszaforgatott anyagból készült, a kupak azonban nem.*

3. A környezetvédelmi jelleg eltúlzása tilos. A vállalat reklámjában nem nagyíthatja fel a termék környezetbarát jellegét.

?

***Elfogadható-e:***

***a. A csomagoláson ez áll: "50%-al több visszaforgatott anyagot tartalmaz, mint eddig". A termék régebben 2% visszaforgatott anyagot tartalmazott, melyet az utolsó évben 3%-ra növeltek.***

?

***b. Egy szemetesbetéten ez áll: "Visszaforgatható"***

4. Az összehasonlító állításoknak egyértelműeknek kell lenniük, pontosan utalva arra, hogy a vállalat mit mivel hasonlít össze: a vállalat egyik termékét hasonlítja-e össze saját más termékeivel, esetleg saját termékét a konkurens vállalatok termékeivel vagy saját termékének továbbfejlesztett változatát egy előző változathoz képest.

***Elfogadható-e:***

***a. Egy samponosflakonon ez áll: "50%-al több visszaforgatott anyagot tartalmaz."***

?

***b. "A mi guminadrágunknak a legnagyobb a visszaforgatott anyag tartalma."***

5. Általában kerülni kell a túlságosan általános megfogalmazásokat és utalni kell arra, hogy a termék mely tulajdonsága miatt tekinthető környezetbarátnak.

***a. Egy márka neve: "Eco-Safe". A csomagoláson más nem áll.***

?

***b. Egy pumpás dezodoron ez áll: "Környezetbarát". A dezodor anyagot illékony szerves anyagokat tartalmaz.***

6. A lebomló/biológiailag lebomló/fény hatására lebomló megnevezéseket csak akkor szabad használni, ha bizonyítható, hogy a termék, illetve a csomagolás a szokásos használat és hulladékkezelési eljárás során a természetben is megtalálható alkotóelemekre bomlik le viszonylag rövid időn belül.

***Elfogadható-e:***

***a. Egy szemetesbetéten ez áll: "Biológiai úton lebomló."***

***b. Mezőgazdasági fólián ez áll: "Fény hatására lebomló" a termék borítójának hátoldalán a következő szöveg olvasható: "Fedetlenül a napon hagyva alkotórészeire esik szét."***

?

- c. *Egy szappant úgy reklámoznak, hogy "Biológiailag lebomló". A gyártó megbízható tudományos eredményekre támaszkodva bizonyítani tudja, hogy a termék a szokásos módon a csatornarendszerbe kerülve, rövid idő alatt lebomlik és olyan elemekre esik szét, amely elemek a természetben is megtalálhatóak.*

7. A komposztálható kifejezést csak akkor szabad használni, ha megbízható módon bizonyítható, hogy a termék vagy a csomagolás anyaga teljes egészében lebomlik kommunális vagy házi komposztálóműben.

*Elfogadható-e:*

b. *Egy termék csomagolásán az áll: "A papírtálca otthoni komposztálásra alkalmas."*

?

c. *Egy termelő úgy árulja termékét, hogy az "komposztálható ott, ahol működik önkormányzati szilárd hulladék komposztáló létesítmény. Jelenleg X számú komposztáló létesítmény működik az országban."*

8. Egy termékről akkor állíthatjuk, hogy visszaforgatható, ha visszagyűjthető és a gyártás helyén nyersanyagként feldolgozható és biztosított a termék vagy csomagolás használat utáni összegyűjtése.

*Elfogadható-e:*

a *Egy csomagolt terméken ez áll: Visszaforgatható*

b. *Egy csomagolóeszközt visszaforgathatóként reklámoznak. A csomagolóeszköz elégetésével energia nyerhető.*

c. *Egy országosan forgalomba kerülő palackon az áll, hogy visszaforgatható. A fogyasztók jelentő része számára nincs elérhető közelségben visszagyűjtőhely.*

d. *"Visszaforgatható azon a néhány településen, ahol a színes HDPE palackok feldolgozására szolgáló berendezés működik".*

?

e. *"Visszaforgatható anyagot tartalmaz" A csomagolóanyag 4 rétegű, amelyből egyik visszaforgatható.*

9. A visszaforgatott anyagot tartalmaz állítás csak akkor igaz, ha a visszaforgatott anyagokat a hulladékból nyerték vissza, akár a gyártás során, akár a termék használatát követően. A gyártónak bizonyítania kell tudni, hogy visszaforgatár hiányában a termék vagy csomagolás a hulladékok közé került volna. Különbséget kell tenni a gyártási és a fogyasztás utáni hulladékok között. A gyártási hulladékok újrafeldolgozása lényegesen egyszerűbb és kevésbé költséges, ezért meg kell adni azt is, hogy a visszaforgatott anyag tartalom milyen arányban származik fogyasztás utáni hulladékanyagokból.

***Elfogadható-e:***

***a. "Visszaforgatott anyagból készül"***

?

10. A környezetvédelem egyik célja a hulladékok mennyiségének csökkentése, amely részben a csomagolóeszközök könnyítésén, tömegük csökkentésén keresztül valósul meg. Nem szabad azonban félrevezető információt közölni arra vonatkozóan, hogy mi a csökkentés mértéke.

***Egy terméken az áll, hogy a csomagolásból 10 %-al kevesebb hulladék keletkezik, mint a vállalat által régebben használt csomagolóanyagok esetében. Félrevezető-e ez az állítás?***

?

11. A terméken csak akkor szerepeltethető az "Újratölthető" felirat, ha a gyártó gondoskodik a termék visszagyűjtéséről és újratöltéséről vagy a fogyasztók számára rendelkezésre áll az a nagyobb egységcsomagolásban kiszerelt termék (pl. higítandó öblítőszer koncentrátum), amelyből az újratöltsét a fogyasztó elvégezheti.

12. Az ózonbarát felirat csak akkor elfogadható, ha a termék semmilyen ózonkárosító anyagot nem tartalmaz. Az ózonkímélő felirat nem lehet félrevezető.

***Elfogadható-e:***

***"Nem tartalmaz CFC-ket". A termék HCFC-22-t tartalmaz.***

?

*Az állítás félrevezető, mivel azt sugallja, hogy a termék ózonkímélő. Ezzel szemben a termék ugyan vaóban nem tartalmaz CFC-ke, viszont HCFC-t igen, ezért semmilyen módon nem sugallhatná, hogy környezetkímélő.* !



## ***10. A környezetvédelmi teljesítmény értékelése***

**Ebben a fejezetben három olyan eszközzel ismertetünk meg, amely a vállalat környezetvédelmi tevékenységének értékelésére irányul. A környezeti hatásvizsgálat a tervezett tevékenységre, az audit a jelenlegi működésre, míg az állapotvizsgálat a múltbeli tevékenységre irányul.**



### ***10.1. A környezeti hatásvizsgálat***

A környezetvédelmi hatásvizsgálat egy döntés-előkészítést segítő folyamat, amelynek során egy tervezett tevékenység várható környezeti hatásait felméri és értékeli, annak érdekében, hogy

- információt szolgáltasson a döntéshozók számára a várható környezeti hatásokról,
- a környezeti károkat elkerüljék, illetve csökkentsék,
- segítse a tevékenységgel kapcsolatos technológiai, illetve telephelyi alternatívák közötti választást,
- biztosítsa az érintettek tájékoztatását és bevonását a tevékenységre vonatkozó döntéshozatali folyamatba.



A környezeti hatásvizsgálat (röviden KHV) folyamatának terméke a környezeti hatástanulmány (KHT), amely a környezeti hatásvizsgálat során tett megállapításokat foglalja össze.

A megelőzés mindig olcsóbb és hatásosabb, mint az utólagos kezelés. Ez igaz a környezetvédelemre is. A KHV a legfontosabb eljárás, amely azt a célt szolgálja, hogy még a projektek tervezési fázisába bekerüljenek a környezetvédelmi szempontok. A későbbiek során, ha már a beruházó elkötelezte magát egy adott technológiai alternatíva mellett, sőt a beruházás meg is kezdődött, még komoly környezetvédelmi problémák felmerülése esetén is csak nehézkesen és költséges módon lenne biztosítható a beruházás módosítása, és általában meg kellene elégedni bizonyos szükségmegoldásokkal, általában end-of-pipe módszerekkel. A KHV segít a

potenciális környezetvédelmi problémákat feltárni és az ezek mérséklését szolgáló megoldási módokat kidolgozni, így módon segíti a *telephelyi és technológiai alternatívák közötti választást*. Egy alternatíva lehet az is, ha a tevékenységet egyáltalán nem valósítják meg.

A hatásvizsgálatban nem elég foglalkozni a szűken vett tevékenység, környezeti hatásaival, hanem a vizsgálatnak ki kell terjednie a beruházás *teljes életciklusára*, beleértve a telepítést (építést), magát a tevékenységet, az ahhoz kapcsolódó tevékenységeket, mint pl. a szállítást, valamint a tevékenység felhagyását. Vizsgálni kell az esetlegesen bekövetkező balesetek hatását is.

Olykor a tevékenység felhagyása környezetvédelmi szempontból legalább akkora jelentőséggel bír, mint maga a működés. Pl. Egy bánya esetén a bányászat felhagyása után fontos, hogy a tájképet ne a meddőhányók tömege határozza meg. Így a KHV-ben ki kell térni a terület rekultivációjának tervére (pl. parkosítás) is. Máskor a beruházás utak építésével, a teherautó-forgalom átmeneti jelentős növekedésével jár, amely károkat okozhat a területen található lakóépületek állagában. Ezért fontos, hogy a KHV kiterjedjen a tevékenység teljes életciklusára.

A KHV során igyekezzenek a *teljes környezeti hatásfolyamat* feltárására.

Feltárják a várható a közvetlen szennyezőanyag kibocsátásokat, és az azok kémiai reakcióinak és a terjedést befolyásoló hatásoknak eredményeképpen kialakuló közvetett hatásokat. Vizsgálják a rövidtávú és hosszútávú hatásokat is, különös tekintettel az irreverzibilis, utólag már helyre nem hozható következményekre. Vizsgálják a hatásoknak az emberi egészségre és a természeti környezetre gyakorolt hatásait. Ez persze többnyire csak részlegesen sikerül, hisz nem rendelkezünk a hatások teljességét feltáró módszerekkel, és sok bizonytalansági tényező marad a legjobb KHV lefolytatása után is. Ezen bizonytalanságok leírása is része a KHV-nek. Nemcsak a negatív, hanem a pozitív hatások leírására is sor kerül.

Cél, hogy valóban minden fontos környezetvédelmi szempont előkerüljön a tervezés során, és ne sikkadjanak el a beruházó által kiszelektált, nem kívánatos szempontok. Ez legjobban az által biztosítható, ha *minden érintett szót* kaphat a KHV folyamatában, és előhozhatja érdekének esetleges sérülését, olyan szempontokat, amelyek elkerülték a beruházó figyelmét. Ez részben a beruházót is védi, hisz az utóbbi években megszorodtak a lakossági tiltakozások, melyek következtében

beruházási tervek valósultak meg - gondoljunk például a gyöngyösoroszi akkumulátorfeldolgozóra - és már működő üzem leállítására is sort került. Megfelelő érdekegyeztetéssel ezen esetek egy része elkerülhető lett volna.

A környezeti hatásvizsgálatot a megbízó költségén egy interdiszciplináris csapat végzi, mely az adott tevékenység szempontjából fontos szakmák képviselőiből áll (mérnök, ökológus, jogász, közgazdász). A csapat egyszerűbb ügyek esetén állhat csak 1-2 emberből míg nagyobb beruházások esetén 10, vagy annál több tagból is.

### **Jogszabályi háttere**

A hatásvizsgálatokat a 70-es években kezdték beépíteni az ipari országok (elsőként az USA, Európában pedig Franciaország, Hollandia, Németország) jogrendszerébe. 1985-ben az Európai Gazdasági Közösség direktívát fogadott el, amelyben megköveteli a tagországoktól a KHV beépítést azok jogrendszerébe, és meghatározza a KHV eljárás egységes követelményeit.

A KHV-t Magyarországon a jogszabályalkotók olyan fontosnak tartották, hogy nem várták meg vele az új környezetvédelmi törvény kiadását, hanem már az 1986/1993. (VI.4.) Korm rendeletben kötelezővé tették azt a környezetre jelentős hatást gyakoroló tevékenységek széles körére. Később, az 1995. évi LIII. törvény a "Környezet védelmének általános szabályairól" megjelenésével a szabályozás törvényi szintre emelkedett. Végrehajtásának részletes szabályait a 20/2001. (II. 14.) KORM. RENDELET határozza meg.<sup>12</sup> A KHV jogszabály megalkotásánál szem előtt tartották, hogy annak meg kell felelnie az európai normáknak, különösen a KHV folyamatára vonatkozó direktívának.

A hatásvizsgálat folyamatát a továbbiakban az érvényes magyar jogszabályok szellemének megfelelően mutatom be.

### **Folyamata**

A környezeti hatásvizsgálat a beruházások tervezésének részét képezi.

---

<sup>12</sup> Már 1993 előtt is voltak korlátozottabb érvénnyel rendelkező jogszabályok, illetve műszaki irányelvek a KHV-re vonatkozóan.

A rendelet meghatározza azon tevékenységek körét, amelyek megkezdéséhez vagy módosítása előtt környezeti hatásvizsgálatot kell készíteni. Ezt a listát kell ellenőrizni ahhoz, hogy egy vállalat megállapítsa a tervezett beruházáshoz szüksége van-e környezetvédelmi szakhatósági engedélyre. Fontos, hogy nemcsak új beruházások, hanem technológiai módosítások, illetve a tevékenység bizonyos mértéket meghaladó bővítése esetén is környezeti hatásvizsgálatot kell végezni a módosítást vagy tevékenységet kezdeményező vállalatnak.

A hatásvizsgálatot minden esetben a beruházó vállalat saját költségén köteles elkészíteni, illetve általában külső szakértő céggel elkészíttetni. Ezen költségek részét kell képezzék a beruházás tervezési költségeinek.

Ma már a környezetvédelmi tanácsadó cégek százai vállalkoznak Magyarországon is KHV végzésére. A tanácsadó cég kiválasztása és megbízása a vállalat joga, azzal azonban, hogy a tanulmánynak pontosan mire, és milyen mélységig kell kiterjednie, a későbbi félreértések és felesleges költségek elkerülése végett meg kell keresni a területileg illetékes környezetvédelmi felügyelőséget.

### **Az előzetes környezeti hatástanulmány**

A szükségtelen költségek elkerülése végett a környezeti hatásvizsgálatot két szakaszra osztották. Az első szakaszban egy előzetes környezeti hatástanulmány elkészítésére kerül sor, amelyet a vállalatok a környezeti felügyelőséghez nyújtanak be.

Ebben a szakaszban a várható hatások előzetes szakértői becslésére kerül sor. Szokásos, nem egyedi beruházások esetén általában nincs szükség költséges mérésekre. Egy környezetvédelmi szakértői csoport a múltbeli tapasztalataira támaszkodva és az aktuális beruházás körülményeit figyelembe véve megfelelő pontosságú becslést tud adni arra vonatkozóan, hogy a beruházás környezeti hatásai belül esnek-e a szokásosan elfogadhatónak, nem jelentősnek tekintett mértéken. Ha már ekkor megállapítható, hogy a tervezett tevékenységnek nem lesznek komoly környezeti hatásai (vagy éppen ellenkezőleg, biztosnak tekinthető, hogy a környezeti hatások elfogadhatatlan mértéket öltenek), akkor felesleges lenne további, költséges vizsgálatokat végezni.

Ha az előzetes környezeti hatástanulmányból az állapítható meg, hogy a tervezett tevékenység jelentős környezeti hatással bír majd, de fontos hatások nem mérhetőek fel a kellő pontossággal további részletes vizsgálatok és mérések nélkül, akkor a környezetvédelmi felügyelőség részletes hatástanulmány készítését írja elő. Egyedi, nem szokványos beruházások, vagy sajátos környezeti adottságok esetén általában sor kerül erre a második szakaszra. Egyes beruházások környezetvédelmi engedélyt a rendelet minden esetben részleges környezeti hatástanulmány készítéséhez köti.

A környezetvédelmi felügyelőség az a beruházótól független szervezet akinek feladata, hogy a hatástanulmányt ellenőrizze abból a szempontból, hogy az mennyire teljes körű és szakmailag milyen mértékig korrekt. A felülvizsgálatba más hatóságokat és külső szakértőket is bevonhat.

A környezeti hatástanulmánynak az érintettek számára hozzáférhetőnek kell lennie, és azok megjegyzéseket tehetnek a környezeti hatástanulmány tartalmára vonatkozóan, melyeket a környezetvédelmi felügyelőség figyelembe vesz a döntés meghozatalánál. Ha a hatástanulmány megállapításai helytállóak, és nem jelzik jelentős, elháríthatatlan környezeti kockázatot, akkor a felügyelőség az engedélyt megadja.

Fontos, hogy az érintettek közé a jogszabály a hatásterület lakosságát, a kezdeményező vállalatot és a hatóságokat sorolja. Hozzászólási joga van tehát egy helyi környezetvédelmi szervezetnek, de nem tartozik tehát az érintettek közé egy országos érdekvédelmi vagy környezetvédelmi szervezet, még akkor sem, ha egyébként az adott kérdés ezen szervezetek érdeklődési körébe tartozik.

**Megjegyzés [RÉIT1]:** A jogszabály adott lehetőséget ezen szervezetek számára is a beleszólásra

A hatásterület a környezet azon része, amelyre a beruházás következtében létrejövő hatásfolyamat kiterjed. Ide nem feltétlenül csak a beruházás közvetlen környezete tartozik. Pl. egy kéményből kiszálló füst a szél irányába eső településeken messze érezhető hatását, sőt az is előfordulhat, hogy a szennyező anyagok a szél következtében a beruházás területétől távol ülepednek le, míg a beruházás közvetlen környezetében élők szinte alig éreznek valamit a szennyező hatásból. Ezért fontos, hogy a beruházási döntésbe bevonják az összes érintettet, beleértve mindazon települések lakosságát, akikre a hatásterületen élnek.

A környezeti felügyelőségnek arra kell alapoznia döntését, hogy a feltárt hatások *szakmai szempontból* jelentősnek ítélték-e meg. A határértékek feletti kibocsátások

nyilvánvalóan jelentősnek ítéelhetők meg. Amely országokban már régebb óta alkalmazzák a KHV-t, ott általában kialakult szokások vannak arra vonatkozóan, hogy mit tekintenek jelentős hatásnak. (pl. a gépkocsiforgalom 10 %-os növekedése már jelentősnek ítéelhető). Természetesen a lakosság kedvezőtlenül fogadhat olyan hatásokat is, amelyek ezen szinten belül maradnak. Pl. mondhatják, hogy az eredeti állapothoz képest, ők mindenképpen rosszul járnak, ezért a szennyezés szintjének legkisebb emelkedését sem kívánák elfogadni. A politikai érdekegyeztetés és döntés ez esetben az önkormányzat és az érdekeltek feladata. A környezetvédelmi felügyelőség ezzel szemben szakhatóság, nem politikai szervezet, és döntéseit szakmai érvekre kell alapoznia, hisz ez a kiszámíthatóság és a jogszerű működés feltétele, amelyet egy hatóságtól elvárunk.

Az előzetes környezeti hatástanulmány benyújtása után a környezetvédelmi felügyelőség 30 napon dönt, és következő döntéseket hozhatja:

- a) részletes környezeti hatástanulmány készítését írja elő. Ekkor megadja azt is, hogy a részletes KHT-ben mely kérdésekre milyen mélységig kell kitérni.
- b) kiadja a környezetvédelmi engedélyt
- c) a kérelmet elutasítja.

### **A részletes környezeti hatásvizsgálat**

Ha az előzetes környezeti hatástanulmányból a felügyelőség szerint nem állapíthatók meg kellő pontossággal a környezeti hatások, akkor részletes környezeti hatástanulmány készítését írja elő, és egyben megadja azokat a szempontokat, amelyekre figyelemmel kell lenni a részletes hatástanulmány elkészítésénél. Bizonyos típusú -jogszabályban meghatározott- beruházások esetén minden esetben részletes hatástanulmányt kell készíteni.

A részletes hatásvizsgálat során a már nem elegendők a becslések, a hatásokat mérésekkel és számításokkal számszerűsíteni is kell. Ha ez megtörtént, úgy elkészül a részletes hatástanulmány nyers változata, melyet a környezetvédelmi felügyelőséghez kell ismét benyújtani.

A részletes hatástanulmány az érintettek számára hozzáférhető kell, hogy legyen. A hatásterület bármely lakosa kérheti, hogy betekintést nyerjen a tanulmányba, mely elérhetőségi helyét ki kell hirdetni. A területileg illetékes önkormányzat épületében nyilvános tárgyalást kell tartani, mely időpontjáról az érintetteket legalább 15 nappal annak időpontja előtt tájékoztatni kell (pl. helyi újság, hirdetőtábla, hangosbemondó, helyi TV útján). A közmeghallgatáson az érintettek megjegyzéseket tehetnek a hatástanulmánnyal kapcsolatban. Elmondhatják fenntartásaikat, az esetlegesen figyelembe nem vett szempontokat. A megjegyzéseket természetesen írásban is eljuttathatják. A közmeghallgatáson tett megjegyzésekről jegyzőkönyv készül, amely az érintettek számára is hozzáférhető.

A környezetvédelmi felügyelőség - más szakhatóságok bevonásával - ezután döntést hoz. Ennek eredményeként a környezetvédelmi engedélyt vagy

- megadja. Ebben az esetben is meghatározhat bizonyos környezetvédelmi előírásokat, amelyeket a beruházónak teljesítenie kell. Feltételül szabhat további környezetvédelmi intézkedések (pl. filter alkalmazása) megtételét. Előírhat biztosítékadási- vagy céltartalék képzési kötelezettséget is. Pl. egy bányanyitás esetén előírhatja, hogy a rekultivációhoz szükséges pénzalapot a vállalat letétbe helyezze. Amennyiben nem kerül sor az üzemelés után a rekultivációra, úgy azt a felügyelőség ennek a pénzalapnak a terhére maga végezteti el.

kérelmet elutasítja. Az elutasítást indokolnia kell, és arra is utalnia kell, hogy a terv módosítása esetén a kezdeményező számíthat-e arra, hogy megkapja a szükséges engedélyt, vagy az adott térségben erre egyáltalán nincs lehetőség. Előbbi esetben a beruházó átdolgozhatja a tervet, és a módosított környezeti hatástanulmánnyal együtt azt újra benyújthatja engedélyezésre.

Környezetvédelmi engedély nemcsak adható, de vissza is vonható. Erre akkor kerül sor, ha az engedélyben meghatározott feltételek lényegesen változtak, vagy ha a tevékenységet, illetve annak előkészítését három évig nem kezdték el. ha tehát a beruházó nem teljesíti azon feltételeket, amelyeket az engedélyben a környezetvédelmi felügyelőség számára előírt, elveszítheti az engedélyt, és őt a felügyelőség a tevékenység felfüggesztésére is kötelezheti

## **A hatások áttekintésének módszerei**

A hatásviselő környezeti elemek száma több száz is lehet, és a tevékenység megvalósítása is számos technológiai lépésre bontható. Ezeket fejben tartani különleges képességeket igényelne. Ugyanakkor fontos, hogy a tevékenység környezeti hatásainak vizsgálatánál ne maradjon ki semmilyen fontos környezeti hatás. Ezért dolgoztak ki a környezeti hatások számbavételére két olyan eszközt, amelyek egyrészt segítik a strukturált gondolkodást, másrészt biztosítják, hogy a vizsgálat során figyelmetlenségből vagy véletlenül ne maradjon ki fontos hatás. Az említett eszközök két fő csoportra az ellenőrző listák és a hatásmátrixok.

Mind az ellenőrző listák, mind pedig a hatásmátrixok az elképzelhető környezeti hatásokat sorolják fel, bizonyos logika alapján csoportosítva. Elsősorban az előzetes KHV szakaszban, valamint a részletes hatásvizsgálat előkészítő szakaszában használják őket. Könnyen átkintheső képet adnak egy tevékenység környezetvédelmi hatásairól, másrészt azokról a kérdésekről, amelyek további vizsgálatot igényelnek. Ily módon nagy segítséget nyújtanak a vizsgálat lefolytatásában, majd később a döntéshozatalban is.

### **Ellenőrző listák**

Az ellenőrző lista az előzetes hatásvizsgálat során alkalmazható. Csoportokra osztva tartalmazza azon kérdéseket, amelyeket fel kell tenni ahhoz, hogy megítélhető legyen: az adott tevékenységnek kétséget kizáróan nem lesznek jelentős környezeti hatásai (Ld. ábra). Az egyes sorokban igen, lehetséges és nem válaszokat lehet bejelölni. az igen és a lehetséges válaszok választása a részletes környezeti hatásvizsgálat szükségességét indokolják.



## II. Környezeti hatások

### 3. Víz: okozhatja-e a projekt:

	Igen Nem	Lehetséges
a. az áramlatokban illetve a vízmozgások folyásirányában bekövetkező változásokat?	— —	—
b. a vízelnyelési ráta, a vízlevezetés, illetve felszíni vízlevezetés arányának és mennyiségének megváltozását?	— —	—
c. A felszíni vizek mennyiségének bármilyen megváltozását?	— —	—
d. A felszíni vizek szennyezését, illetve a felszíni vizek minőségének bármilyen megváltozását,	— —	—
e. pl. a hőmérséklet, az oldott oxigéntartalom vagy az áttetszőség változást?	— —	—
f. A felszín alatti áramlási irányának megváltozását?	— —	—
g. A felszín alatti vizek mennyiségének megváltozását akár közvetlen vízhozzáadás vagy kivétel útján, akár a víztartó réteg megbontása útján?	— —	—
h. Az ivóvízbázisok vízmennyiségének jelentős csökkenését?	— —	—
i. Az embereket vagy a tárgyi tulajdont nem teszi-e ki vízzel kapcsolatos veszélyeknek, mint pl. áradásnak?	— —	—

Forrás: Roberts, James A. (1991), 105-106. old. alapján

### Táblázat 5: Ellenőrző lista az előzetes hatásvizsgálathoz (részlet)

#### A Leopold mátrix

A Leopold mátrix oszlopaiban a hatáskeltők, soraiban pedig a hatásviselők vannak eltüntetve.

A KHV kezdeti szakaszában +-? jelekkel jelölik a várható pozitív, negatív vagy nem becsülhető hatásokat. Később sor kerül a hatások becslésére, és két szempont szerinti számszerűsítésére. A Leopold mátrix minden cellája két részre osztható. A felső háromszögbe a hatások mértékét jelzik 1-10-ig. Az 1-es a legkisebb, a 10-es a legkomolyabb hatást jelzi. Az alsó háromszögbe a hatás fontossága kerül, szintén 1-10-ig terjedő skálán értékelve. Pl. egy építkezés során felszámolhatnak egy parkot,

így a hatás jelentős mértékű a parkra, viszont az adott parkot csak kevesen használták, így a hatás fontossága nem jelentős.

A Leopold mátrix segítségével nemcsak összkép nyerhető egy projekt hatásairól, de összehasonlíthatóak egymással a technológiai és telephelyi alternatívák is, ha ezekre külön-külön felírjuk a mátrixot.

A hatás mértékét a lehető legobjektívabban kell megítélni. A fontosság megítélésénél már sokkal nehezebb dolgunk van. Pl. egy helyi tavacska országos mértékkel mérve talán nem különösebben fontos, az ott lakók számára mégis jelentős hagyományértéke lehet. A hatásvizsgálatot végző persze hozhat előzetes ítéletet a fontosság kérdésében szakmai szempontok alapján, ez azonban nem lehet végérvényes. Az így kialakított számok szorzatából, illetve a mátrix főösszegéből kapott szám nem lehet a döntés egyedüli alapja a projekt sorsát illetően. Minthogy a KHV egyik célja az érintettek bevonása, és annak biztosítása, hogy ne születhessen az érintettek érdekeivel teljesen ellentétes döntés, a hatások fontosságának megítélése végső soron mégiscsak az érintettek, illetve azok képviselőinek a feladata.

## **A KHT felépítése**

### **Az előzetes KHT tartalma**

A tevékenység célja, telepítési és technológiai lehetőségei

A környezeti hatástanulmányban ismertetni kell a tevékenység célját. Sorra kell venni azon telepítési alternatívákat, amelyek közül a vállalat kiválasztotta az általa előnyben részesített telephelyet, illetve meg kell adni a döntés során figyelembe vett technológiai alternatívákat. Leírást kell adni a választott technológiáról. Meg kell adni is, hogy milyen környezetvédelmi célú beruházásokat terveztek a hatások csökkentése érdekében.

Az ebből származó anyag- és energia-kibocsátások

Meg kell becsülni, milyen vízszennyezés, levegőszennyezés, hulladék-kibocsátás járhat az adott tevékenységgel. Fel kell mérni a zajszennyezés, esetleges hőszennyezés hatását is. Ki kell térni mind a normál üzemelés, mind pedig az üzemzavarok és balesetek esetén bekövetkező kibocsátásokra.

#### Területfoglalás

Mekkora területet foglal el a beruházás az építkezés, illetve a működés szakaszában?  
Mennyire bolygatja meg a tájképet a beruházás?

#### Vízhasználatok

A tevékenység során a vízigényt természetes vizekből, illetve a vezetékes rendszerből kívánják-e biztosítani? Hogyan befolyásolja a tevékenység a természetes vizek minőségét, vízjárását, vízhozamát? Hogyan érinti a vezetékes vízellátást?

#### A várható környezeti hatások előzetes becslése

A hatások leírása után meg kell adni azok számszerű becslését is. A becslés során támaszkodni lehet a vállalat által rendelkezésre bocsátott technológiai leírásra, a környezet állapotára vonatkozó adatbázisokra (pl. háttérszennyezettség, vizek), korábbi hatástanulmányokra, bizonyos mérésekre és szakértői becslésekre.

Azon kérdések, amelyek csak további részletes hatásvizsgálat alapján válaszolhatóak meg

A hatástanulmány végén a tanulmányt készítő szakértői csoportnak nyilatkoznia kell arra vonatkozóan, hogy véleményük szerint várhatók-e jelentős környezeti hatások. Ha erre a kérdésre nem tudnak egyértelmű választ adni, akkor fel kell sorolni azon kérdéseket, amelyeket csak további vizsgálatok, illetve mérések után lehet megválaszolni. Ezt az információt környezetvédelmi hatóság felhasználja arra, hogy szempontokat adjon a részletes környezeti hatástanulmány elkészítéséhez.

## **A részletes KHT tartalma a fentiekén kívül**

Hatásterületek, és ezek környezeti állapota, ha a tevékenység nem valósul meg  
Az összehasonlíthatóság érdekében le kell írni a környezet eredeti állapotát is, illetve azt az állapotot amely akkor állna fenn, ha a tevékenység nem valósulna meg. A szakirodalomban ezt az állapotot olykor zéró alternatívának nevezik. Az eredeti állapotról vonatkozóan sokszor támaszkodni lehet már meglévő adatbázisokra, sokszor viszont mérésekre van szükség. A felmérést nehezíti, hogy a környezet állapota a tevékenység meg nem valósulása esetén is változhat, és ezt a változást is becsülni kell. Pl. más iparvállalatok kibocsátása változhat az adott térségben, a településfejlesztési terveknek megfelelően új lakóterületek jöhetnek létre, amely új hatásviselőket jelenthet, stb. Fontos, hogy csak azokat a változásokat tulajdonítsuk a javasolt tevékenységnek, amelyek valóban annak következtében jönnek létre, és elkülönítsük ezeket a hatásokat azoktól, amelyek más tevékenységeknek vagy a környezeti változásának tudhatók be. Ez biztosítja azt is, hogy a tevékenység megvalósulása után összehasonlítási alap legyen, és meg lehessen állapítani, hogy mekkora a tevékenység hatása a tervezetthez képest, illetve az eredeti állapothoz képest.

### **A környezet változása a tevékenység következtében**

Számszerűen is meg kell adni, hogy milyen környezeti változások következnek be a tevékenység hatására. Pl. előfordulhat, hogy - bár a tevékenységből származó szennyezés-kibocsátás (emisszió) a határérték alatt marad - a környezetben a szennyezettségi szint (immisszió) az egészségügyi határérték fölé emelkedik.

A környezeti állapotváltozások miatt várható környezet-egészségügyi, gazdasági és társadalmi következmények

Meg kell határozni, hogy a környezeti változások milyen hatást gyakorolnak az emberre (és más élőlényekre). A levegő szennyezettségi szintjének növekedése miatt

növekedhet az asztmás megbetegedések száma. A folyóvíz hőszennyezése kedvezőtlenül érintheti a folyó halvilágát, esetleg egyes fajok egyedszámának csökkenését okozhatja. A környezeti hatástanulmányban tehát a hatások hatásláncát végigkövetve kell a hatásokat meghatározni. Nem szabad elfeledkezni arról sem, hogy a kibocsátások összhatása nem feltétlenül az egyedi hatások összege. A természetben szinergizmusok léphetnek fel, ami azt jelenti, hogy több kibocsátás együttesen sokkal súlyosabb következményekhez vezethet, mint azt az egyes hatások összegzése alapján várnánk. Nehezíti a hatások leírását, hogy sokszor azok késleltetve, vagy másodlagos hatásként jelentkeznek.

Fel kell mérni a tevékenység gazdasági és társadalmi hatásait is. Ahol lehetséges, ott a gazdasági hatásokat számszerűen is meg kell adni. Pl. egy építkezés következtében megnőhet a teherautó-forgalom, amely az út menti házak állagának jelentős romlását idézheti elő. Ez esetben felmérhető és pénzben kifejezhető az épületek értéknek csökkenése. A levegőszennyezés természetes csökkenést idézhet elő a mezőgazdasági területeken. Egy új út vagy más infrastrukturális beruházások ugyanakkor növelik az ingatlanok értékét. A hatások között nemcsak a negatív, hanem az esetlegesen bekövetkező pozitív hatások mértékét is meg kell adni. Sok esetben pl. élővilágra gyakorolt hatásoknál a hagyományos közgazdasági módszerekkel nem rendelhető pénzüsszeg a hatásokhoz. Az újabb közgazdasági módszerek között vannak olyanok (pl. a feltételes értékelés), amelyeket alkalmazva ezen hatásokra is adható becslés, azonban ezek csak nagyon körültekintően és korlátokkal alkalmazhatóak, és egyelőre csak kevés helyen fogadják el az e módszerekkel készült tanulmányok eredményeit a jogi vitáknál. A közgazdasági számítások elvégzése mindenképpen hasznos, de nem lehetnek a döntés egyedüli szempontjai.

A hatástanulmányban leírást kell adni azokról a technológiai módosításokról és kiegészítő környezetvédelmi beruházásokról, amelyek segítségével teljesíthetők a környezetvédelmi követelmények. Ezek költségére is becslést kell adni a környezeti hatástanulmányban.

A tanulmánynak tartalmaznia kell az utóellenőrzés (monitoring) módszereinek leírását. A beruházás megvalósulása esetén is szükség van arra, hogy ellenőrizzük a

tevékenység hatására bekövetkezett környezeti változásokat. Ezen változások nyomon követésének módszerére már a hatástanulmányban tervet kell készíteni.

A tanulmány összeállításához felhasznált adatok és módszerek, illetve azok hiányo

Közölni kell a felhasznált adatok forrását, leírást kell adni az alkalmazott módszerekre, illetve azok hiányosságaira vonatkozóan. A környezeti hatások modellezése a sok, együttesen fellépő tényező (pl. kibocsátott szennyezőanyag, szélirány, szélereősség, domborzat, egyéb kibocsátások, háttérszennyezetttség, stb.) bonyolult kölcsönhatásai, valamint egyes hatások (pl. bizonyos megbetegedések) késleltetett hatása miatt nagyon nehéz. Az eddig alkalmazott modelleknek ezért jelentős korlátai vannak, így az eredmények interpretálásával nagyon vigyázni kell, erre figyelmeztetni kell a felhasználót. A módszerek korlátainak leírásával a hatástanulmány készítője magát is védi, hisz nem lehet felelőssé tenni az abból eredő hibákért, ha az interpretálás korlátaira kitért a tanulmányban. Ugyanígy nem felelős a tanulmány készítője azokért a hibákért sem, amelyek a vállalattól kapott adatok pontatlanságából vagy hiányából adódnak. Ezért fontos, hogy a tanulmány készítője leírja az adatok beszerzésének módját, és korlátait, és felelősségét korlátozza azon megállapításokra, amelyeket szakmailag ellenőrizni tudott.

#### Térképek

Csatolni kell a tevékenység telephelyének és a hatásterületeknek a térképét. Célszerű és szemléletes a hatásokat a térképeken bemutatni.

#### Felhasznált tanulmányok

Az irodalomjegyzékben fel kell tüntetni a felhasznált tanulmányok listáját, a készített interjúkat, egyéb anyagok jegyzékét. Ez egyrészt utal arra, hogy a tanulmány készítői mennyire körültekintően jártak el, felhasználtak-e minden, a döntés szempontból lényeges információt. A döntéshozók és a hatóság pedig utalást kapnak az egyes kérdéskörökben fellelhető további információ helyére vonatkozóan.

## Közérthető összefoglaló

A részletes környezeti hatástanulmányhoz terjedelme többszáz oldal lehet, és bizonyos részei csak a területben jártas szakembereknek mond valamit, a lakosság, az érintettek, akik bevonása az egyik célja a környezeti hatásvizsgálatnak, nem tudják hasznosítani ezt az adattömeget. Ezért fontos, hogy a részletes tanulmány mellett készüljön egy közérthető összefoglaló is, mely terjedelme nem több, mint 20-30 oldal. Ezen összefoglalónak tartalmaznia kell mindazon információt - adatokkal illusztrálva - amelyre a tevékenység érintettjeit érdekelheti. Ismertetni kell írnia a felmerült problémák megoldási módját. A végleges hatástanulmány közérthető változatában ki kell térni a közmeghallgatáson felmerült szempontokra és kérdésekre, és az azokra adott válaszokra is.

*Sorolja fel az előzetes és a részletes hatásvizsgálat elmeit!*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### **10.2. A környezeti átvilágítás**

A környezeti átvilágítás az angol environmental audit szóból származik. Az audit szó jelentése: felülvizsgálat, átvizsgálás, ellenőrzés. Angol nyelvterületen ezzel a szóval jelöltek minden környezetvédelemmel kapcsolatos ellenőrzési tevékenységet. Az environmental audit mellett ráadásul közhasználatban volt még jónéhány, hasonló

jelentésű kifejezés is (environmental review, environmental assessment)<sup>13</sup>. A környezeti átvilágítás kifejezés tehát meglehetősen általános értelemmel bírt és eredetileg nem egy konkrét módszert jelölt.<sup>14</sup> A számvitelben használatos átvilágításhoz pedig annyi köze van, hogy mindkettő az ellenőrzés szóból származik, és ténylegesen is valaminek az ellenőrzését jelölik vele. A kifejezést több, egymástól nagyon eltérő környezetvédelmi ellenőrzési tevékenységre használják. A környezeti átvilágítás - amely helyett a továbbiakban a magyar átvilágítás szót használom - szabványosítása, módszereinek és magának a fogalomnak a letisztulása csak az utóbbi években kezdődött meg, és ennek megfelelően nemrég kezdték el különböző formáit egy-egy jelzővel megkülönböztetni egymástól (eco-auditing, acquisition auditing, liability auditing, compliance auditing).

Története a hetvenes évekig nyúlik vissza. A 70-es és 80-as években bekövetkezett néhány, addig nem tapasztalt méretű környezetvédelmi baleset. Gondoljunk például az Exxon-Valdez szerencsétlenségére, vagy az újabbak közül Bhopalra vagy Csernobilra.

Ezek legtöbbször elmondható, hogy nem rajtunk kívül álló tényezők szerencsétlen összejátszása folytán következtek be, hanem nagyon is nyomon követhető emberi mulasztások eredményei. Mint ilyenek, a környezeti kockázatok folyamatos felméréseivel, a technológiai előírások pontos betartásának ellenőrzésével megelőzhetőek, vagy legalább kockázatuk csökkenthető.

Könnyű belátni, hogy az említetteknel nagyságrendekkel kisebb balesetek is alapvetően megingathatják a vásárlók és üzlettársak vállalatba vetett bizalmát, s ezzel együtt meginog a felelős vállalatok piaci helyzete is, ami kedvez versenytársaik azon törekvéseinek, hogy megnöveljék saját piaci részesedésüket. (A Union Carbide Indiánál Bhopalban bekövetkezett szerencsétlenséget -aholis 2000 ember veszítette életét- szinte azonnal kihasználta az egyik fő versenytárs, a Du Pont.)

---

<sup>13</sup> <sup>13</sup> Az Európai Unió eco-audit szabályozása (lásd később) egységesíteni igyekezett az említett kifejezéseket, és pontosan meghatározta az egyes kifejezések jelentését.

<sup>14</sup> Bár a magyar szakzsargonba csak a számviteli auditálás és a környezeti auditálás került át, angol nyelvterületen beszélnek a menedzsment auditálásáról, a szervezet auditálásáról, stb. is.



Az esetekből okulva egyes vállalatok, melyek olyan ágazatokban működnek -pl. a vegyipar-, melyekre a nagyobb környezeti kockázat a jellemző- elkezdtek részletesen felülvizsgálni működésük minden lényeges területét azért, hogy felfedezzék a rendszer esetleges rejtett hibáit, s így csökkentsék a balesetek bekövetkezésének valószínűségét.

Más tényezők is közrejátszottak azonban a környezeti átvilágítás gyors elterjedésében. A 70-es évek a környezetvédelmi jogalkotás évtizede volt a világban. A vállalatok számára új kihívást jelentett a folyamatosan szigorodó környezetvédelmi jogszabályok figyelemmel kísérése és az azokhoz való alkalmazkodás. Környezetvédelmi téren sem volt többé elég az, hogy a vállalat a régi, jól bevált módon működjék, s ne vegyen tudomást a változó világról. Ami tegnap még kiválónak számított, az holnapra már kevés lehet. A közvélemény egyre többre értékelt a vállalatok környezetvédelem terén tett erőfeszítéseit, így az átvilágítás e szempontból is jól eladhatóvá vált. Végül meghatározó szerepet játszott - különösen az Egyesült Államokban- a környezeti felelősséggel kapcsolatos jogszabályok szigorítása is. Amíg régebben együtt lehetett élni a már évtizedek óta kialakult környezeti károkkal, az elásott hulladékokkal, addig az utóbbi évtizedben egyre több ország jogi szabályozása teszi a szennyezett terület tulajdonosa számára kötelezővé a szennyezés felszámolását. Ez természetesen igen komoly befolyást gyakorolt az ingatlanpiacra, és a vásárlások előtt környezeti átvilágítás végzésére készítette a vásárlót.

A következőkben röviden tekintsük át: milyen tevékenységeket szoktak az átvilágítás (átvilágítás) szóval jelölni, annak milyen típusai vannak.

### **Az előírászerűség és az "elvárható gondosság" ellenőrzése (Compliance audit, due diligence audit)**

A környezetvédelmi átvilágításnak ez a típusa a legrégebbi, lényegében egyidős magával a környezetvédelmi szabályozással. Nincs értelmük az olyan szabályoknak, amelyek betartását senki nem vizsgálja. A megrendelők egyik fő csoportját azon

vállalatok alkotják, amelyek a helyi, területi, állami -ill. multinacionális cégeknél több állam- eltérő és szövevényes jogszabályrendszerével találják szembe magukat, amely ráadásul meglehetősen gyorsan változik, így a vállalatra alkalmazandó és aktuális jogszabályok áttekintése önmagában is komoly feladatot jelent számukra. A környezetvédelmi átvilágítások fő célja ilyenkor a vállalati szabályok hozzáigazítása a hatósági előírásokhoz, és a jogszabályok betartásának ellenőrzése.

Az elvárható gondosság ("due diligence") ellenőrzése a vállalatok környezeti kockázatainak csökkentésére irányul, a hangsúlyt viszont a környezeti menedzsmentre helyezi. Megvizsgálja, hogy a vállalat menedzsmentje az elvárható gondossággal járt-e el a környezeti kockázatok csökkentésének érdekében. Ha ugyanis valamilyen környezeti károkozásból kifolyólag per indulna a vállalat (vagy annak vezetői) ellen, a per szempontjából a szokásos, elvárható gondosság bizonyítása jogi hivatkozási alap lehet a vezetők mellett.

### **Állapotfelmérés (pre-aquisition audit és environmental liability audit)**

**A hátramaradt környezetszennyezés vizsgálatára akkor kerül sor, ha egy adott terület tulajdonost cserél (vagy jelzálog kerül rá), s a potenciális új tulajdonos tudni szeretné, hogy az adott területhez nem kapcsolódik olyan mértékű környezetszennyezésből adódó költség, amely jelentősen befolyásolja az adott ingatlan (vagy vállalat) értékét (pre-acquisition audit).** A hitelező vagy a biztosító is kérheti a vállalattól, hogy világíttassa át magát, nem terhelik-e a környezetvédelemmel kapcsolatos pénzügyi kötelezettségek, de külső kényszer nélkül is fontos lehet ennek ellenőrzése a vállalat számára. Míg a környezetvédelmi kötelezettségek (environmental liabilities) átvilágítása során maga az átvilágítandó vállalat a megbízó, a pre-acquisition átvilágítások megrendelője egy külső vállalat, például a vállalat átvétele iránt érdeklődő vevő, a hitelező, vagy a biztosító.

Ez az a forma, amely jelenleg a legnagyobb jelentőséggel bír Közép-Kelet Európában. A privatizáció során ugyanis a potenciális vevők meg akartak győződni arról, hogy a kiszemelt vállalattal együtt nem veszik-e meg az annak tulajdonában lévő területen elásott veszélyes hulladékokat, a területen maradt egyéb



szennyezéseket, ill. a vállalatot terhelő pénzügyi kötelezettségeket (pl. bírságok, kártérítés). Ekkor tömegesen végeztek állapotfelméréseket. A vállalatok egybeolvadása, felvásárlása esetén azonban ma már nemcsak a külföldi tulajdonos, de egyre gyakrabban a hazai vállalatok is végeztetnek állapotfelmérést. Módszereiben ez a típus feltűnően eltér az előbb leírtaktól, a szennyezések feltárásánál központi szerepet töltenek be a műszeres mérések.

### **Ökoátvilágítás (eco-audit)**

Az ökoátvilágítás a vállalati működés környezetvédelmi szempontú, módszeres áttekintését jelenti. Azt vizsgálja, hogy a vállalat tevékenysége mennyire felel meg a vállalati környezetvédelmi politikákban és célkitűzésekben megfogalmazott elvekkel, melyek természetesen magukban foglalják a hatósági előírásokat is. Feltételezi, hogy a vállalat nem elégszik meg a jogszabályok betartásával, hanem mind az érvényes jogszabályokon, mind pedig a szokásos ipari gyakorlaton túlmutató környezeti célokat fogalmaz meg, melyeket belső előírásokra bont le. Az ökoátvilágítás ezen belső előírások betartását ellenőrzi, tehát azon vállalatok módszere, akik a környezetvédelmi működésüket tekintve is az élvonalhoz akarnak tartozni.

#### **10.2.1 A környezeti átvilágítás egyéb típusai**

A felsoroltakon kívül a környezetvédelmi átvilágítás címszó alatt szokták még tárgyalni a termékek környezetvédelmi jellemzőinek ellenőrzését (product auditing), a hulladékátvilágítást (waste audit), egyéb részterületek átvilágítását, valamint annak ellenőrzését, hogy a környezeti hatástanulmányok javaslatait mennyire valósították meg a gyakorlatban, a szállítók környezetvédelmi átvilágítását, a vállalat egyéb működési területeinek környezetvédelmi szempontú áttekintését, s még nyilván lehetne folytatni a sort. Külön fejezetet érdemelne a tanúsított környezetirányítási rendszerek átvilágítása, amelyet külön szabvány ír le. A jegyzetben azonban csak a két legnagyobb jelentőségű típussal foglalkozunk részletesen: az öko-átvilágítással és a szennyezésfelméréssel.

## Az ökoátvilágítás

Az ökoátvilágítás ma általánosan elfogadott meghatározását az ICC (Nemzetközi Kereskedelmi Kamara) adta - lényegében ezt vette át annak idején az Európai Közösség is az ökoátvilágításra vonatkozó szabályozásában, s eszerint az átvilágítás a “management eszköze, amely rendszerezett, dokumentált, rendszeres és objektív értékelés arról, hogy a környezetvédelmi szervezet, management és a technikai berendezések mennyire megfelelően működnek, abból a célból, hogy elősegítse a környezet védelmét, és azáltal, hogy:

- (i) Segítséget nyújt a vállalatvezetésnek a környezetvédelmi működés ellenőrzésében,
- (ii) Értékeli, hogy az mennyire felel meg a vállalati politikában leírtaknak, amely vállalati politika magában kell foglalja a hatósági előírások betartását is.” Ezt a definíciót az Európai Gazdasági Közösség is átvette az ökoátvilágításra vonatkozó szabályozásában.

A definícióból kiolvashatók az ökoátvilágítás lényeges jellemzői: rendszerezett, vagyis bizonyos módszertani követelményeknek eleget kell tennie, amely módszertani követelményeket a későbbiekben részletezni fogunk. Rendszeres tevékenység, a környezeti működés fokozatos javításán és periodikus ellenőrzésén alapul, ellentétben pl. a szennyezésfelméréssel, amely csak alkalmilag készül, a szennyezések egyszeri felmérésére. Az European Commission szabályozása előírja a dokumentálást és az objektivitást is, amelyet elsősorban független szakértők alkalmazásával kíván biztosítani. A dokumentáltság és a külső szakemberek alkalmazása azonban nem minden ökoátvilágítás jellemzője: ez az a plusz, amit a szabályozáshoz önként csatlakozó vállalatoknak vállalniuk kell. Értelemszerűen feltételezi a vállalat felső vezetésének elkötelezettségét, s olyan kérdéseket is vizsgál (pl. az energiatakarékosság, mérgező anyagok helyettesítése, a hulladékok mennyiségének minimalizálása stb.), amelyek az előbbi típusoknál nem értelmezhetőek, hisz nem szabványosíthatók, ugyanakkor ellenőrzi mindazon szabályok betartását is, amelyet az előbb leírt módszerek.



A továbbiakban egy általános ökoátvilágítás menetét és követelményeit tekintjük át, és a későbbiekben térünk vissza a különböző szabványok (EU, illetve BS) specifikus előírásaira. Ennek oka, hogy sokkal több vállalat végez ökoátvilágítást, mint amennyi valamelyik szabványhoz csatlakozott, és ez várhatóan a közeljövőben sem változik lényegesen. Téves lenne tehát, ha az átvilágításon kizárólag egyes szabványok, pl. az ISO14010-es sorozat vagy az EMAS előírásait értenénk.

Az ökoátvilágítás lehetséges céljai

Ökoátvilágítás végzésére a vállalatok különféle okokból vállalkozhatnak. A leggyakoribbak ezek közül a következők:

***a működés környezeti kockázatainak csökkentése***

- a vállalat belső előírásainak ellenőrzése abból a szempontból, hogy biztosítják-e a környezeti kockázatok minimalizálását, a balesetek és katasztrófák elkerülését és hogy a vállalat megfelel-e ezen előírásoknak
- annak megállapítása, hogy a vállalat mennyire tud ma, illetve mennyire lesz képes a jövőben megfelelni az érvényes jogi előírásoknak és normáknak. Ezáltal biztosítja a vállalat a környezetvédelmi hatóságokkal a jó kapcsolatot.

***a vállalat környezetvédelmi image-ének kialakítása***

- a vállalat fogyasztóinak meggyőzése arról, hogy a vállalat környezetbarát módon viselkedik, ezáltal piaci előnyök szerzése a konkurensokkal szemben

***pénzügyi megtakarítások elérése***

- egyes bankoknál kedvezőbb hitellehetőségekre nyílnak lehetőségek
- a környezeti kockázatokra vonatkozó felelősségbiztosítás kötése esetén a biztosítási díj megállapításánál figyelembe veszik az átvilágítás eredményét

A működés környezeti kockázatainak csökkentése magában foglalja a technológiai előírások betartásának ellenőrzését, valamint a vállalat egyéb belső előírásainak

figyelemmel kísérését. Ezek jóval szigorúbbak lehetnek, mint amit az éppen érvényes jogszabályok megkövetelnek. Gondoljunk csak bele: nemzeti kibocsátási határértékeket általában csak a gyakrabban használt szennyezőanyagokra állapítanak meg. A potenciális veszélyt jelentő anyagok köre ennél lényegesen szélesebb (különösen, ha azt is figyelembe vesszük, hogy bizonyos anyagok külön-külön teljességgel ártalmatlanak, együtt viszont roppant veszélyesek), s a vállalat az ezek által okozott környezeti károkért is felelős mind a törvény, mind pedig a közvélemény előtt. Ahhoz tehát, hogy a vállalat megbizonyosodjon afelől, hogy működése nem veszélyezteti a környezetet, a nemzeti szennyezéskibocsátási határértékek betartásán túl ügyelnie kell a felhasznált vagy termelt mérgező anyagok kezelésére és az alkalmazott technológiák biztonsági követelményeinek érvényesítésére is. Szükséges, hogy ennek érdekében belső szabályzatot dolgozzon ki, s megbizonyosodjék afelől, hogy a dolgozók helyesen értelmezik az előírásokat.

A vállalat környezeti image-ének kialakítása olyan célok megfogalmazását jelenti, amelyek a közvélemény számára fontosak: pl. az anyag- és energiatakarékosság részét képezi a "takarékos vállalat" -ről kialakított image-nek, ugyanakkor a növekvő energia- és nyersanyagárak mellett a vállalat számára megtakarítást is jelenthetnek. A környezetbarát anyagok használata, az anyagok visszaforgatása vagy az állatkísérletek elkerülése, stb. hasonló módon meggyőzhetik a vásárlókat arról, hogy ha a vállalat termékeit vásárolják, akkor egyben a környezet védelmét is elősegítik. Az ökoátvilágítás célja ekkor az ezen céloknak való megfelelés ellenőrzése.

Ami a vállalat számára környezeti kockázatot jelent, az pénzügyi kockázatot jelent a neki hitelt nyújtó banknak és üzleti partnereinek is. Ha ugyanis a vállalat piaci pozíciója valamilyen környezetvédelmi ügy okán meginog (pl. a fogyasztók elfordulnak tőle, mivel környezetszennyezőnek tartják termékeit), az keményen érintheti pénzügyi helyzetét is. Nincs mit csodálkozni tehát azon, hogy azok -bár ma még nem túl gyakran- egyre több figyelmet szentelnek annak, hogy a vállalat hogyan kezeli a környezetvédelmi kockázatokat.

Az ökoátvilágítás során vizsgált kérdések

Az alábbi táblázat több vállalat ökoátvilágítási listájából került összeállításra, és azokat a kérdéscsoportokat tartalmazza, amelyeket a vállalatok leggyakrabban szoktak vizsgálni az ökoátvilágítás során. Az egyes vállalatok ökoátvilágítási csomagja általában ezen kérdések egy részét tartalmazza, de természetesen az itt közölnél jóval részletesebb bontásban.

#### ***Hatáskörök***

1. Ki a környezetvédelmi irányításáért felelős vezető?
2. Kik tartoznak beszámolási kötelezettséggel a környezetvédelmi vezetőnek? Mely területért felelősek? Hogyan alakították ki a környezetvédelmi szervezetet a vállalatnál?

#### ***Környezetvédelmi politika és környezetvédelmi működés***

3. Van-e a vállalatnak írásba foglalt környezetvédelmi politikája?
4. Ezt a politikát publikálták-e valahol?
5. Lebontották-e részcélokra és konkrét feladatokra a környezeti politikában megfogalmazott célokat?
6. Milyen lépéseket tettek annak érdekében, hogy értékeljék a vállalat környezetvédelmi működését?
7. Javult-e a vállalat környezetvédelmi tevékenysége az elmúlt években? Ha igen, hol

#### ***A környezetvédelem irányítási rendszere***

8. Vannak-e a vállalatnál írott környezetvédelmi normák és kötelező eljárások a kritikus területeken? (pl. a veszélyes anyagokat tartalmazó tartályok kezelése)
9. Ezek magukban foglalják-e a kötelező hatósági előírásokat?
10. Milyen környezetvédelmi továbbképzést szerveztek a vállalatnál?
11. Ez a továbbképzés kiterjedt-e a vállalat összes dolgozójára?
12. A megelőző átvilágítások eredményeként tett javaslatokat mennyire vitte át a vállalat a gyakorlatba?

#### ***Környezeti kockázatok csökkentése***

13. Melyek azok a főbb működési területek és technológiák, amelyekkel a vállalat működése hatást gyakorol a környezet minőségére?
14. Milyen környezetszennyező anyagok keletkeznek a vállalatnál? Milyen lépéseket tettek a levegőszennyezés, a vízszennyezés, a talajszennyezés illetve a zaj csökkentésére?
15. Milyen fontosabb hulladékok keletkeznek a vállalatnál? Hova és milyen módon helyezik el ezeket?
16. Milyen fontosabb veszélyes hulladékok keletkeznek a vállalatnál? Hova és milyen módon helyezik el ezeket?
17. Milyen lépéseket tett a vállalat a keletkező hulladékok mennyiségének csökkentése érdekében?
18. Milyen információs rendszer működik a vállalatnál, amely révén a vezetők tudomást szerezhetnek a vállalatnál használt illetve előállított mérgező anyagokról, illetve környezeti kockázatokról?
19. Indítottak-e programot, mely azt célozza, hogy a veszélyes anyagokat kevésbé veszélyes anyagokkal helyettesítsék?

20. Milyen program van a vállalatnál a veszélyes anyagok biztonságos tárolására és elhelyezésére vonatkozóan?
21. Hogyan ellenőrzik a veszélyes anyagokkal és veszélyes hulladékokkal s dolgozók tevékenységét?

#### ***Az előírások betartása***

22. Az elmúlt öt évben folyt-e a vállalat ellen eljárás valamilyen környezetvédelmi, egészségügyi vagy munkavédelmi ügyből kifolyólag? Kapott-e a vállalat valamilyen írásos vagy szóbeli figyelmeztetést környezetvédelmi, egészségvédelmi vagy biztonságvédelmi tárgyban?
23. Megfelel-e a vállalat tevékenysége a jogi előírásoknak?
24. Hogyan állapítják ezt meg?



#### ***Társadalmi hatás/ társadalmi érzékenység***

25. Milyen panaszok érkeztek a vállalat környezetvédelmi, egészségvédelmi és biztonságvédelmi működésére vonatkozóan?
26. Ezt követően milyen lépéseket tettek a panaszok orvoslására?
27. Az új fejlesztések esetén mely esetekben készít a vállalat környezeti hatástanulmányt?

#### ***Erőforrások használata***

28. Mikor és milyen módon mérik az energia- és vízfogyasztást? Milyen célokat tűztek ki a az energia- és vízfogyasztás csökkentésére? Milyen eredményeket értek el eddig?

#### ***Környezetbarát anyagok használata***

29. Használ-e a vállalat visszaforgatott anyagokat? Törekedett-e a nyersanyagok ilyen anyagokkal való helyettesítésére?
30. Vizsgálja-e a vállalat a felhasznált anyagokat környezetvédelmi szempontból?

#### ***Termékek és termelési eljárások***

31. A termékek és termelési eljárások tervezése során figyelembe vesznek-e környezetvédelmi szempontokat (pl. a termék anyagának visszaforgathatósága)?

#### ***Szállítók átvilágítása***

32. Ellenőrzi-e a vállalat szállítóinak környezetvédelmi működését?
33. Ellenőrzi-e a vállalat a veszélyes hulladékait elszállítók tevékenységét?

#### ***Munkavédelem és tűzbiztonság***

34. Milyen előírások vannak érvényben a vállalatnál a munkavédelemre és tűzbiztonságra vonatkozóan?
35. Hogyan ellenőrzik az előírások betartását?

#### ***Vészhelyzetekre, haváriákra vonatkozó szabályozás***

36. A vészhelyzetekre vonatkozó szabályok vizsgálata. A dolgozók mennyire sajátították el az ilyen helyzetekben szükségesnek tartott lépéseket és viselkedést?

### **Táblázat 6: Lehetséges audit kérdések**

Az első kérdéscsoport a hatáskörök és felelőségek tisztázására vonatkozik. Ez igen lényeges kérdés. Szinte valamennyi nagyobb nyugati vállalat rendelkezik ugyanis valamilyen környezetvédelmi politikával -hisz semmibe sem kerül két mondatot



beleírni a környezetvédelemről a vállalati politikát tartalmazó brosúrába. Jóval kevesebben vannak azonban, akik azt a gyakorlatba is átviszik. Az átvilágítás egyik lényeges feladata éppen az, hogy képet adjon arról, hogy a szépen megfogalmazott környezetvédelmi politika mennyire került megvalósításra. A megvalósítás első lépése pedig a hatáskörök kialakítása kell, hogy legyen. Amelyik feladatnak ugyanis nincs gazdája és pontos határideje, az a feladat nem is létezik.

A vállalat összes dolgozójára kiterjedő oktatás is további magyarázatot igényel. Miért nem elég ugyanis az, ha valakinek egyszer értelmesen elmagyarázzák a feladatát, s aztán hagyják, hogy tegye azt? A feladatot azonban a dolgozók nem biztos, hogy helyesen értelmezik. Ráadásul az idő múlásával az odafigyelés is lanyhulni kezd, ami a veszélyes anyagok kezelése esetén komoly kockázatot foglal magában. A feladatok változása, a technológia fejlődése igényt támaszt a gyakori továbbképzésekkel szemben. Az átvilágítás segít felélénkíteni a környezetvédelemmel szemben tanúsított érzékenységet, valamint rámutat azokra a hiányosságokra, amelyek a dolgozók tudásában rejlenek, az oktatás pedig ezen rések betöltését célozza.

A közvélemény, illetve az a közösség, amelyet az adott üzem tevékenysége érint, környezetvédelmi szempontból sokszor sokkal szigorúbb követelményeket támaszt az üzem tevékenységével szemben, mint az aktuális jogszabályok. Kritikus kérdés, hogy a vállalat hogyan kezeli a közösség irányából érkező elvárásokat és panaszokat. Egyvalamit biztosan nem szabad tennie: nem szabad elzárkózni a panaszok elől, arra való hivatkozással, hogy a vállalat mindenben kielégíti az érvényes előírásokat, ennél többet pedig ne is várjanak tőle. A panaszokkal minden esetben foglalkozni kell, a környezetvédőkkel vagy a közösséggel a szembeni nyitottság, a megoldási lehetőségek közös keresése már önmagában is kedvezőbbé teszi a vállalatról a közvéleményben kialakított képet.

Mínt hogy általában egy egységet alkot a környezetvédelem, az egészségvédelem és a biztonság (munkavédelem és tűzvédelem), az átvilágítás gyakran az utóbbi területekre is kiterjed, bár jóval kisebb súllyal. Az átvilágítás 80%-ban környezetvédelmi kérdésekkel foglalkozik.

Az átvilágítás lépései

Az átvilágítás főbb lépéseit az ICC ajánlását alapul véve adom közre. Ld. 3. Táblázat.

### ***az átvilágítás megtervezése***

Ez a lépés magában foglalja az auditálandó létesítmény kiválasztását (fontosság, véletlenszerű kiválasztás vagy egyéb szempontok szerint). Az átvilágítás vonatkozhat a vállalat teljes működésére, vagy csak egy fontosnak tartott részterületre: egy üzemre, egy eljárásra vagy akár egy termékre. Az átvilágítást végezhetik alkalmanként vagy rendszeresen: gyakran választják azt a megoldást, hogy évente végeznek vállalati szakemberek részvételével átvilágításokat, ennél ritkábban, úgy 3-5 évente pedig külső tanácsadó céget bíznak meg annak lefolytatásával. Saját állandó auditáló teammel általában csak a legnagyobb vállalatok rendelkeznek, az amerikai megítélés szerint közepes méretű vállalatok gyakrabban vonnak be külső szakembereket.

Ezen kívül meg kell szervezni az átvilágítást. Értesíteni kell a kiválasztott üzem vezetőjét az átvilágításról (hacsak nem akarnak meglepetésszerű ellenőrzést lefolytatni). Ki kell választani az átvilágítást végző csapatot. A csapat létszáma leggyakrabban 3-5 fő, s az üzem technológiáját átlátni képes műszaki szakemberekből, üzemi menedzserből, valamint egy jogászból tevődik össze, de a csapat létszáma a feladat bonyolultságától függően 1-től akár 10-ig is terjedhet.

Az átvilágítás megszokott időtartam néhány nap, ennek napirendjét is össze kell állítani. Össze kell gyűjteni bizonyos háttér-információkat, melyekre szükség lesz majd az átvilágítás során (környezetvédelmi jogszabályok, belső szabályzatok, a vállalat környezetvédelmi politikája, technológia leírása, stb).

### ***1. lépés. a vállalat irányítási rendszerének tanulmányozása***

Ez a termelési eljárások, az ellenőrzési rendszer, a szervezet és a felelősségi körök, a múltbeli és jelenlegi problémák tisztázását jelenti. E lépésnél az auditáló csapat feladata az, hogy a létesítmény hogyan kezeli a környezetvédelmi kérdéseket. Áttekinti az előkészítés során összegyűjtött dokumentumokat, s benyomásait interjúk lefolytatásával, kérdőívek kitöltésével, üzemplátogatásokkal egészíti ki.

### ***2. lépés. az ellenőrzési rendszer erős és gyenge pontjainak értékelése***

Az auditáló team tagjai itt olyan jellemzőket keresnek, mint például a világosan meghatározott felelősségi körök, megfelelő személyi állomány, dokumentációk, stb. Az ADL tanulmánya kihangsúlyozza, hogy sokkal könnyebb rábukkanni a nagyobb hibákra, mint kijelenteni azt, hogy az adott rendszer jó. Ennek az oka, hogy a rendszer milyenségét csak az előírásokhoz valamint a vállalat környezetvédelmi politikájához mérve lehet értelmezni. Az auditáló team ugyanis nem hatóság, amely objektív kritériumok alapján ítéli meg a vállalat működését, hanem feladata annak ellenőrzése, hogy a vállalat környezetvédelmi politikája hogyan valósul meg a gyakorlatban. Ezt azért nem könnyű megítélni, hisz pl. a vállalat egyik célja lehet a környezeti kockázatok csökkentése, másrésztől viszont ezt minél kisebb költséggel óhajtja megvalósítani. A költségkorlátokat figyelembe véve mi a kockázat elfogadható szintje a vállalat számára? Itt az auditálók elsősorban saját tapasztalataikra támaszkodhatnak.

### ***3. lépés. A tények összegyűjtése***

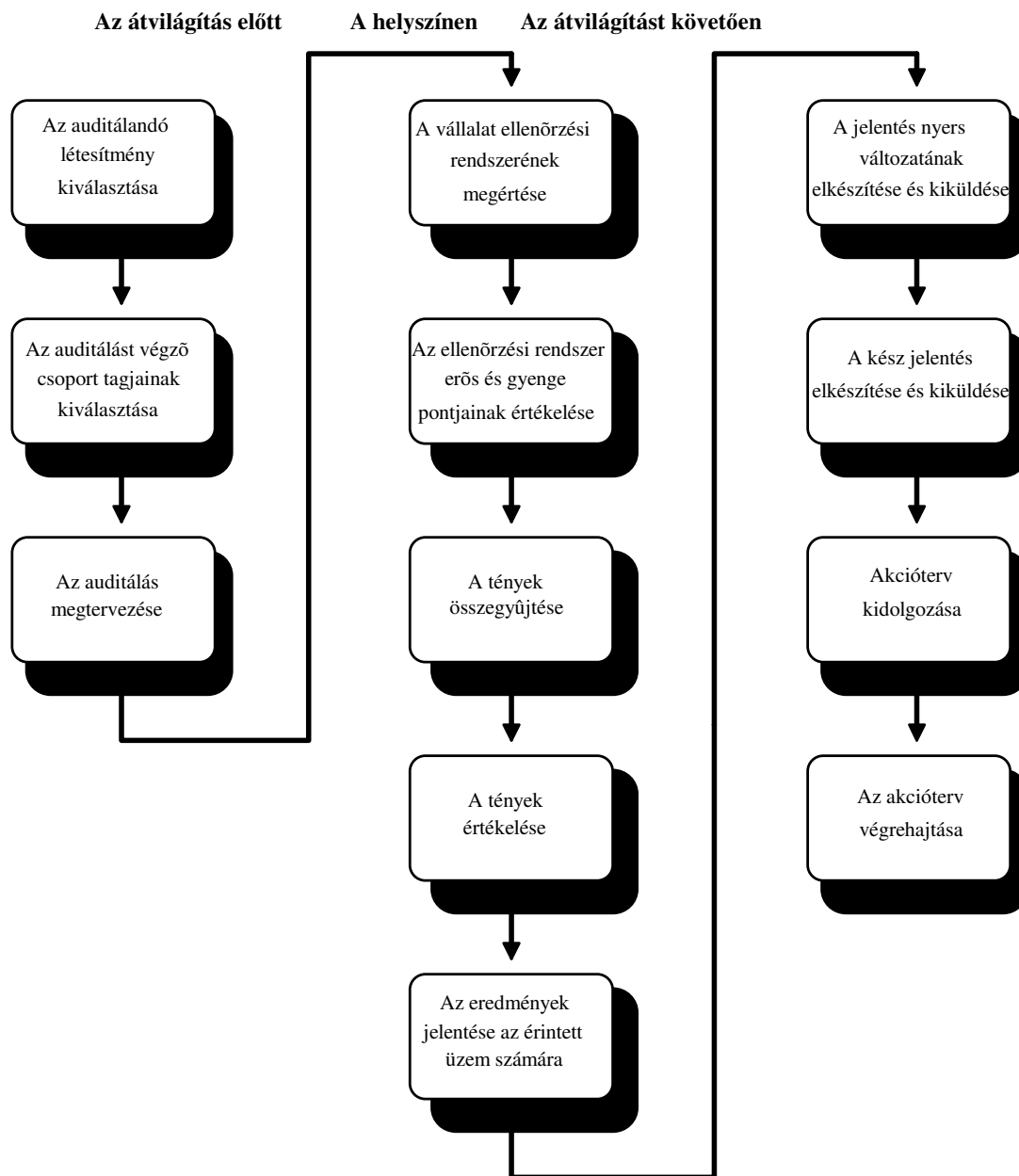
Ez általában a meglévő dokumentációk és adatok áttekintését, a létesítmény meglátogatása alkalmával történt megfigyeléseket, valamint további interjúk lefolytatását jelenti, amelyek most már célirányosak, a sejtések alátámasztására szolgálnak. Mérésekre és azok elemzésére viszonylag ritkán kerül sor. Minthogy feltételeztük, hogy az átvilágítás a vállalat érdekében folyik, azt is feltételezhetjük, hogy a vállalatnak nem áll érdekében az emissziós adatok tekintetében becsapni az auditáló teamet. Ellenőrzik viszont azt a módszert, amellyel a méréseket lefolytatták, abból a szempontból, hogy az előírások-e, nem adódott-e valamilyen félreértés az előírások értelmezése során. A tények alapján ajánlásokat dolgoznak ki a vállalati menedzsment számára. Az összegyűjtött tényekkel kell alátámasztani a jelentésben foglaltakat.

#### ***4. lépés. Az átvilágítás eredményeinek értékelése***

Az összegyűjtött adatok birtokában, a vállalat céljait szem előtt tartva a team értékeli az átvilágítás eredményeit, azt, hogy mennyire sikerült elérni azokat a célokat, amelyeket az átvilágítás számára kitűztek.

#### ***5. lépés. A jelentés elkészítése***

A team elkészíti a jelentés nyers változatát, amelyet kiküld az érintetteknek. Ezt követően találkozik az érintett létesítmény vezetőivel, s megbeszéli az átvilágítás következtetéseit. A megjegyzések figyelembevételével a team elkészíti a jelentés végleges változatát. A jelentés alapján a vállalat akciótervet dolgoz ki, s végrehajtja azt.



**Ábra 24: A környezeti átvilágítás lépései**

## **Ökoátvilágítás vs hatósági ellenőrzés**

Habár az ökoátvilágítás és egy esetleges hatósági ellenőrzés (a Környezetvédelmi Törvény kifejezésével "környezetvédelmi felülvizsgálat") jelentős részben hasonló kérdéseket vizsgál, azonban egészen más szempontból. Míg a hatósági ellenőrzés célja az előírásoktól való eltérés megállapítása és szankcionálása, valamint azok betartásának kikényszerítése, addig az ökoátvilágítás a környezeti menedzsmentre, a környezetvédelem irányítására koncentrál. Nem elégszik meg azzal, hogy megállapítja az előírásoktól való eltérés tényét, hanem megvizsgálja ennek az eltérésnek az okait is, és javaslatot tesz a környezetvédelmi rendszerben lévő hibák kijavítására. A következőkben vizsgáljuk meg, hogy miként reagál egy hatósági ellenőrzés ugyanazokra a hiányosságokra.

Tegyük fel, hogy megállapítják, a vállalat szennyezése meghalad valamilyen szennyezéskibocsátási határértéket. A hatósági ellenőrzés következményeként ekkor valószínűleg megbírságozzák a vállalatot. Ha az ökoátvilágításnál állapítják ezt meg, akkor a következő lépés, hogy megvizsgálják a túlzott mértékű szennyezéskibocsátás okát. Lehet pl., hogy egészen kivételes okból következett be a szennyezés megnövekedése, és a vállalat azonnal reagált, hogy szennyezését visszaszorítja. Ebben az esetben a határérték túllépése ellenére az ökoátvilágítás minősítheti jónak a vállalat környezeti menedzsment rendszerét. Természetesen az ellenkező eset is előfordulhat. A hatósági ellenőrzés során találhatják úgy, hogy a vállalat szennyezése nem haladja meg az érvényes határértéket. Ebben az esetben az ellenőrzés nem állapít meg problémát. Az ökoátvilágítás azonban megállapíthatja, hogy habár a vállalat az ellenőrzéskor megfelel a határértéknek, ez a megfelelés csak véletlenszerű, valójában a vállalat környezetvédelmi irányítása nem biztosítja, hogy a szennyezés folyamatosan a határérték alatt maradjon.

Előfordulhat, hogy a hatósági ellenőrzés feltárja, hogy a vállalat nem felel meg valamilyen előírásnak, pl. a keletkezett veszélyes hulladékokra vonatkozóan nem készít anyagmérleget. Ennek következménye egy határozat, amelyben kötelezik a vállalatot az anyagmérleg készítésére, valamint bírságot vetnek ki a vállalatra. Az ökoátvilágítás nem elégszik meg ennyivel. Megvizsgálja, hogy vajon miért nem felelt meg a vállalat az előírásoknak. Feltárhatja, hogy a vállalat azért nem tudott az

anyagmérleg készítési kötelezettségről, mert nincs olyan ember a vállalatnál, aki felelős lenne a jogszabályok változásának nyomon követéséért. Ennek eredményeként javaslatot tesznek a felelősségi körök módosítására, amellyel megelőzhető a jövőben a hasonló esetek. Az ökoátvilágítás során minél inkább el kell kerülni azt a látszatot, hogy olyan ellenőrzésről van szó, amelynek célja a felelősök keresése és a szankcionálás. A cél sokkal inkább a rendszer korrigálása és a további javítási lehetőségek (pl. energiatakarékosság, hulladékok mennyiségének csökkentése) feltárása.

### ***10.3. A környezeti terhek számbavétele a vállalatok tulajdonosváltásánál***

Magyarországon először a LEHEL emlékeztető privatizációja hívta fel arra a figyelmet, hogy a vállalatok privatizációjánál, illetve megvásárlásánál a hátramaradt környezetszennyezés igen jelentős költséget okozhat a szerződésben azokért felelősséget vállaló fél számára. Az európai országokban, illetve az USA-ban az ingatlanokra vagy vállalatok megvételére vonatkozó ügyleteknél a környezeti terhek léte az egyik fő kockázati tényező, amelyet vizsgálni kell. Habár környezetvédelmi tanácsadó cégek nálunk is végeznek a környezeti terhek feltárására vonatkozó műszaki tevékenységet, a témában nem született átfogó igényű magyar nyelvű szakirodalom. Jelen cikkemben ezért egy rövid áttekintést kívánok adni a környezeti terhek meghatározásával, értékelésével, a kockázatok megosztásával és a környezeti terhek feltárásával kapcsolatos problémakörökről. Terjedelménél fogva a cikk nem vállalkozhat az érintett területek részletes elemzésére, célja inkább csak a az ingatlanok vagy vállalatok tulajdonváltásánál felmerülő problémák feltérképezése.

A környezeti terhek vizsgálatára akkor kerül sor, ha **egy adott terület tulajdonost cserél (vagy jelzalog kerül rá), s a potenciális új tulajdonos tudni szeretné, hogy az adott területhez nem kapcsolódik olyan mértékű környezetszennyezésből adódó költség, amely jelentősen befolyásolja az adott ingatlan (vagy vállalat)**



**értékét.** A környezeti átvilágítás ezen formáját gyakran nevezik "szennyezésfelmérés"-nek a magyar szaknyelvben.

A környezetszennyezés bizonyos típusaira az a jellemző, hogy hosszú ideig képesek rejtve maradni, sőt halmozódni anélkül, hogy bármilyen problémát okoznának. Ez az idő akár több évtized is lehet pl. az elásott veszélyes hulladékok esetében). A környezetszennyezés ezen formái mintegy időzített bombaként ketyegnek, hisz bármikor komoly problémák okozóivá válhatnak (pl. a hulladékokból egészségre káros anyagok mosódhatnak ki és kerülhetnek a talajvízbe majd a kutakba). Felszámolásuk ezért előbb vagy utóbb szükségessé válik. A környezeti terhekből adódó költségek főbb csoportjai a következők:

- a terület megtisztításának költségei (clean-up costs)
- a jogszabályok betartásához szükséges többletköltségek (pl. egy szennyvíztisztító berendezés megvásárlása)
- a potenciális környezeti kockázatok csökkentésének költségei
- környezetvédelmi felelősségből adódó költségek (a fentiekén kívül pl. a környezetvédelmi bírságok, esetleges perköltségek, a szennyezésből fakadó kártérítési kötelezettségek)

Az esetleges környezetszennyezés felszámolásának költségeit érthető módon nem kívánja viselni az új tulajdonos. A környezetszennyezés értékcsökkentő hatása érvényesül még akkor is

- ha az adott országban pillanatnyilag nincs olyan jogszabály érvényben, amely annak felszámolására kötelezné a tulajdonost (nem zárható ki ugyanis, hogy ilyen jogszabályt hoznak a jövőben),
- ha a régi tulajdonos vétlen a környezet szennyezésében (tehát nem számít, hogy esetleg egy még korábbi területfelhasználó helyezte el a területen veszélyes hulladékait a jelenlegi tulajdonos tudta nélkül),
- ha a környezet szennyezését a szennyezés idején érvényes jogszabályokat nem sértve okozták.



A nagymértékű környezetszennyezés ingatlanértéket módosító hatása igen jelentős, ma a világban az ingatlanügyleteknél az egyik legfontosabb kockázati tényezőnek számít.<sup>15</sup>

- A Lehelt 5 milliárd Ft-ért értékesítette az ÁVÜ az Elektroluxnak. Az adás-vétel után azonban környezetszennyezést találtak a területen, amely felszámolásának költségei az ÁVÜ-t terheltek, aki az adás-vételi szerződésben vállalta a garanciát a területen levő környezetszennyezés felszámolásának költségeire. A vételárát majdnem teljes részben kénytelen visszafizetni az ÁVÜ a környezetszennyezés felszámolásának költségére.
- Az Egyesült Államokban a Maryland Bank and Trust hitelezője volt egy vállalatnak, amely nem fizetett, így a bank 1982-ben érvényesítette zálogjogot a vállalat tulajdonában lévő ingatlanon, melynek ily módon tulajdonosává vált. A területen veszélyes hulladékot találtak. Miután a Bank nem volt hajlandó a területet megtisztítani, azt az EPA (Környezetvédelmi Hivatal) végeztette el, azonban a helyreállítási munkálatok után az EPA sikeresen perelte a Bankot a felmerült költségekért.

Amint az előző példából már kitűnt, tévesen azonosítják a múltban okozott és hátramaradt környezeti károkat a szocializmussal. Valójában a probléma az egész ipari világ sajátja. Igaz, a hulladékokra vonatkozó jogi szabályozásunk később lépett életbe, mint a fejlett államokban. Ez a lemaradás azonban mindössze 1-2 évtizedre tehető, hisz a környezetvédelemre vonatkozó jogi szabályozás a 60-as és 70-es években vált általánossá Európában és az Egyesült Államokban. Hulladékok (és környezetszennyezés) viszont már legalább másfél évszázada, vagyis az ipari termelés általánossá válásával keletkeztek. A szabályozás előtti időszakban keletkezett hulladékot az egész világban szakszerűtlenül kezelték, a rejtett hulladéklerakók feltárása és a károk helyrehozatala mindenütt a legsúlyosabb és legdrágább környezetvédelmi problémák közé tartozik. A szennyezéssel kapcsolatban felmerült jogi viták rendezésében azonban kétségtelenül nagyobb tapasztalatokkal bírnak ezen

**Megjegyzés [GJ2]:** Page: 3  
Az ábra, amely a környezetszennyezés értéket módosító hatását mutatja.

**Megjegyzés [GJ3]:** Page: 3  
Konkrétan mit?



**Megjegyzés [GJ4]:** Page: 4  
Mikor hozták meg más államok a szabályozásukat?

**Megjegyzés [GJ5]:** Page: 4  
Supefund. Mennyi pénzből meddig jutottak?

<sup>15</sup> Az ingatlan fogalmát a köznyelvben többnyire házakra, lakótelkekre vonatkoztatjuk. A jegyzetben vállalatok, illetve vállalatokhoz tartozó épületek és földterületek, üzemi területek adás-vételével foglalkozunk, ezért az ingatlan fogalmát a továbbiakban a vállalatok tulajdonában lévő ingatlanokra vonatkoztatjuk. Ez nem mond ellent annak, hogy sok európai országban (pl. Hollandia) a megvásárolt lakótelken talált környezetszennyezés legalább ilyen mértékű jogi bonyodalmakat von maga után a tulajdonos számára, a környezetszennyezés a magánszemélyek közötti ingatlanforgalomban is komoly értékcsökkentő tényezőnek számít.

országok, ami óvatosságra kell hogy készítse a privatizáció alatt lévő magyar vállalatokat.

**Megjegyzés [GJ6]:** Page: 4  
ÁVÜ-s cikk: visszautasított egy külföldi ajánlatot a Dunapackra

## **A környezetszennyezés értéket módosító hatása**

A környezetszennyezés csökkenti az ingatlan értékét, az azonban, hogy ez milyen mértékben érvényesül, több tényező függvénye, a legfontosabbak ezek közül a következők:

- a területen talált környezetszennyezés mértéke
- az új tulajdonos milyen jellegű tevékenységet kíván a területen folytatni
- hatósági előírások szigorúsága
- a környezetszennyezés ténye mennyire befolyásolja a finanszírozási lehetőségeket (pl. hitelfelvételi lehetőségek)
- kereslet-kínálat hatása, vagyis hogy sok vagy esetleg csak egy vevő érdeklődik-e a terület iránt, milyen vonzóak az adott ingatlan egyéb tulajdonságai
- az ingatlanra vonatkozó információk elérhetősége
- a vevő, illetve eladó alkupozíciója, tárgyalási stratégiája, stb.

Az ingatlan ára tehát sok tényező alapján, a vevő és eladó alkufolyamatában alakul ki. A környezeti károk értékelésének célja az, hogy a megbízónak olyan érveket szolgáltatasson a terület környezeti állapotával kapcsolatban, amelyeket az hasznosítani tud a vétellel kapcsolatos döntése, illetve az alkufolyamat során. Ennek megfelelően átvilágítás elvégzésére adhat megbízást a terület eladója ha bizonyítani akarja, hogy a területnek nincs komoly környezeti terheltsége, a vevő ha fél, hogy a terület megvásárlásával környezeti terheket örököl, de megrendelheti pl. a hitelező is, ha jelzálogot szerez az ingatlanra.

-

A környezetszennyezés értékét alapvetően a következő három módszerrel szokták értékelni:

### ***Piaci összehasonlítás***

A módszer lényege, hogy hasonló adottságú, és a környezetszennyezés által hasonló mértékben érintett területet keresünk, s megnézzük, hogy az milyen áron cserélt gazdát a piacon. A módszert hagyományosan kiterjedten alkalmazzák a különböző ingatlanértékelő irodák lakóházak és építési telkek értékelésére. A mezőgazdasági földek értékelése is gyakran történik ezen módszerrel.

Ez esetben először is találnunk kell egy, az eladni szándékozotthoz nagyon hasonló és nem túl régen eladott másik területet, az eltérő jellemzőkkel módosítani kell az adott terület tényleges eladási árát, s ily módon megbecsülhetjük az eladni szándékozott terület értékét. Szennyezett terület értékelésére sajnos sokkal nehezebben alkalmazható ez a módszer, mint a hagyományos lakóingatlan, vagy mezőgazdasági földek értékelésére, mivel:

- a környezetszennyezés sokkal inkább egyedi jelenség, mint az ingatlanok egyéb sajátosságai. Gyakorlatilag minden környezetszennyezés más, nem valószínű, hogy találunk egy másik olyan területet, ahol pl. a talajvíz ugyanazon anyagokkal, ugyanolyan mértékben és kiterjedtségben, befogadótól ugyanolyan távolságban stb. szennyeződött.

- a területek adás-vételére vonatkozó adatok sokszor titkosak vagy a nyilvánosságra hozott adatok a vevő és az eladó megállapodása alapján eltérhetnek a valóságtól.

Egy adott terület adás-vételénél ezért nem tanácsolható a módszer használata, csak ha tipikus és kis környezetszennyezéssel járó esetről van szó. Kutatási vagy sok terület együttes értékének meghatározásására (pl. egy önkormányzat tulajdonában levő területek összértékének becslése) is alkalmas lehet, hisz az egyedi eltérések ekkor kiegyenlíthetik egymást, és az adott céloknak megfelelő becslést kaphatunk.

### ***Jövedelem módosító hatás***

A környezetszennyezés nemcsak helyreállítási költségeket vonhat maga után, hanem befolyásolhatja a terület jövedelemtermelő képességét, illetve növelheti a működési

költségeket. Pl. szükségessé válhat egy monitoring rendszer fenntartása, amely fenntartása folyamatos költségeket jelent, és megnövekedhetnek az egyéb környezetvédelmi költségek is. Ez esetben a szennyezés értékmódosító hatását becsülhetjük a jövedelemtermelő képesség csökkenésével. A környezetszennyezés miatt évente fellépő költségek csökkentik a tiszta éves jövedelmet, s az ezekkel csökkentett tiszta jövedelem tőkésítésével kaphatjuk meg a szennyezett terület értékét.

### ***Költség alapú értékelés***

A helyreállítási költségekből kiinduló értékelés esetén a szennyezett terület értékét a következő módon határozhatjuk meg:



$$\begin{array}{l} \text{A terület értéke, ha nem lenne szennyezett} \\ - \text{ Helyreállítási költségek} \\ - \text{ A stigma értéke} \\ \hline = \text{ A szennyezett terület értéke} \end{array}$$

A stigma jelentése részletesebb magyarázatot igényel. Ha a kérdéses területen hátramaradt környezetszennyezést találnak, az ingatlan értéke általában kevesebb, mint a szennyezésmentes ingatlanérték és a szennyezés elhárításnak költségei közötti különbség. Feltételezik ugyanis, hogy egy helyreállított ingatlan soha nem lesz teljesen egyenértékű egy eleve szennyezésmentes ingatlannal. Egy javított autóért sem fizetnénk annyit, mint egy eleve hibátlanért, még akkor sem, ha a javítás tökéletesen sikerült. A tulajdonnak ezt az elhárítási költségeken felül jelentkező értékcsökkenését nevezik stigmahatásnak, és elsősorban az értékcsökkent területen megnövekedett objektív és a vevők által érzékel szubjektív kockázatok határozzák meg nagyságát.

A stigma értékét növelik a következők:

- a szennyezés nagyságának becslésénél, illetve az elhárítási költségek becslésében fennálló bizonytalanságok, és a becslést végző szakértők által elismert kockázatok
- érzékeny befogadó közelsége
- a finanszírozási lehetőségek beszűkülése a környezetszennyezés miatt, stb.

A költségekből kiinduló elemzés nem mindig alkalmazható, ha ugyanis a környezetszennyezés már hosszú ideje legalább részben ismert, és hatást gyakorol a vállalat működésére, akkor meglehetősen bonyodalmas a környezetszennyezés nélküli érték meghatározása. Más esetekben, pl. éppen az adás-vétel kapcsán feltárt környezetszennyezések esetén, javasolható ezen megközelítés alkalmazása. Minthogy ezen módszer terjedt el leginkább a gyakorlatban, a számítás menetét részletesebben ismertetjük.

A figyelembe vehető költségek meghatározására fejlesztették ki a következő mérleget:<sup>16</sup>

1.	Környezeti terhek nélküli becsült érték	100.000\$
<hr/>		
2.	Környezeti terhek	
a)	Gyanított károk meghatározásának költsége	5.000
b)	A károk nagysága és a szükséges intézkedési tervek meghatározásának költségei	55.000
Az elhárító intézkedések költségeinek jelenértéke		
c)	Működési és fenntartási költségek	5.000
d)	Tervezett kárelhárítási intézkedések	75.000
e)	Jelentések, továbbképzés, nyilvántartások vezetése	5.000

<sup>16</sup> Albert R. Wilson (1993), 21.p.

f) Havária intézkedések	0	
1. Összesen — Az intézkedési terv jelenértéke	85.000	
2. Becsült egyéb CERCLA/SARA terhek [környezetvédelmi bírságok, díjak]	0	
3. Becsült negatív stigma hatás	5.000	
4. Környezeti terhek összesen		150.000
<hr/>		
5. A tulajdonos vesztesége		
a) A terület csökkent értéke*	0	
b) Tulajdonos részesedése**	- 50.000	
6. A tulajdonos vesztesége összesen		- 50.000
7. A tulajdonos vesztesége és a környezeti terhek összesen		100.000

**Megjegyzés:**

\* nulla vagy (1. sor mínusz a 7. sor) közül a nagyobb

\*\* nulla vagy (1. sor mínusz a 7. sor) közül a kisebb

**Táblázat 7: Mérleg a szennyezés miatt csökkent érték becslésére (Minta)**

Az 1. sor a terület értéke, ha nem lenne rajta környezetszennyezés.

A környezeti terhek sorok tartalmazzák azokat az értékcsökkentő tényezőket, amelyek a környezetszennyezés következtében lépnek fel.

Ezek közé tartoznak először is a kárelhárítás tervezésével kapcsolatos költségek: a károk előzetes felmérése (ld. Előzetes auditálás), a felmerült környezeti károk mértékének meghatározása, és a lehetséges intézkedési alternatívák kidolgozásának költségei. Ezen alternatívák közül választhat a terület tulajdonosa.

A környezeti terhek második fő csoportját a választott intézkedés megvalósításával kapcsolatos költségek alkotják: a fenntartási és működési költségek, a tervezett intézkedések költségei, a képzési, nyilvántartási költségek valamint a környezeti katasztrófák esetén teendő intézkedések költségei is. Amennyiben a vállalat felelősségbiztosítást köt, a katasztrófával kapcsolatos költségek helyett a

felelősségbiztosítás díját szerepeltetheti. Természetesen ezen költségek már csak az intézkedési alternatíva kiválasztása után számíthatók ki.

Egyéb környezeti terhek címén meg kell fizetni a területet terhelő esetleges környezetvédelmi bírságokat, adókat, meg nem fizetett környezeti díjakat,

Végül a stigma hatás tartalmazza az ingatlannal kapcsolatban felmerülő megnövekedett kockázatok értékét, legyenek azok objektívek vagy szubjektívek.

A fenti csoportokban megjelenő költségeket összesítve kapjuk környezeti terhek összértékét. Ez meghaladhatja a terület szennyezésmentes értékét. Minthogy azonban a hagyományos felfogás szerint egy adott területnek nem lehet negatív értéke, nem vonjuk ki azokat közvetlenül a terület értékéből, hanem külön sorban, a tulajdonos részesedése címszó alatt szerepeltetjük az ingatlan értékét meghaladó részt. A táblázat utolsó sora technikai jellegű tétel, csupán az ellenőrzés célját szolgálja: a tulajdonos veszteségének és a környezeti terheknek ki kell adnia a szennyezésmentes értéket.

### **Az állapotfelmérés menete**

Az ökoauditálástól eltérően a szennyezésfelmérés alapvetően két lépcsőből áll: az első lépcső egy mérések nélkül kivitelezett áttekintése az üzem környezetvédelmi tevékenységének. Ha az előzetes átvilágítás alapján az a következtetés vonható le, hogy nem zárható ki komolyabb környezeti terhek létezése a vállalatnál, akkor kerül sor az átvilágítás második fázisra, amely mintavételek és mérések segítségével feltárja a szennyezés mértékét, s amelyben javaslatot kell tenni a károk elhárításának módjára és várható költségeire vonatkozóan is. A szennyezésfelmérés két fázisra osztása költségkímélő megoldást jelent a vállalatok számára: ha már az első fázis során megállapítható, hogy a vállalatnál nem volt olyan tevékenység, amely komoly környezeti terhek felmerülését vonta volna maga után, akkor nem kell sort keríteni a lényegesen magasabb költségekkel járó második fázisra.

#### **1. fázis: Az előzetes átvilágítás**

Az előzetes átvilágítás során a terület bejárására és a vonatkozó dokumentumok áttekintésére kerül sor. Méréseket ebben a fázisban nem vagy legfeljebb egyszerűen kivitelezhető méréseket végzünk. Az előzetes átvilágítás célja, hogy kvalitatív

módon, nem számszerűsítve adjunk becslést komolyabb környezetszennyezés vagy környezetvédelemmel kapcsolatos más pénzügyi teher létezésére, vagyis

- megállapítsuk, kizárható-e komolyabb környezeti teher létezése a vállalatnál, és ha nem:
- leírjuk, melyek azok a valószínűsíthető kockázatok, amelyeket a részletes átvilágítás során mérni és vizsgálni kell,
- nagyságrendjükre vonatkozóan becslést adjunk, amennyiben azok helye és nagysága is valószínűsíthető
- becslést adjunk a területhez kapcsolódó pénzügyi terhekre (bírság, kártérítési kötelezettség, a folyamatos szennyezéskibocsátást csökkentő szükséges beruházás)

Ha már az előzetes átvilágítás során megállapítható, hogy a területen nem valószínűsíthető további vizsgálatot igénylő környezeti kockázat, az átvilágítás lezárul. Ellenkező esetben sor kerül a részletes átvilágításra.

Az előzetes átvilágítás a következő lépéseket foglalja magában:

### **I. Az átvilágítás előkészítése**

#### ***1. Az átvilágítás megtervezése***

- *időpont*
- *menete*
- *átvilágítást végzők*
- *Dokumentumok bekérése a vállalattól a következőkkel kapcsolatban*
  - A létesítmény alapadatai (méret, működés)*
  - Környezetszennyezés forrásai (jelentések)*
  - Nem helyszíni létesítmények (leírás, térkép)*

#### ***2. A dokumentumok áttanulmányozása***

#### ***3. A telephelyen használt technológia tanulmányozása***

#### ***4. Adatbázisokban keresés***

#### ***5. A vonatkozó jogszabályok áttekintése***

#### ***6. A sorvezető, illetve protokoll összeállítása, pontosítása***

### **II. A helyszíni szemle során**

#### ***1. A telephely környezetvédelmi működésének áttekintése***

- *interjúk*
- *a telephely bejárása*

#### ***2. A kérdéses pontok elemzése***

#### ***3. Tények gyűjtése***



4. *Tények értékelése*
5. *Eredmények egyeztetése a telephely vezetőivel*

### **III. A helyszíni szemlét követően**

1. *Javaslat megfogalmazása: szükség van-e részletes átvilágításra*
2. *A jelentés nyers változatának elkészítése*
3. *A nyers változat eljuttatása a megbízóhoz*
4. *A jelentés végleges változatának elkészítése*

↓ (az eredményektől függően)

#### ***Részletes átvilágítás***

#### **Táblázat 8: Az előzetes átvilágítás lépései**

Az átvilágítás első fázisában megpróbálunk minél több olyan adathoz jutni, amelyből következtetni lehet az adott telephelyen potenciálisan felmerülő problémákra. Ehhez meg kell ismernünk a telephely történetét, az ott alkalmazott technológiát és a vonatkozó fontosabb jogszabályokat. Adatbázisokban, újságokban, illetve a hatóságoknál is fontos információk szerezhetők be arra vonatkozóan pl, hogy a telephellyel kapcsolatban felmerült-e az utóbbi időben valamilyen nyilvánosságot kapott szennyezési ügy, vagy van-e bírságfizetési kötelezettsége vagy valamilyen intézkedés megtételére (pl. filter felszerelésére) kötelezte-e a hatóság. Ezen információk ismeretében már összeállítható az a protokoll vagy sorvezető lista (check-list), amelyet az átvilágítás menetét illetve az átvilágítás során megválaszolandó kérdéseket tartalmazza az adott telephely jellemzőinek figyelembevételével.

A helyszíni szemle többnyire egy beszélgetéssel kezdődik a telephely, illetve a környezetvédelemért felelős vezetővel. Ezt követően a csoport bejárja a telephelyet, interjúkat készít a dolgozókkal és áttekinti a helyben elérhető dokumentumokat. Ezt követően fontos, hogy a team félrevonuljon, és a tagok megbeszéljék benyomásaikat arra vonatkozóan, hogy melyek a telephely értékét lényegesen befolyásoló tényezők.

Miután megegyezésre jutottak, még lehetőség van további tények gyűjtésére, illetve a meglevő információk pontosítására. A dolgozók által megadott adatok ugyanis sokszor nem pontosak (pl. rosszul emlékeznek egyes adatokra) vagy hiányosak. A szemle során szerzett benyomásokat ezért pontosítani kell, ellenőrizhető tényekkel (pl. anyagmérlegből szerzett információk, veszélyes anyag nyilvántartásokból vett információk) kell alátámasztani. Az eredményeket az esetleges félreértések, tévesen értelmezett adatok pontosítása végett egyeztetni kell a telephely vezetésével.

A telephely elhagyása után a lehető legrövidebb időn belül meg kell írni a jelentést. A jelentés elkészítésében nagy segítség lehet, ha a helyszíni szemle során engedélyezték magnófelvétel készítését, fényképezést, vagy az adatokat még a helyszínen notebookba gépeltük. A jelentésből egyértelműen ki kell derülnie, hogy a telephelyet terheli-e bármilyen környezeti teher -ennek típusait a bevezetőben már áttekintettük-, és hogy szükség van-e további vizsgálatra. A megbízótól kapott értékelés után készíti el a team az előzetes átvilágításról szóló jelentést, illetve készül elő a részletes átvilágításra.

### **Az átvilágítás során vizsgált kérdések**

A szennyezésfelmérés során az átvilágításnál azon problémák kapják a hangsúlyt, amelyek felhalmozódásra képesek: hulladék, talajvíz, talajszennyezettség. Ezek közül a veszélyes hulladékok problémája kiemelt jelentőséggel bír. Míg ugyanis a víz vagy levegőszennyezést, a zajról nem is beszélve nem könnyű titokban tartani, addig a veszélyes hulladékok akár évtizedekig is egy illegális lerakóhelyen maradhatnak, anélkül, hogy bárki tudna létezésükről, vagy bármilyen problémát okoznának. A veszélyes anyagok azonban a csapadékkal egy idő után a talajvízbe, s az ivóvízbe kerülhetnek, komoly környezetszennyezést és egészségügyi problémákat okozva. A nem megfelelően lerakott veszélyes hulladékok eltávolítása rendkívül költséges, elrejthetőségük miatt pedig elég sok manipuláció tárgyai lehetnek. Magyarországon a veszélyes hulladékokra vonatkozóan csak 1981-től van szabályozás, ez előtt az időpont előtt legálisan is lerakásra kerülhettek olyan hulladékok, amelyek a jövőben környezeti károkat okozhatnak, ezért eltávolításuk szükséges.

A területen található talajvíz- illetve talajszennyezés szintén a felhalmozódó szennyezések közé tartoznak. A folyamatos szennyezések (csatornába ömlő szennyvíz, levegőszennyezés) esetén elsősorban a ki nem fizetett vagy a jövőben nagy valószínűséggel felmerülő bírságok, valamint a jogszabályoktól való eltérés okozhat gondot. Utóbbi következménye az lehet, hogy a jogszabályoknak való megfelelés biztosítása érdekében beruházásokra kényszerül a vállalat. Végül nem szabad elfeledkezni a környezetszennyezéssel másoknak okozott károk után fizetendő kártérítésekről sem. A fenti problémák feltárására szolgáló kérdések a következő főbb csoportokba rendezhetők, amelyek az elkészítendő sorvezető fejezetei lehetnek az előzetes átvilágítás során:

#### **Az előzetes átvilágítás során vizsgálandó kérdések:**

- 1. A telephely alapadatai**
- 2. A terület-felhasználás története**
  - *A korábbi terület-felhasználók nem folytattak-e olyan tevékenységet a területen, amely felhalmozódott környezetszennyezést okozott?*
  - *A telephely története során használt-e olyan technológiákat, amelyek környezetszennyezést okozhattak?*
- 3. Környező területek**
  - *Van-e a telephely környezetében különösen érzékeny befogadó? (pl. lakott település, veszélyeztetett faj).*
  - *Környezetszennyezés terjedése elképzelhető-e a vizsgált területre a környező területekről, vagy fordítva?*
- 4. Működés leírása**
  - *Nyersanyagok, vegyi anyagok, mérgező anyagok, PCB, azbeszt, peszticidek, anyagmérlegek, stb.*
- 5. Veszélyes hulladékok kezelése**
  - *Nyomon követhető-e a keletkező összes veszélyes hulladék útja a megsemmisülésig? Megfelelő módon gyűjtik, tárolják és kezelik a veszélyes hulladékot? Átadják-e kezelésre vállalkozónak? Visszamenőleg is ellenőrizni kell!*

6. *Tartályok kezelése*
  - *Földalatti tartályok, szivárgások*
7. *Az üzem területén található hulladékok*
8. *Nem telephelyi létesítmények*
9. *Szennyvízkibocsátás*
10. *Levegőszennyezés*
11. *Zaj*
12. *Panaszok a szomszédoktól*
13. *Talaj- és talajvíz-szennyezettség*
14. *Munkavédelem*
15. *Havária esetére szóló tervezés*
16. *Jogi és hatósági ügyek, pénzügyi terhek*

**Táblázat 9: Az előzetes átvilágítás során vizsgálandó kérdések**

### **A részletes átvilágítás**

A részletes átvilágítás során kell a környezeti kockázatokat mérések és elemzések segítségével feltárni és számszerűsíteni, valamint megoldási alternatívákat ajánlani a megbízó számára. Az érvényes jogszabályok nem feltétlenül írják elő a szennyezés teljes felszámolását (Magyarországon sem, de más országokban is ritka az ilyen irányú kötelezettség). Valójában tehát a megbízón múlik, hogy melyik megoldási alternatívát választja, illetve, mekkora környezeti kockázatot kíván vállalni a jövőben. A különböző technológiák költségei között ugyanis nagyságrendi különbségek lehetnek, és nem feltétlenül van szükség az elérhető legjobb (és többnyire legdrágább) megoldás választására. Az alternatívák közötti választás természetesen függ attól is, hogy a megbízónak milyen felhasználási szándékai vannak a adott területtel kapcsolatban a jövőben. A döntés ismeretében adhatók meg a környezetszennyezés elhárítási költségei.

## **A környezeti kockázat megosztása az eladó és a vevő között**

Az előzőekben áttekintettük a környezeti károk értékelésének fontosabb módszereit, azonban nem adtunk választ a kérdésre, hogy tulajdonképpen kinek is kell fedeznie a környezeti károk költségeit. Ezen költségek nyilván csökkentik az eladásra felkínált ingatlan vagy vállalat értékét, azonban a költségek viselésének konkrét módjára vonatkozóan a vevő és az eladó többféleképpen is megállapodhat. A továbbiakban áttekintjük a környezeti károk pénzügyi rendezésére vonatkozóan kialakult technikákat.

Ha a vevő és az eladó a szerződésben nem köt külön megállapodást a környezeti terhek viselésére vonatkozóan, akkor a vevő mint jogutód fogja a környezeti terheket viselni. A szerződésben azonban ettől eltérő módon is megállapodhatnak.

1. A vevő és az eladó megállapodhat abban, hogy a szerződés megkötése után napvilágra került környezeti károkért a korábbi eladó viselő a felelősséget. Ha tehát ilyen károk felmerülnek, az új tulajdonos a korábbi eladó költségére végeztetheti el a helyreállítási munkálatokat. Ez esetben nincs szükség környezeti átvilágításra. Az eladó említett felelősségét a szerződésben korlátozhatják időben és értékben is, így elkerülhetővé válhatnak bizonyos kétes esetek, mint pl. ha a környezeti károk költsége meghaladja a vételi árat, akkor az eladó korlátlan felelőssége esetén többet kellene fizetnie a vevőnek, mint a kapott teljes vételi ár. A felelősség időben való korlátozása is logikus, mivel az idő múltával egyre nehezebben állapítható meg, hogy a környezeti károk mely része tudható be a korábbi eladó, és mely része a jelenlegi tulajdonos tevékenységének. A környezeti károk rendezésének ezen módja azonban igen komoly kockázatot rejt magában, elsősorban az eladóra vonatkozóan. Az adás-vétel ugyanis az új tulajdonosnak érdeke fűződik hozzá, hogy a környezeti károkat feltárja és azokat az ő számlájára felszámolja. Mivel azonban nem az új tulajdonos viseli a költségeket, nem érdekelt abban, hogy költséghatékony megoldást találjon: valószínűbb, hogy a legbiztosabb és legdrágább megoldásokat választja még akkor is, ha ez nem indokolt. Éppen ezért a felelősség ilyen módon való rendezése nem ajánlható, bár bizonyos esetekben -pl. az eladó pillanatnyi pénzügyi nehézségei- elkerülhetlenné teszik alkalmazását.

A környezeti károk kezelésének ezen módjára a legismertebb példa a LEHEL privatizációja. A Tulajdonrész Vételi Szerződést 1991 április elsején írta alá az ÁVÜ és az Electrolux, s a szerződésben az ÁVÜ felelősséget vállalt az ismeretlen mértékű környezeti károk felszámolására. Ez a felelősség nem volt sem időben, sem anyagi értelemben korlátozva. Az adás-vétel megtörténte után az Electrolux átvilágítást végeztetett a területen, és a károk helyrehozatalának költségeiért a számlát benyújtotta az ÁVÜ-nek. A kb. 4,5 milliárd Ft-os árnak mintegy felét volt kénytelen az ÁVÜ a károk rendezése fejében visszatéríteni az Electroluxnak.



2. Ha a szerződés nem tartalmaz kikötést a környezeti károkra vonatkozóan, akkor a vevő mint jogutód örökli a kockázatokat. Ebben az esetben azonban érdekében áll, hogy az eladási árból árengedményt kérjen, amely fedezi a környezeti károk rendezésévé, illetve a kockázatokkal kapcsolatban jövőben felmerülő költségeit. Az adás-vétel előtt környezeti átvilágítással tisztázzák a károk mértékét. Ez azt a célt szolgálja, hogy még az adás-vétel előtt pontosan tisztázzák a károk és költségek mértékét, és megvédjék mind az eladót, mind pedig a vevőt attól, hogy a jövőben ismeretlen mértékű környezeti kockázatokkal kelljen szembenézniük. A megoldás előnyös az eladó számára, hisz nem kell felelősséget vállalnia ismeretlen kockázatokért, és azt sem kockáztatja, hogy a jövőben az új tulajdonos eltúlzott mértékű környezetvédelmi költségek után nyújt be neki számlát. Finanszírozási gondokkal küszködő eladó mégis rákényszerülhet arra, hogy ne ezt a technikát válassza, hisz így azonnali költségei merülnek fel mind az átvilágításból, mind pedig az árengedmény adásának kötelezettségéből adódóan, szemben más megoldásokkal, amikor a környezeti kockázatokból fakadó költségei csak a jövőben jelentkeznek. Olykor alkalmazzák azt a megoldást is, hogy az eladó továbbra is felelősséget vállal a környezeti kockázatok azon részére, amit az átvilágítás esetleg nem tárt fel.

Magyarországon a Kiskunsági Állami Gazdaság privatizációja szolgál példával. 1982-től kezdődően a vállalat vezetői festék- és oldószermaradványokat tartalmazó hordókat vettek át és ásattak el a gazdaság területén. A veszélyes hulladék tömege 1730 tonnára rúgott, és körülbelül 9 ezer hektár területet kellett helyreállítani. A vevő, a Danube Farm Kft árengedményt kapott azért cserébe, hogy viselje a



terület megtisztításáért a felelősséget. A szerződés aláírásának időpontjában már rendelkezésre állt egy átvilágítás jelentése a károkra vonatkozó részletes adatokkal, valamint az is ismertes volt, hogy egy környezetvédelmi vállalkozás 120 millió Ft-ért vállalja a helyreállítási munkálatokat.

3. A szennyezést nem feltétlenül kell eladni a vállalattal együtt. A vállalat bizonyos esetekben részekre osztható, és egyes részek tehermentesen értékesíthetők miközben a környezeti károkkal terhelt rész nem kerül értékesítésre. Ezzel gyakorlatilag a jövőbe toljuk a problémákat. A vevő számára a megoldás nem foglal magában környezeti kockázatokat.

A TVM-et oly módon sikerült privatizálni, hogy a vállalatot három részre bontották. A mosóport előállító egységet megvette a Henkel, a festéküzemet a Holland Colonis, míg a vegyi üzem az 550 millió m<sup>3</sup> veszélyes hulladék felszámolásának kötelezettségével együtt állami kézben maradt. A hulladékok eltávolítására nincsenek meg az anyagi források, így azok egyelőre továbbra is a lerakóban maradnak.



4. Lehetséges megoldás, hogy az eladó a környezeti károkat saját költségén felszámolja, és csak azután próbálja az ingatlant értékesíteni. Ez azonban gyakran nem célravezető megoldás. Az eladó ugyanis nem ismerheti pontosan, hogy a terület új tulajdonosa milyen célra kívánja a területet használni, és milyen fajta és mértékű kárfelszámolást tart indokoltnak. Így nagyon könnyen olyan költségekbe verheti magát, amelyet az alkufolyamatban nem tud érvényesíteni.

Tegyük fel, hogy valaki lakást akar eladni, és, hogy jobb árat érjen el, teljesen felújíttatja az eladás előtt. A szobák falát virágmintás tapétával vonatja be. Az érdeklődő vevőnek azonban nem tetszik a virágmintás tapéta, ezért a lakás megvásárlása után egyik első terve, hogy a tapétát lecserélje. Ez esetben a lakás eladója nem valószínű, hogy a lakás árában érvényesíteni tudná a tapétára költött összeget. Hasonló eset

állhat elő akkor, ha egy ipari ingatlan eladója megkezdte a környezeti károk felszámolását, de nem tudja, hogy a potenciális vevőnek a terület milyen mértékű megtisztítására van szüksége. Ha túl drága technológiát választ, költségeit nem biztos, hogy érvényesíteni tudja az eladási árban.

4. Végül szólnunk kell arról az esetről is, amikor a környezeti károk értéke meghaladja az ingatlan vagy vállalat környezeti károktól mentesen vett értékét. Ebben az esetben az ingatlan nem értékesíthető, amíg a károk felszámolására valamilyen külső forrásból fedezetet nem találnak. Ez a külső forrás lehet valamilyen állami támogatás, de -ha a vállalat felelősségbiztosítással rendelkezik - lehet a biztosító is. Utóbbi esetben az értéket csak a biztosítás díja és a stigmahatás csökkenti.

***Hasonlítsa össze a hatásvizsgálatot, az ükoátvilágítást és az állapotfelmérést abból a szempontból, hogy mi a célja, kik finanszírozzák, kik a használói, a tvékenység milyen időtávjára vonatkoznak, és melyek a legfontosabb kérdések, amelyeket érintenek!***





## ***11. A környezeti teljesítmény mutatószámai***

A fejezet célja, hogy megismertesse Önt a

- környezeti teljesítményértékelés fogalmával;
- a környezeti teljesítményértékelés alapvető módszereivel;
- a vezetőségi indikátorokkal, a működési indikátorokkal és a környezeti állapot indikátorokkal és ezek használatával;
- és a környezeti teljesítmény abszolút és relatív indikátoraival.



A fejezet áttanulmányozása után Ön képes lesz egy vállalat számára környezeti teljesítményindikátorokat alkotni, s a vállalat környezeti teljesítményét ezek alapján mérni.

### ***11.1. A környezeti teljesítményértékelés fogalma***

Tágabb értelemben a környezeti teljesítményértékelésen értünk minden olyan eljárást, módszert, mutatószámot, amely a környezeti teljesítmény jellemzésére és értékelésére irányul.



Ide tartozik így a környezeti átvilágítás, az állapotvizsgálat is mint a környezetvédelmi működés értékelésére szolgáló eljárások, a környezeti teljesítmény számszerű mérésére kidolgozott mutatószámrendszerek - pl. a Dow Jones Fenntarthatósági Indikátor -, de a kutatók által a környezeti teljesítmény jellemzésére létrehozott stratégiai kategóriák is (proaktív, reaktív, offenzív, innovatív, defenzív, indifferens stratégiák, stb.). Ezek egy része elsősorban verbálisan jellemzi a vállalat környezeti teljesítményét (pl. a környezeti audit), más részük arra törekszik, hogy a környezeti teljesítményt számszerű információba sűrítve adja meg (balanced scorecard módszerek, Dow Jones Fenntarthatósági Indikátor, életcikluselemzés).



**Szűkebb értelemben környezeti teljesítményértékelésen kifejezetten a környezeti teljesítmény számszerű mérésére kidolgozott mutatószám rendszereket értjük.**



Ide tartozik pl. az ISO 14031 szabvány.

A jegyzet terjedelme nem teszi lehetővé, hogy a felsorolt módszerek mindegyikét részletesen tárgyaljuk, így a továbbiakban az indikátorrendszerek közül csak a legnagyobb gyakorlati jelentőségű indikátorrendszerrel, az ISO 14031 szabvánnyal fogunk foglalkozni

**Az ISO14031 szerint a környezeti teljesítményértékelés olyan - a vállalaton belüli vezetést szolgáló - eljárás és eszköz, amelynek célja, hogy a vezetőség számára folyamatosan megbízható és ellenőrizhető információt nyújtson arról, hogy a vállalat környezeti teljesítménye megfelel-e a vállalati vezetés által megszabott kritériumoknak.**



Ez a nemzetközi szabvány az ISO14001 és ISO14004 szabványok követelményeire támaszkodik, de azoktól függetlenül is használható.

### ***11.2. A környezeti teljesítményértékelés (KTÉ) indikátorai***

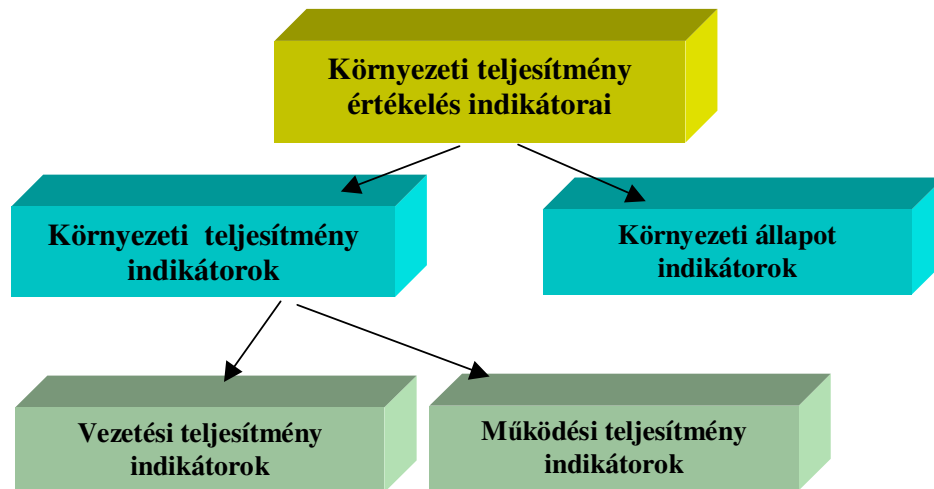
A szabvány két általános indikátor kategóriát különböztet meg:

- környezeti teljesítmény indikátorok
- környezeti állapot indikátorok.

A környezeti teljesítmény indikátorokon belül további két típus különíthető el:

- Vezetési teljesítmény indikátorok
- Működési teljesítmény indikátorok.

Az indikátorok szerkezetét a következő ábra mutatja.



Ábra 25: A környezeti teljesítményértékelés indikátorai

**A környezeti teljesítmény indikátorok azok a jelzőszámok, amelyek információt nyújtanak a szervezet környezeti teljesítményére vonatkozóan.**



**A működési teljesítmény indikátorok olyan környezeti teljesítmény indikátorok, melyek a szervezet tevékenységeinek, működésének környezeti teljesítményére vonatkozóan szolgáltat információt.**



A működési teljesítmény indikátorokkal jellemzik pl. az anyagfelhasználást, az energiafelhasználást, a vízszennyezés-, légszennyezés- és hulladékkibocsátást, környezetbarát termékek használatát, stb. Részletesen lásd a következő fejezetben.

**A vezetési teljesítmény indikátorok olyan környezeti teljesítmény indikátorok, amelyek a szervezet környezeti teljesítményének befolyásolására tett irányítási erőfeszítésekre vonatkozóan szolgáltatnak információkat.**



A vezetés erőfeszítéseket tesz a környezeti teljesítmény javítására, a környezeti kockázatok kontrollálására. Azt várjuk, hogy ezek az erőfeszítések közép- illetve hosszabb távon a környezeti teljesítmény javítását fogják eredményezni. Amikor egy szervezet környezeti teljesítményét vizsgáljuk, nemcsak arra vagyunk kíváncsiak, hogy milyenek pl. jelenlegi káros kibocsátásai, hanem arra is, hogy milyen erőfeszítéseket tesz annak érdekében, hogy a jövőben ezen kibocsátásai

csökkenjenek. Feltételezzük, hogy nagyobb erőfeszítések esetén a környezeti teljesítmény lényegesebb mértékben fog javulni.

A vezetési teljesítmény indikátorok közé tartozik pl. a környezeti programokban résztvevő alkalmazottak száma, a büntetések és bírságok mértéke, a környezetvédelmi fejlesztésekre fordított összeg, stb.

**A környezeti állapot indikátorok azok a jelzőszámok, amelyek információt szolgáltatnak a helyi, regionális, nemzeti vagy globális környezet állapotáról.**



A regionális kifejezés jelenthet államot, egy állam egy tartományát vagy államok egy adott csoportját is.

A környezeti állapot indikátorok mutatják meg, hogy hogyan változik ténylegesen a környezet állapota a szervezet tevékenysége következtében. Ezek a legnehezebben mérhető indikátorok, ugyanakkor ezek szolgáltatják a legtöbb információt a helyi lakosság, helyi közösségek számára. A lakosság ugyanis nem annyira az iránt érdeklődik, hogy egy üzem hány tonna kéndioxidot bocsát ki egy évben, vagy hogy hány forintot költ környezetvédelmi fejlesztésekre, sokkal inkább az iránt, hogy az üzem tevékenységének következtében mennyivel több asztmás megbetegedés várható.

A környezeti állapot indikátorok közé tartozik pl. egy speciális szennyezőanyag koncentrációja a felszíni vizekben, egy növényfajt veszélyeztető koncentráció mértéke, a helyi népesség vérének ólomtartama, stb.

*Miért nem elégséges, ha egy szervezet csak működési teljesítmény indikátorokat, vagy csak vezetési teljesítmény indikátorokat használ környezeti teljesítményének jellemzésére?*



### **11.3. A működési teljesítmény indikátorok**

A működési teljesítmény indikátorok a következőkről nyújtanak információkat a vezetőség számára:

## Anyagok

A környezetvédelem része az erőforrásokkal való takarékoság is, vagyis a termékegységre jutó anyag- és energiafelhasználás csökkentése. A erőforrásfelhasználási fajlagosok javításával a szervezet hozzájárul a megújuló erőforrások (pl. fa, víz) és a kimerülő erőforrások (pl. olaj, érc) védelméhez. Az anyagfelhasználás hatékonyságát mérő működési teljesítmény indikátorok közé tartoznak pl. a következők:

- termékegységre jutó anyagfelhasználás mennyisége
- egységnyi termelésre jutó vízfelhasználás mennyisége
- feldolgozott, újrahasznosított vagy újrahasznált anyagok mennyisége
- termelési folyamat során felhasznált veszélyes anyagok mennyisége.



***Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely az anyagfelhasználást jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!***

---

---

---

---

---



## Energia

Az anyagfelhasználáshoz hasonlóan ügyelni kell az energia hatékony felhasználására is. Az energia termelése erősen környezetszennyező folyamat, így az energiatakarékosággal közvetve hozzá járul a környezet tisztábbá tételéhez. Az energiafelhasználásra vonatkozó indikátorok közé tartozik pl.:

- az évente felhasznált energia mennyisége
- a termékegységre jutó felhasznált energia mennyisége
- az energiagazdálkodási program következtében megtakarított energia mennyisége, stb.
- felhasznált villamos energia mennyisége.



*Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely az energiafelhasználást jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---

---

---



### **Felhasznált szolgáltatások**

A szervezet tevékenységéhez szolgáltatásokat is vásárol a piacról (pl. hulladékszállítás, veszélyes hulladék kezelés, takarítás, üzemi étkezde működtetése, stb.). Ezen szolgáltatásoknak is vannak környezeti hatásai, amelyeket figyelembe kell venni, ha reálisan akarjuk megítélni a szervezet környezeti hatásait. Ha ugyanis ezeket figyelmen kívül hagyánk, akkor arra ösztönöznénk a cégeket, hogy a szennyező tevékenységeket ne maguk folytassák, inkább mint szolgáltatást vásárolják a piacról (pl. ne maguk kezeljék veszélyes hulladékaikat, hanem bízzák azt vállalkozóra. ily módon csökken saját környezetterhelésük, miközben az összes környezetterhelés változatlan marad). A vásárolt szolgáltatásokra vonatkozó indikátorok például:

- a szerződött szolgáltatók által felhasznált veszélyes anyagok mennyisége,
- a szerződött szolgáltatók által felhasznált tisztítószer mennyisége,
- a szerződött szolgáltatók által termelt hulladék mennyisége.



*Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely a szolgáltatásokat jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---



---

---

---

### Létesítmények és berendezések

A szervezet létesítményeinek és gépparkjának környezeti hatásaival foglalkozik. Ide tartozó indikátorok például:

- azon berendezések száma, amelyek alkatrészeit könnyen szétszedhetővé, újrahasznosíthatóvá és újrahasználhatóvá tervezték,
- az évenkénti vészhelyzeti események száma (pl. robbanás) vagy a normál üzemmenettől eltérő működés gyakorisága (pl. üzemszünet),
- termelési célokra felhasznált földterület,
- a gépjárműpark átlagos üzemanyag-felhasználása,
- megelőző karbantartás ideje órában évente.



***Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely a létesítményeket és berendezéseket jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!***

---

---

---

---

---



## Szállítás

A közlekedés és szállítás a legnagyobb légszennyező ágazat. A gépjárművek kipufogógáza igen sok szennyező és mérgező anyagot tartalmaz. Becslések szerint országosan a levegő szennyezésének kb. felét, a nagyvárosokban akár 80 százalékát is a közlekedés és szállítás okozza. A szállítás hatékony megszervezése, az üzemanyag takarékos gépjárművek használata így elengedhetetlen feltétele a levegő minőségének javításának. Ide tartozó indikátorok pl.:

- a szállítóeszközök átlagos üzemanyag fogyasztása,
- katalizátorral ellátott gépjárművek aránya,
- más kommunikációs módszerek (pl. email, telefonkonferencia) megtakarított üzleti utak száma, stb.



***Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely a szállítást jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!***

---

---

---

---



## Termékek

Élete végén a termék is hulladékká válik, így fontos, hogy már a tervezés folyamán gondoljunk erre, és olyan termékeket fejlesszünk ki, melyek használatuk után újrafelhasználhatóak lesznek. Egyes termékek még a termelés folyamán selejtté, vagyis hulladékká válnak, amely felesleges nyersanyag felhasználást jelent. A termékek veszélyes anyag tartalma pedig a fogyasztók számára jelenthet jelentős környezeti kockázatot. Ide tartozó indikátorok pl.:

- újrafelhasználható vagy újrahasznosítható termékek száma,
- egy termék újrahasznosítható részeinek aránya,
- selejt aránya.





*Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely a termékeket jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---

---



### **A szervezet által nyújtott szolgáltatások**

Amennyiben a szervezet szolgáltató tevékenységet végez, annak környezeti hatásait is figyelembe kell venni. A szervezet által nyújtott szolgáltatásokra vonatkozó indikátorok pl.:

- takarított m<sup>2</sup>-re jutó tisztítószer mennyisége,
- üzemanyagfelhasználás mértéke (szállítási szolgáltatások nyújtása esetén)
- környezetvédelemmel kapcsolatos hitel kockázati események és csődök száma (pénzügyi szolgáltató szervezet esetén), stb.



### **Hulladékok**

A hulladékokra vonatkozó indikátorok között szerepeltethető pl.:

- a hulladékok évenkénti mennyisége,
- a hulladékok termékegységre jutó mennyisége,
- ártalmatlanított hulladékok mennyisége,
- recirkulált hulladékok mennyisége, stb.



*Írjon további három lehetséges működési teljesítmény indikátort, amely a hulladékokat jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---

---





### **11.4. Vezetési teljesítmény indikátorok**

A vezetési teljesítmény indikátorok a környezeti teljesítmény javítására, a környezeti kockázatok kontrollálására tett intézkedéseket jellemzik.

#### **A környezetvédelmi programok és programok megvalósítása**

Amennyiben a vezetőség számára fontos, mérőszámokat dolgozhat ki annak nyomon követésére, hogy a környezetvédelmi programok és politikák milyen mértékben kerültek megvalósításra. Ilyen indikátorok lehetnek pl.:

- teljesített célok és előirányzatok száma,
- szennyezést megelőző intézkedések száma,
- környezetvédelem terén képzett alkalmazottak száma,
- környezetvédelem iránt érdeklődő beszállítottak száma, stb.



**Vegye elő az ISO 14001-es szabványt, olvassa át a környezetvédelmi programok megvalósítására vonatkozó részeket, és gondolkodjon el azon, hogy milyen további vezetőségi indikátorokat lenne érdemes alkalmazni.**

*Írjon további három lehetséges vezetési teljesítmény indikátort, amely a környezetvédelmi programok megvalósítását jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---

---



*Jó vezetőségi indikátorok megfogalmazása jóval bonyolultabb feladat, mint a működési teljesítmény indikátoroké. Sok munkába telik, amíg olyan mutatószámokat sikerül találni, amelyek nem kijátszhatóak, s valóban azt*

*mutatják, amit a vezetőség szándéka volt mérni. Válaszoljon a következő kérdésekre:*

- 1. Mi lehet a vezetőség szándéka, amikor a környezetvédelmi képzésen részt vevő alkalmazottak számának indikátorát használja? Mit akar tulajdonképpen mérni?*
- 2. Mit nem mutat környezetvédelmi képzésen részt vevő alkalmazottak számának indikátora?*
- 3. Milyen más - a képzésre vonatkozó - indikátorokat kellene még használni, ha ki akarnánk küszöbölni az előző pontban megfogalmazott ellentmondásokat?*

?

### **Megfelelés az előírásoknak**

Igen lényeges, hogy a szervezet működése összhangban legyen a jogszabályokkal és egyéb előírásokkal. A megfelelés mértékének jellemzésére érdemes indikátorokat kifejleszteni, mint pl.:

- a jogi előírásoknak való megfelelés mértéke (%),
- környezetvédelmi balesetek esetén a reagálásig eltelt idő,
- büntetések és bírságok költsége,
- a megvalósított auditok száma a tervezettekhez képest,
- végrehajtott vészhelyzeti gyakorlatok száma.



### **Pénzügyi teljesítés**

Ezen indikátorok a környezetvédelmi teljesítmény pénzügyi vonatkozásait foglalják össze. Ide tartoznak a környezetvédelemre fordított költségek indikátorai, valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos megtakarítások mutatószámai is, pl.:

- a környezetvédelmi fejlesztésekre fordított összeg,
- a környezetvédelmi fejlesztésekre fordított összegek megtérülése,
- az erőforrás- és nyersanyaghasználat csökkentéséből származó megtakarítások,



- a környezetvédelemmel kapcsolatos pénzügyi kötelezettségek, amelyek hatással lehetnek a szervezet pénzügyi helyzetére.

*Írjon további három lehetséges vezetési teljesítmény indikátort, amely a környezetvédelem pénzügyi hatásait jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---

---



### **Kapcsolatok a lakossággal**

Nagyon fontos, hogy a szervezet megfelelő kapcsolatokat tartson fel a lakossággal, a szervezet érintettjeivel. Ennek mérőszámai lehetnek pl.:

- a környezetvédelmi jelentéssel rendelkező telephelyek száma,
- a szervezet környezetvédelmi tevékenységével kapcsolatban a sajtóban megjelent cikkek száma,
- a helyi környezetvédelmi programokra fordított erőforrások mértéke,
- a lakosság részéről környezetvédelmi ügyekben beérkezett bejelentések, megjegyzések, kérdések száma.



*Írjon további három lehetséges vezetési teljesítmény indikátort, amely a lakossági kapcsolatokat jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---

---

### **11.5. Környezeti állapot indikátorok**

Habár a lakosság számára ezen indikátorok szolgáltatják a legtöbb információt, a vállalatok mégis ritkán, elvétve alkalmazzák azokat. Ennek oka mérésük nehézségében rejlik, valamint abban, hogy a környezet állapotának nyomonkövetését sokkal inkább környezetvédelmi felügyelői, esetleg önkormányzati feladatnak tartják, mint saját kötelességüknek. Ennek ellenére a leghaladóbb vállalatok a környezeti állapotról vonatkozóan is dolgoznak ki indikátorokat. A környezeti állapot indikátoroknak alapvetően két típusa van:

- egyrészt beszélhetünk **regionális, nemzeti vagy globális indikátorokról**, amikor a szervezetnek a tágabb környezethez, pl. a globális éghajlatváltozáshoz való hozzájárulását vizsgáljuk. Ezek mérésére általában kutatóintézetek által kidolgozott mutatószámok állnak rendelkezésre (pl. globális felmelegedés potenciál, savasodási potenciál, stb.)
- másrészt beszélhetünk **helyi vagy regionális indikátorokról**, amelyek a szűkebb környezetre tett hatásokat vizsgálják, s amelyre vonatkozóan a szervezet saját indikátorokat dolgoz ki. A továbbiakban ezekre hozunk példákat.

#### **Levegő**

- szénmonoxid koncentrációja egy adott területen
- fotokémiai szmog előfordulásának gyakorisága egy adott területen
- a szervezet berendezéseinek súlyozott zajszintje, stb.



***Írjon további három lehetséges környezeti állapot indikátort, amely a levegő minőségét jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!***

---

---

---

---



#### **Víz**

- kémiai oxigénigény a felszíni vizekben egy adott ponton mérve,

- talajvízszint változása,
- a szervezet szomszédságában levő felszíni víz hőmérséklete,
- egy liter vízben lévő coliform baktériumok száma.



***Írjon további három lehetséges környezeti állapot indikátort, amely a víz minőségét jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!***

---

---

---

---



### **Talaj**

- kadmium koncentráció a talajban, egy meghatározott helyen, a szervezet szomszédságában,
- meghatározott tápanyag koncentráció a szervezet létesítményei szomszédságában levő területen,
- védett telkek,
- talajerózió mértéke.



***Írjon további három lehetséges környezeti állapot indikátort, amely a talaj minőségét jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!***

---

---

---

---



### **Növényvilág**

- egy meghatározott területen élő növényfajok száma

- egy növényfajt veszélyeztető adott szennyezőanyag koncentrációja
- a szervezet létesítményeitől meghatározott távolságban élő különleges növényfaj populáció,



### Állatvilág

- egy meghatározott területen élő állatfajok száma,
- egy állatfajt veszélyeztető adott szennyezőanyag koncentrációja,
- a szervezet létesítményeitől meghatározott távolságban élő különleges állatfaj populáció, stb.

### Emberek

- adott népesség várható élettartama,
- a helyi vagy regionális területen élő népesség bizonyos megbetegedések előfordulása,
- a helyi népesség vérének ólomtartama, stb.

### Esztétika, örökség és kultúra

- a helyi környezetben lévő történelmi épületek állagának épsége,
- vallási építmények állapota, stb.

*Írjon további összesen öt lehetséges környezeti állapot indikátort, amely a növényvilágot, állatvilágot, embereket, illetve a kulturális örökséget jellemzi! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*

---

---

---



### **11.6. Az indikátorok sajátosságai**

A fenti felsorolásban szerepeltetett indikátorok egy része ún. **abszolút indikátor**, amelyeket közvetlen mérések, esetleg számítások útján nyertünk, Példák abszolút indikátorokra:





- a kibocsátott kéndioxid szennyezés mennyisége tonnában,
- a kémiai oxigénigény a kibocsátott szennyvízben,
- egy termék visszaforgatható alkatrészeinek száma
- a termelt hulladékok mennyisége, stb.



A **relatív indikátorok** két mennyiséget, két adatot hasonlítanak össze, illetve viszonyítanak egymáshoz.



Példák relatív indikátorokra:

- egységnyi termékmennyiségre jutó hulladékmennyiség (kg/kg)
- a forgalmazott termékmennyiségre jutó elektromos energia felhasználás (kW/Ft)
- a kibocsátott termékmennyiségre jutó anyagfelhasználás (kg/kg)



Beszélhetünk **indexált indikátorokról** is, amikor egy választott bázishoz viszonyítjuk az adatokat vagy normalizáljuk azokat. Például:



- a hulladékmennyiség változása az előző évhez képest (%)
- hozzájárulás a világ vasérctermeléséhez (arány)



Az **összetett indikátorok** azonos típusú, de különböző forrásokból származó információk összesítéséből adódnak. Például:



- egy vállalat összes nitrogénoxid kibocsátása (az egyes üzemektől kapott adatok összesítésével)

A **súlyozott indikátorok** olyan indikátorok, ahol az adatokat az azok jelentőségét kifejező súllyal módosítva összegeztük. Például:



- a globális felmelegedés potenciál, amely kiszámításakor az egyes üvegházgázok (pl. metán, freonok, széndioxid) kibocsátását üvegházhatást okozó képességükkel szorozzuk, majd azokat összegezzük. A globális felmelegedés potenciált széndioxid egyenértékben adjuk meg.

*Írjon egy-egy további példát a felsorolt indikátorokra! Ügyeljen arra, hogy az indikátorok mérhetőek legyenek! Adja meg az indikátorok mértékegységét is!*



---

---

### ***11.7. A környezeti teljesítményértékelés (KTÉ) tervezésének folyamata***

A környezeti teljesítményértékelés folyamata a következő lépésekből áll:

- a) Tervezés
  - a KTÉ tervezése
  - a KTÉ indikátorainak kiválasztása
- b) Megvalósítás
  - a választott indikátoroknak megfelelő adatok gyűjtése
  - az adatok elemzése és átalakítása olyan információkká, melyek leírják a szervezet teljesítményét
  - az információk elemzése, összehasonlítás a követelményekkel
  - a környezeti teljesítményre vonatkozó információk közlése, jelentéstétel
- c) Ellenőrzés és helyesbítés (a KTÉ felülvizsgálata és fejlesztése)

A tervezés során ügyelni kell arra, hogy az összes jelentős környezeti tényezőre vonatkozóan tervezzünk indikátorokat. Szem előtt kell ezen kívül tartani a szervezet által a saját környezeti teljesítményére vonatkozóan megszabott követelményeket és az érintett felek (pl. lakosság, környezetvédők, hatóság, stb.) által felvetett szempontokat.

A környezeti teljesítmény indikátorokat a szervezet maga választja meg vagy fejleszti ki oly módon, hogy a jellemző mennyiségi és a minőségi információkat közérthető formában törekszik megjeleníteni.

A szervezetnek rendszeresen adatokat kell gyűjtenie, hogy biztosítsa az indikátorok kiszámításához elengedhetetlen információkat. Ennek során biztosítani kell az adatok megbízhatóságát.

Az összegyűjtött adatokat elemezni kell és információkká kell alakítani. Az eredmények objektivitása érdekében minden, a tárgyra vonatkozó, megbízható adatot

figyelembe kell venni. (Nem szabad az információk egy részét elhallgatni, a kellemetlen információkat figyelmen kívül hagyni.)

Az információk értékelése során az információkat össze kell hasonlítani a szervezet környezeti teljesítmény követelményivel. Az összehasonlítás eredményét a vezetőséggel közölni kell.

A környezeti teljesítménnyel kapcsolatos jelentés és kommunikáció hasznos információkkal szolgál a szervezet környezeti teljesítményének leírásában. Az információkat a szervezeten belüli, illetve kívüli érdekelt felek felé lehet kommunikálni.

A fejlesztési lehetőségek feltárása érdekében a szervezetnek a környezeti teljesítményértékelést időnként felül kell vizsgálnia. Ez tartalmazhatja az alábbiak felülvizsgálatát:

- az elért költséghatékonyság és haszon,
- fejlődés a követelmények teljesítését illetően,
- a követelmények mennyire reálisak és használhatóak,
- a választott indikátorok alkalmassága.
- adatforrások, adatgyűjtési módszerek, az adatok minősége.

*Töltse le a TVK 2000 évi környezetvédelmi jelentését a [http://www.tvk.hu/tvkwww.nsf/pages/hudh\\_web\\_eves.html](http://www.tvk.hu/tvkwww.nsf/pages/hudh_web_eves.html) honlapról. (Felhasználhatja más magyar vállalat környezetvédelmi jelentését is, amennyiben hozzájut.) Írásban válaszoljon a következő kérdésekre:*

- a) Milyen környezetvédelmi mutatószámokat használ a TVK? Rendezze ezeket csoportokba a tanult ismérvek szerint! (pl. vezetési teljesítmény indikátorok, működési teljesítmény indikátorok, környezeti állapot indikátorok, abszolút és relatív indikátorok)*
- b) Mi az, ami megnyerte az Ön tetszését a TVK környezetvédelmi indikátorrendszerében?*



*c) Ha ön lenne a vállalat környezetvédelmi vezetője, akkor hogyan fejlesztené tovább az indikátorrendszert?*

## Felhasznált és tanulmányozásra ajánlott irodalom

5. Attitudes Toward Environmental Management.” Business Strategy and the Environment. 4:1 Jan, 1995., 40-41.p
6. Aupperle, Kenneth E. - Archie B. Carroll and John D. Hatfield. „An Empirical Examination of the Relationship Between Corporate Social Responsibility and Profitability.” Academy of Management Journal. June, 1985. pp. 446-463.
7. Carroll. A.B. (1979) „A Three-Dimensional Model of Corporate Performance. „Academy of Management Review.”28:3, 133-141.p.
8. Cleaner Industrial Production” , UNIDO, 1995.
9. Company Environmental Reporting. A Measure of the Progress of Business & Industry Towards Sustainable Development”, UNEP, Technical Report No24, 1994
10. Crombez, Evelyne and Caroline Gallez. „The Environmental Pressures Evaluation in Relation to the Enterprises` Profile: The Case of Wallonia and Water.” The 1995 Business Strategy and the Environment Conference. Leeds, September 20-21, 1995
11. Csutora, Mária: Environmental strategies of Hungarian companies, Proceedings of the European Business Strategy Conference, Leeds, 1997.
12. Edwards, Felicity N. (ed.): “Environmental Auditing: The Challenge of the 1990`s”, University of Calgary Press, 1992.
13. Gottlieb, Gerhard.: „Környezet-menedzsment”, Kézirat, 1992. 82 p.
14. Hart, Stuart L.: „Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World”. Harvard Business Review, January- February, 1997.
15. <http://www.ecology.or.jp/isoworld>
16. James, Peter. „Business Environmental performance Measurement.” Business Strategy and the Environment. 3:2 Summer, 1994., 59-67.p
17. Kennedy, Peter: “A Guide to Econometrics”, Third Edition, Blackwell, Oxford, 1994.

18. Kerekes Sándor – Kobjakov Zsuzsa: Környezetgazdaságtan és környezeti menedzsment  
SZÁMALK Kiadó, Budapest, 2000
19. Kerekes Sándor - Szlávik János: *A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei*  
KJK, Budapest,
20. Kerekes, Sándor - Kiss, Károly: EU-csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata, Kutatási beszámoló, BKE Környezetgazd1997.
21. Kerekes, Sándor – Szlávik, János: “A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei”, KJK Budapest, 1996.
22. Kerekes, Sándor - Szlávik, János: „Gazdasági útkeresés - környezeti stratégiák,” KJK. Budapest, 1991.
23. Kerekes, Sándor – Zilahy, Gyula: Environmental Business Management in Hungary, Proceedings of the IGWT Conference, Budapest, 1993.
24. Kerekes, Sándor, Gyula Vastag and Dennis A. Rondelli. „Evaluation of Corporate Environmental Management Strategies: A framework and Application.” Kenan-Flagler Business School, Chapel Hill, 1995.
25. Kindler, József – Kerekes, Sándor: „Vállalati környezetmenedzsment”, AULA, Budapest, 1997.
26. Kindler, József. „Döntésméleti előfeltevések kritikája”, Akadémiai doktori értekezés, 1988.
27. Kindler, József: „Fejezetek a döntésméletből”. Aula Kiadó, Budapest, 1991
28. Kiss Károly: Mivel fogunk tőzsdézni 2000-ben?  
Valóság, 1995. 6. szám
29. Nádudvari Zoltán: A környezeti adózás változásai Európában,  
OMIKK, Budapest, 2000
30. OCDE/GD(94)30: „Accelerating Corporate Investment in Cleaner Technologies through Enhanced Managerial Accounting Systems”. OECD, Paris, 1994.
31. OCDE/GD(95)21: „Policies to promote Technologies for Cleaner Production and Products: Guide for Government Self-Assessment”, OECD, Paris, 1995.

32. OCDE: Politique de l'environnement: Comment appliquer les instruments économiques  
OCDE, Paris 1991, 148 p.
33. Porter, Michael E. and Claas van der Linde. „Green and Competitive: Ending the Stalemate.” Harvard Business Review, September - October, 1995.a.
34. Porter, Michael E. and Claas van der Linde. „Toward a New Conception of the Environment - Competitiveness Relationship.” Journal of economic Perspectives, Fall, 1995.b
35. Porter, Micheal E. „America’s Green Strategy.” Scientific American, April, 1991.
36. Rappaport, Ann and Margaret Fresher Flaherty. „Corporate Responses to Environmental Challanges. Initiatives by Multinational Management.” Quorum Books, New York, 1992.
37. Roodman, David Malin: Az állami támogatások reformja  
In: A világ helyzete 1997, Föld Napja Alapítvány, 1997
38. Sells, Bill. What Asbestos Taught Me About Managing Risk. „What Asbestos Taught Me About Managing Risk.” Harvard Business Review, March - April, 1994.
39. Smart, Bruce (ed.): “Beyond Compliance: A New Industry View of the Environment” (Washington, D.C.: World Resources Institute, 1992.
40. Steger, Ulrich. „The Greening of the Board Room: How German Companies Are Dealing with Environmental Issues.” in: Kurt Fisher and Johan Schot: Environmental Startegies for Industries (International Perspectives on Research Needs and Policy Implications). Island Press, Whashington, D.C.and Covelo, California , 1993.
41. Sustainable Production and Consumption, in Industry and the Environment, September, 1996.
42. Szolnokiné Karkus Mária *A zöldmarketing és gazdasági környezete*  
Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1999
43. The Challenge of Going Green.” .” Harvard Business Review, July - August, 1994.
44. *The Survey Kit*”, SAGE Publications, London, 1995.

45. Tibbs, Hardin. „Industrial Ecology. An Environmental Agenda for Industry.”  
Arthur D Little Inc, 1991.
46. Turchany, Guy: Környezeti auditálás, KTM-MKM-BME Környezetgazdálkodási  
Osztály, Budapest-Genf, 1994.
47. Young, J. E.: Kevesebb szemét – megmentett anyag  
In: A világ helyzete 1991, Föld Napja Alapítvány, 1991
- United Nations. Environmental Management in transnational Corporations. Report on  
the Benchmark Corporate Environmental Survey. UN, New York, 1993.
- Vastag, Gyula - Rondinelli, Denis - Kerekes, Sándor: „How Corporate Executives  
Perceive Environmental Issues”. Kenan-Flagler Business School, 1994., 30 p.
- Vaughan, Dion-Micke, Craig: „Environmental profiles of European Business”,  
Earthscan Publications Ltd., London, 1993.
- Visser, Peter: “Integrating Industrial and Environmental Concerns Through  
Innovative Approaches to Policy Implementation”, European Environment, Vol. 7.  
Pp 92-96., 1997.
- Vogel, David. „National Styles of Regulations: Environmental Policy in Great Britain  
and the United States.” Cornell University Press, London, 1986.
- Walley, Noah and Bradley Whitehead. „It’s Not Easy Being Green.” Harvard  
Business Review, May – June, 1994.
- Wehrmeyer, Walter and Kevin T. Porter. „Identification, Analysis and Relevance of  
Environmental Corporate Cultures.” Business Strategy and the Environment. 4:3 Jul-  
Sep 1995., 145-153.p
- Welford, Richard – Gouldson, Andrew: “Environmental Management and Business  
Strategy”, London, Pitman Publishing, 1993.
- Welford, Richard: „Corporate Environmental Management. Systems and Strategies”,  
Earthscan, London, 1996.
- White, Allen L. and Deborah E. Savage. „Budgeting for Environmental Project: A  
Survey.” Management Accounting, October, 1995.
- White, Mark. „Does it Pay to be Green?” The 1995 Business Strategy and the  
Environment Conference.” Leeds, September 20-21, 1995



Williams, Hugh E. - James Medhurst and Kirstina Drew. „Corporate Strategies for a Sustainable Future.” In: Kurt Fisher and Johan Schot: Environmental Strategies for Industries (International Perspectives on Research Needs and Policy Implications). Island Press, Washington, D.C. and Covelo, California, 1993.

Wubben, Emiel F.M.: „Economic Development, Trade and the Environment”. , Manuscript, 7<sup>th</sup> Annual European Environmental Conference, 1997.

Young, C. William: „Measuring Environmental Performance.” in: Welford (1996), pp. 150-176.

Ziegler, Andreas R.: “The Common Market and the Environment: Striking a Balance”, Dissertation der Hochschule St. Gallen, 1995.

3/1984 (II.7.) OVH rendelet: “A vizeket szennyező anyagok határértékei és az egységnyi bírságtételek”

---

<sup>i</sup> Az idézetek nagy része Havasi János: Izotópfalu című művéből származik, amely jegyzőkönyvszerű pontossággal idézi az izotóptemető építése kapcsán fellángolt vitákat. Nem véletlen ugyanakkor, hogy nem tüntetem fel azt, hogy kinek a szájából hangzottak el az egyes idézetek. Céлом nem az, hogy kifigurázzak egyes személyeket. Ez nem is lenne igazságos, hisz az ófalui esetben nagy szerepet játszottak a régi rendszer berögződött reakciói, s az is nyilvánvaló, hogy semmilyen kiragadott idézet nem lehet a legjobb szándék mellett sem torzításmentes. A felhozott idézeteket éppen azért emlem ki, mert már "máshol is hallottuk" azokat, s általánosíthatóságuk az, ami tanulságokkal szolgálhat.

<sup>ii</sup> Havasi János: Izotópfalu, Kossuth, Bp., 1989. 26. o.

<sup>iii</sup> A NIMBY a "not in my backyard" vagyis "ne az én kertembe" kifejezés kezdőbetűiből.összerakott szó.

<sup>iv</sup> uo. 27.o., ill. 95.o.

<sup>v</sup> uo. 24. o.

<sup>vi</sup> uo. 96.o., ill. 22.o.

<sup>vii</sup> 26.o.

<sup>viii</sup> uo. 97.o.