

# **Természeti erőforrás és környezetgazdálkodás 5.**

## **Környezetgazdálkodás Alapjai**

**Dr. Tenk , Antal**

---

# Természeti erőforrás és környezetgazdálkodás 5.: Környezetgazdálkodás Alapjai

Dr. Tenk , Antal

Lektor: Dr. Héjj , Botond

Ez a modul a TÁMOP - 4.1.2-08/1/A-2009-0027 „Tananyagfejlesztéssel a GEO-ért” projekt keretében készült. A projektet az Európai Unió és a Magyar Állam 44 706 488 Ft összegben támogatta.

v 1.0

Publication date 2010

Szerzői jog © 2010 Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

## Kivonat

A modulban a környezetgazdálkodás alapkategóriái mellett foglalkozunk a fenntarthatóság kritériumrendszerével, továbbá a fenntarthatóságot szolgáló tevékenységekkel és eljárásokkal.

Jelen szellemi terméket a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény védi. Egészének vagy részeinek másolása, felhasználás kizárólag a szerző írásos engedélyével lehetséges.

---

# Tartalom

|   |    |
|---|----|
| 5. Környezetgazdálkodás Alapjai .....                                   | 1  |
| 1. 5.1 Bevezetés .....  | 1  |
| 2. 5.2 Környezetvédelem, környezetgazdálkodás .....                     | 1  |
| 3. 5.3 Környezetgazdálkodás tárgya, célja, feladatai .....              | 3  |
| 4. 5.4 Fenntartható fejlődés és környezet .....                         | 4  |
| 5. 5.5 Természeti (környezeti) erőforrások .....                        | 7  |
| 6. 5.6 Környezetterhelés, környezetszennyezés, környezetkárosítás ..... | 8  |
| 7. 5.7 Környezeti kockázat .....  | 12 |
| 8. 5.8 Környezetbarát technológiák, környezetbarát termékek .....       | 12 |
| 9. 5.9 Alternatív gazdálkodási rendszerek és környezetvédelem .....     | 16 |
| 10. 5.10 Környezetbarát fogyasztás .....                                | 18 |
| 11. 5.11 Externális hatások .....                                       | 18 |
| 12. 5.12 Az EU környezetpolitikája .....                                | 19 |
| 13. 5.13 Összefoglalás .....  | 21 |

---

## A táblázatok listája

|  |    |
|--|----|
| 5-1: Korszerű növényvédő szerrel szemben támasztandó igények. .... | 15 |
|--|----|

---

# 5. fejezet - Környezetgazdálkodás Alapjai

## 1. 5.1 Bevezetés

A gazdaság és a természet viszonya még a múlt század közepén is olyannak látszott, ami – ha a váratlan katasztrófáktól (időjárási, gazdasági, társadalmi) eltekintünk, akkor különösebb erőfeszítés nélkül egyensúlyban tartható. A XX. század közepén azonban fokozódtak azok az anomáliák, amelyek a természet (környezet) állapotának gyorsuló romlásáról árulkodtak. A környezet állapotromlásának egyre riasztóbb jelei vezettek el oda, hogy az ENSZ Közgyűlése 1968-ban napirendjére tűzte a természetvédelem (környezetvédelem) ügyét, ahol elhatározták, hogy 1972-ben Stockholmban Környezetvédelmi Világkonferenciát tartanak. További húsz év kellett ahhoz, hogy napvilágot lásson az azóta már közismert Brundtlandjelentés, amely először foglalkozott behatóan a fenntarthatóság kérdésével, középpontban az egymást követő generációk esélyeinek, a Föld eltartóképességének, illetve a fenntarthatóságnak az ügyével. Az ma már mindenki előtt világos, hogy nagyon összetett és világviszonylatban súlyos problémáról van szó, aminek kezelése is komplex közelítést igényel, mind társadalmi, mind egyéni vonatkozásban. Különösen igaz ez a különböző tudományokra, illetve azok képviselőire: a környezeti problémák kezelését nem sajátíthatja ki egyetlen tudományterület sem, viszont mindegyik diszciplinának részt kell vállalnia a környezetromlás okainak feltárásában ugyanúgy, mint a környezetvédelem módozatainak és eszközeinek kidolgozásában, majd ezek hatékony érvényesítésében.

Az elmúlt fél évszázad során számos nemzetközi és nemzeti környezetvédelmi, illetve környezetfejlesztési stratégia született. A múlt század végén megfogalmazott stratégiák szinte kivétel nélkül két pilléren nyugodtak: az egyik a környezetvédelem anyagi-technikai feltételeinek megteremtése (környezetvédelem reáleszközei), a másik a társadalom tagjainak szemléletformálása (környezetvédelem humán feltételei), melyek kölcsönösen feltételezik egymást. Erre az időszakra az ún. ökológiai szemléletmód volt a jellemző, aminek leegyszerűsített lényege az, hogy a környezet védelme (megóvása) elsőbbséget élvez a gazdasági (növekedési) kérdésekkel szemben.

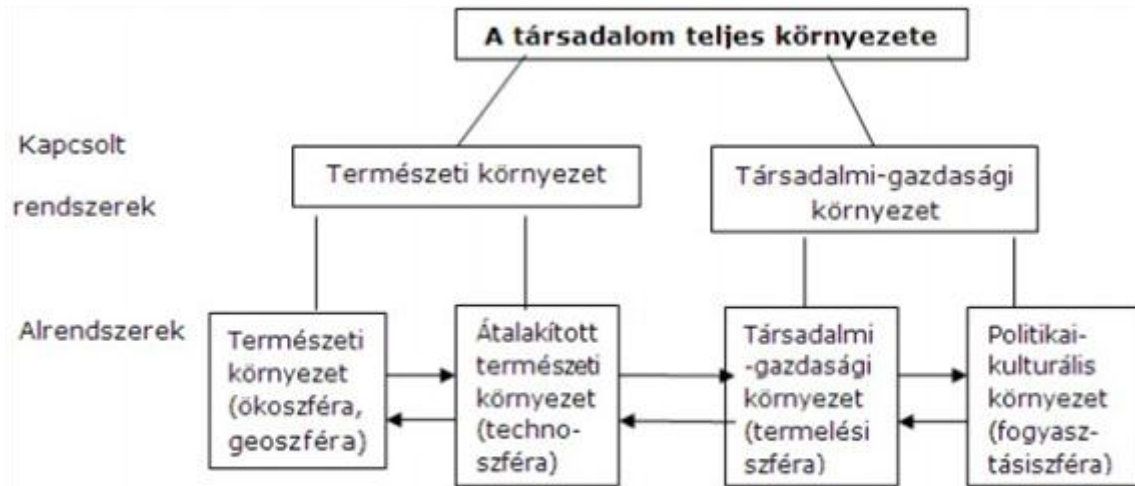
A mai környezetpolitikák a környezeti termelési tényezőknek (természeti erőforrásoknak) hosszú távon fenntartható, hatékony felhasználását tekintik alapvető céljuknak, ami a rendelkezésre álló erőforrásoknak térben és időben történő optimális allokációját jelenti. Ebben a tekintetben egyre fontosabbá válik az ökológiai és ökonómiai szemléletmód együttes érvényre juttatása, ami segíthet a szűkös erőforrásokkal való gazdálkodásban ötvözni a környezet és a gazdaság tartós egyensúlyát biztosító elveket. A környezetgazdaságtan alapvető feladata az, hogy ezeknek a – gyakran ellentmondó elveknek és érdekeknek – a harmonizálásában segítsen, mindenek előtt a társadalom tagjainak szemléletformálásával.

Ez a fejezet a hallgatók ilyen irányú szemléletformálását kívánja szolgálni.

## 2. 5.2 Környezetvédelem, környezetgazdálkodás

A környezet aktuális helyzetéről, a környezeti (természeti) tényezők állapotának folyamatos romlásáról riasztó hírek érkeznek a világ minden részéről. A hajdani (többnyire lokális) környezetváltozásokat gyakran a globális változást okozó jelenségek (pl. globális klímaváltozás) váltják fel. Mára odáig jutottunk, hogy egyre többet beszélünk globális környezeti válságról, ami a légkör, a világtengerek, a sarkkörök jégfelszíne, egész földrészeket átszelő folyók stb. állapotának romlásában jelentkezik. Mindezek külön-külön és együttesen az emberiség életterének (környezetének) fokozatosan romló állapotához vezetnek, melyek a jövő generációinak életfeltételeit veszélyeztetik.

Miután az ember biológiai és társadalmi lény is egyben, így a természet része és ezért minden életfunkciójával a természethez kötődik. Mint társadalmi lény életfeltételeinek tudatos javítására törekszik, melynek során céljainak megfelelően átalakítja a természetet. Mindezek eredőjeként olyan környezetben él, amely részben eredeti (természeti), másrészt azonban a társadalom (így az egyes emberek) által teremtett gazdasági, politikai és kulturális tényezők összessége. Ezt a – több részrendszerből álló – egységes, összefüggő rendszert nevezzük integrált környezetnek. (5-1. ábra)



Forrás: Pécsi, M., 1980

5-1. ábra: Az integrált környezet összetevői

Az előzőekből fakadóan az ember környezetét az őt körülvevő anyagi világ és a maga (illetve a társadalom) által alkotott szellemi környezet együttese adja. Ezek együttes állapotán múlik az egyén életnívója, életesélye, végső soron az aktuális egészségi állapota is. A környezetvédelem olyan – megelőző jellegű – tudatos tevékenység, amely az élő és élettelen környezeti elemek védelmét jelenti az ipari, a mezőgazdasági, a közlekedési és kommunális, valamint a természeti károk ellen.

Ahogy arról a Bevezetésben szó volt, már a múlt század '60-as évtizedében jól látszott, hogy az ember környezete védelemre szorul, azonban a védelem egymagában nem elégséges. Az idő előrehaladtával nyilvánvalóvá vált az emberi szükségletek növekvő mértékének és a folyamatosan romló környezetállapotnak (kimerülő, illetve meg nem újuló erőforrásoknak) egyre nehezebbé váló összehangolása (a természet és a gazdaság harmóniájának a megőrzése, illetve helyreállítása). Ma már világosan látszik, hogy ebből az állapotból a kiutat a szűkebb értelemben vett környezetvédelmet meghaladó, a környezetnek a gazdasági és az ökológiai feltételeket és követelményeket egyaránt kielégítő tudatos és tervszerű fejlesztése jelentheti. Miután ez a tevékenység – jellegében és hatásaiban – meghaladja a környezetvédelem fogalmát, ezért helyette célszerűbb a környezetgazdálkodás fogalmát használni.

Magyarországon a múlt század '80-as éveinek elején Madas András így definiálta: „környezetgazdálkodáson értjük a természetes és az ember alkotta környezetnek hosszabb távra szóló szabályozott hasznosítását, tervszerű fejlesztését és hatékony védelmét, a természet ökológiai egyensúlyának tartós fenntartásával és a társadalom igényeinek figyelembe vételével.”<sup>1</sup>

A szabályozott hasznosítás a természeti erőforrásoknak olyan mértékű igénybevételét jelenti, amely lehetőséget biztosít a későbbi generációk igényeinek kielégítésére úgy, hogy közben nem veszélyezteti az ökológiai egyensúly fennmaradását.

A környezet tervszerű fejlesztése a következő generációk számára jobb környezeti feltételek megteremtését jelenti azáltal, hogy a természeti erőforrások hasznosítása során elkövetett hibákat (károkat) kijavítjuk és bővítjük az újatermelhető (megújítható) erőforrások mennyiségét és körét.

A környezet hatékony védelmét szolgálja a termelési technológiáknak a termelés hatékonyságával és a környezet védelmével szemben támasztott igényeknek együttes, összehangolt kielégítése.

Miután a gazdálkodás tárgyát képező környezet egy rendkívül bonyolult, összetett rendszer, ezért a vele foglalkozó tudomány – a Környezetgazdaságtan – multidiszciplináris tudomány, amely szintetizáltan és integráltan alkalmazza a többi tudomány eredményeit. Erre utal a környezetgazdálkodásnak egy későbbi definíciója: „Olyan ökológiai és ökonómiai szemléletmódot egyesítő diszciplína, amely a természetes és az ember okozta környezet védelmével, helyreállításával, fejlesztésével és optimális hasznosításával kapcsolatos

<sup>1</sup> /11/ Sántha, A.: Környezetgazdálkodás, Általános rész, Akadémiai Kiadó, 1993.

tervezési-szervezési, gazdasági szabályozási és szervezeti rendszereket foglalja magába.<sup>22</sup> AKörnyezetgazdaságtanra, mint tudományra jellemző:

- a multidiszciplinaritás;
- a komplex közelítési mód;
- a globális szemlélet;
- a hosszabb időtáv.

A környezetgazdálkodás tehát mindenek előtt a környezet szabályozott hasznosítását jelenti, melynek során a természeti erőforrásokat úgy kell igénybe venni, hogy a társadalom reális igényeinek kielégítése során a meglévő ökológiai adottságok ne károsodjanak. A gazdálkodás azonban nemcsak szabályozott hasznosítást, hanem tervszerű fejlesztést és hatékony védelmet is jelent, amihez megfelelő tervezési –szervezési–szabályozási–szervezeti rendszerek tartoznak.

### 3. 5.3 Környezetgazdálkodás tárgya, célja, feladatai

Az eddig leírtakból érzékelhető, hogy a környezetgazdálkodás nem egyszerű gazdasági diszciplína, hiszen maguknak a természeti (környezeti) tényezőknek, a bennük végbemenő folyamatoknak a megértéséhez is szükség van egy sor természettudomány (fizika, kémia, biológia stb.) ismeretére. Ennek ellenére a környezetgazdálkodás nem pusztán ökológiai, de nem is tisztán ökonómiai (gazdaságtudomány). Egy olyan multidiszciplináris tudományág, amely az emberi igények és a környezet harmonikus összhangjának megteremtésére, fejlesztésére, és ennek érdekében egy rendkívül bonyolult rendszer minden tényezőjének egyidejű megértésére és megragadására törekszik. Ezért vizsgálatait a komplexitásra való törekvés jellemzi, vagyis minél több tényező figyelembevételével igyekszik a globális összefüggések (hatások) jövőbeni alakulását feltárni és előre jelezni (prognosztizálni). Az eredményes környezetgazdálkodás nem nélkülözheti a tervszerűséget és szervezettséget, valamint a felelősséget és egy új etikai magatartást. Kialakításához egységes környezetgazdálkodási stratégia és az erre épülő konzisztens környezetpolitika szükséges. A környezetgazdálkodási stratégia megalkotása központi (állami) feladat, amely a termelésnek, a fogyasztásnak és az életszínvonalnak a környezettel való dinamikus egyensúlyát (összhangját) hivatott fenntartani. Ennek főbb eszközei:

- a környezeti terhelések csökkentése;
- az erőforrások ésszerű és korlátozott használata;
- a társadalmi és biológiai diverzitás megőrzése;
- a dinamikus ökológiai egyensúly fenntartása.

A fentiekből következően a környezetgazdálkodás feladata és célkitűzése az egyén (a társadalom) erőforrás-fogyasztó tevékenységeinek mennyiségi leírása. Ezen túlmenően a források és a fogyasztás közötti interaktív szerkezet, működés, szabályozás és fenntartás általános környezettudományi elemzése. A természeti, épített és humán erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás koncepcióinak, alapelveinek elsajátítása. Azoknak az általános, minden erőforrás-fogyasztó gazdasági ágazatra egyaránt jellemző szerkezeti és működési törvényeknek megértése, amelyek a fenntartható gazdálkodást biztosítják. Elsősorban a természetes anyagforgalom, a termék-előállító anyagmozgatás és anyaggazdálkodás elveinek elsajátítása és alkalmazása. Az általános környezetgazdálkodás tehát nem a talajszennyezés, vízminőség, légszennyezés stb. kezelése; azaz nem csak környezetvédelem, nem csak a különböző bioszféra komponensekben okozott károk elhárításának és helyreállításának tudománya, hanem és elsősorban a károkozások megelőzésének vagy minimalizálásának általános ismerettára. Az általános környezetgazdálkodás szintetizálja a természet anyagcsere és a társadalom anyagcsere fontosabb módszereit, alapelveit és törvényeit. Az erőforrás fogyasztó ágazatok módszereivel, technikáival, technológiáival, alapelveivel és törvényeivel a részletes környezetgazdálkodás foglalkozik. A részletes környezetgazdálkodás számtalan szakma és tudományterület óriási ismeretanyagát tartalmazza. Így például a mezőgazdaságban – mint egyik legnagyobb környezeti – erőforrás-használó ágazatban – a növénytermesztés és állattenyésztés kisebb-nagyobb szakmák és tudományterületek sokaságát fejlesztette, és folyamatosan fejleszti tovább. A részletes környezetgazdálkodást az jellemzi, hogy minden szakmája vagy

---

<sup>22</sup> /12/ Szabó, G.: Környezetgazdálkodás, Környezetpolitika, Debreceni Egyetem, Debrecen, 2001.

tudományterülete csak az ökológiai törvényeinek alkalmazásával állít elő terméket vagy szolgáltatást. Ez azonban még csak kívánatos cél, hiszen a mai ipari civilizációk iparszerű gazdálkodása – ahol még ma is a mennyiségi szemlélet az uralkodó – mellett a mezőgazdasági ágazatban az ún. ökológiai gazdálkodás részaránya alig éri el a 10 %-ot. Biztató azonban, hogy napjainkban sorra jelennek meg a részletes – ágazati – környezetgazdálkodással foglalkozó könyvek. Ma még utópisztikus az a kíváncsi, hogy csak ezeket az új környezetgazdálkodó irányelveket és technológiákat tartalmazó könyvekből oktatók (és ezért várhatóan a környezet iránt elkötelezett) szakemberek végezhesék a termékek és szolgáltatások előállítását. Ettől már csak egy lépésre lenne a környezettudatos társadalom megvalósulása, amelyiket környezetbarát termelés és fogyasztás jellemezne. A Környezetgazdaságtan című diszciplína oktatásának ez jelenti az igazi célját és feladatát.

## 4. 5.4 Fenntartható fejlődés és környezet

A fenntartható fejlődés, mint fogalom (és szóhasználat) – a Brundtland jelentés nyomán – a 80-as évek végén terjedt el széles körben a szakirodalomban. Az első értelmezések szerint az ilyen típusú társadalmi és gazdasági fejlődésnél összhangot kell teremteni a társadalom anyagi igényei, a népesség növekedése és a természeti erőforrások hasznosítása között, minimalizálva a környezet szennyezését.

A „Közös Jövők” címet viselő jelentés a fenntartható fejlődést a következőképpen definiálja: „*A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen generáció szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.*” (Brundtland Bizottság, 1987)

A fenntarthatóság elve kiterjed az egész társadalomra, ezen belül a gazdasági folyamatokra, a településszerkezetre, az egyes csoportok és egyének életmódjára és fogyasztási szokásaira, a népesség létszámának alakulására, illetőleg az emberi társadalommal szoros kapcsolatban álló természeti környezetre.

A 80-as évek közepétől elkezdődött az egyes nemzetgazdasági ágazatok fenntarthatósági kritériumainak kidolgozása és a fogalomrendszer körvonalazása. Ennek során a fenntartható agrárfejlődés vonatkozásában sok definíció és értelmezés látott napvilágot.

Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) megfogalmazása szerint: „*Az agrárgazdaság fenntartható fejlesztése a természeti erőforrások megőrzésére, az azokkal való gazdálkodásra és a jelenlegi termelési technológiák olyan megváltoztatására irányuló törekvés intézményes megvalósítása, amely lehetővé teszi az emberiség jelenlegi és jövőbeli generációi élelmiszer és egyéb igényeinek harmonikus kielégítését. Az agrárgazdaság – a mezőgazdaság, valamint az erdő- és halgazdaság – ilyen módon megfogalmazott fenntartható fejlődése megőrzi a talajt, az élővizeket, a növény- és állatvilág genetikai erőforrásait, megakadályozza az emberi környezet leromlását, és technológiai szempontból megfelelő, gazdaságilag hatékony, társadalmi szempontból pedig elfogadható fejlődést eredményez.*”

Valamennyi ismert megközelítésben kiemelt lényegként szerepel, hogy a fenntartható fejlődés

- emberközpontú, azaz valóban kielégíti az alapvető emberi igényeket, beleértve azt is, hogy biztosítja a fejlesztési programok megfogalmazásában és végrehajtásában az emberek elsődleges szerepét;
- fenntartható abban az értelemben, hogy társadalmilag igazságos és méltányos, valamint ökológiai szempontból szilárd;
- önálló, vagyis a lehető legnagyobb mértékben az illető ország saját adottságait hasznosítja.

A fogalomrendszer kapcsán a közgazdászok a gazdaság fenntartható fejlesztését, a szükségletek és a fogyasztás, a termelés és értékesítés közötti egyensúly megteremtését és folyamatos megtartását tekintik elsődlegesnek. Az ökológusok és biológusok számára a bioszféra kívánatos állapotának fenntarthatósága, a genetikai és biológiai diverzitás és a genetikai források megőrzése jelenti a prioritást. A társadalompolitikusok és a szociológusok a folyamatosan növekvő társadalmi igények fenntartható fejlődését biztosító társadalmi–gazdasági–kulturális környezetet kívánják megteremteni.

A különböző definíciók legfontosabb közös elemei a következők:

- (1) A talaj, mint természeti erőforrás megkülönböztetett használata.
- (2) Az erőforrások védelme és a környezetminőség, tájkarakter, a biodiverzitás megőrzése.



- (3) A gazdaságosság, a produktivitás fenntartása és javítása.
- (4) Az életminőség javítása, elfogadható jövedelem biztosítása a legtöbb ember számára.
- (5) A generációk közti egyenlőség.
- (6) A társadalmi és környezeti kockázatok csökkentése.

A fenntartható vidékfejlesztés az agrárgazdaság és ezen belül a mezőgazdaság, illetve élelmiszertermelés fenntartható fejlődésénél tágabb fogalomkör, de azokkal szoros összefüggésben áll, mert magában foglalja a vidéki lakosság és a vidéki települések nem mezőgazdasági jellegű tevékenységi körét is, amelyek sok esetben az agrárgazdaság fenntartható fejlődésének nélkülözhetetlen elemei.

A fenntartható regionális fejlődésnek az életminőség és az életfeltételek javítását kell célul kitűznie.

Az előzőekből logikusan következik, hogy a fenntartható agrárfejlődés csak úgy valósulhat meg Magyarországon (vagy bármely más országban), ha a társadalom, illetve a nemzetgazdaság minden rétegei és területei szintén megvalósítják a fenntarthatóság alapelveit. Ha a társadalom egésze környezetromboló és erőforrás pazarló termelési és fogyasztási eljárásokat alkalmaz, akkor az agrárágazat önmagában nem képes a megújulásra. Vagyis a társadalom- és gazdaságpolitika teljes vertikumát a fenntartható fejlődés koncepciójának megfelelően kell kialakítani.

A magyar agrárgazdaság hosszú távú stratégiai célkitűzése, hogy az alapvető önellátáson belül jelentős értékben exportálhasson mezőgazdasági és élelmiszeripari termékeket. A meglévő adósságállomány miatt belátható időn belül szóba sem jöhet olyan gazdaságpolitika, amely lemondana az agrártermékek exportjáról. Vitatkozni legfeljebb arról lehet, hogy mennyi legyen ez az exportálható mennyiség. Ezt az exportmennyiséget – főleg hosszú távon – nagyon nehéz feladat lenne számszerűsíteni. Két szempontot azonban mindenképpen figyelembe kell venni: (1) a tényleges biológiai produkció mennyisége mindig kevesebb legyen, mint a maximálisan elérhető termés; (2) ne a mennyiségi mutatók domináljanak, hanem az értékmutatók. Maximális hozamok csak nagy anyag- és energiabevittel érhetők el, ez pedig elkerülhetetlenül a környezet degradációjához vezetne.

Elvi kérdés, hogy a fenntartható agrárfejlődés modellje azonos-e a környezetkímélő mezőgazdaság modelljével? Bár a környezetkímélő jelleg igen fontos eleme a fenntarthatóságnak, de ez utóbbi fogalom – a fenntarthatóság – szélesebb gazdasági és társadalmi összefüggéseket is magában foglal.

A térnek, vagyis, hogy mekkora egységre vonatkoztatjuk a fenntartható agrártermelést, igen nagy jelentősége van. Más megközelítést és más módszereket igényel az ország, a megye, az agroökológiai körzet, a gazdálkodó egység, vagy a tábla méretére kialakított fenntarthatósági kritérium-rendszer.

A fenntartható agrárgazdasági rendszer egyik fontos jellemzője a sokféleség, a változatosság megjelenítése a termelés, a feldolgozás, és az árukinálat területén. A fenntarthatóság másik alapvető tényezője az alkalmazkodóképesség megjelenítése mind a természeti, mind a társadalmi tényezők vonatkozásában. Ez utóbbi esetben a piaci igényekhez való alkalmazkodásnak különösen nagy jelentősége van.

A fenntartható agrárgazdasági rendszer további jellemzője a problémák megelőzésére irányuló cselekvés, amely elsősorban az erőforrásokkal való gazdálkodásnál nyilvánul meg. Ezért is tulajdonít egyre nagyobb jelentőséget a termelés-tárolás-feldolgozás-fogyasztás rendszerben keletkező melléktermékek újrahasznosításának, illetve a természetes lebontási folyamatoknak.

A fentebb leírtak figyelembevételével a magyar agrárgazdaság számára az alábbi elvek érvényesítése esetén lesz esély a fenntartható fejlődés megvalósítására:

- környezetkímélés;
- erőforrás-takarékosság;
- egészséges élelmiszer- és takarmány-előállítás;
- a gazdálkodók érdekeltiségének biztosítása;
- népesség-megtartó képesség fokozása;
- falusi térségek (a vidék) fejlődésének elősegítése.

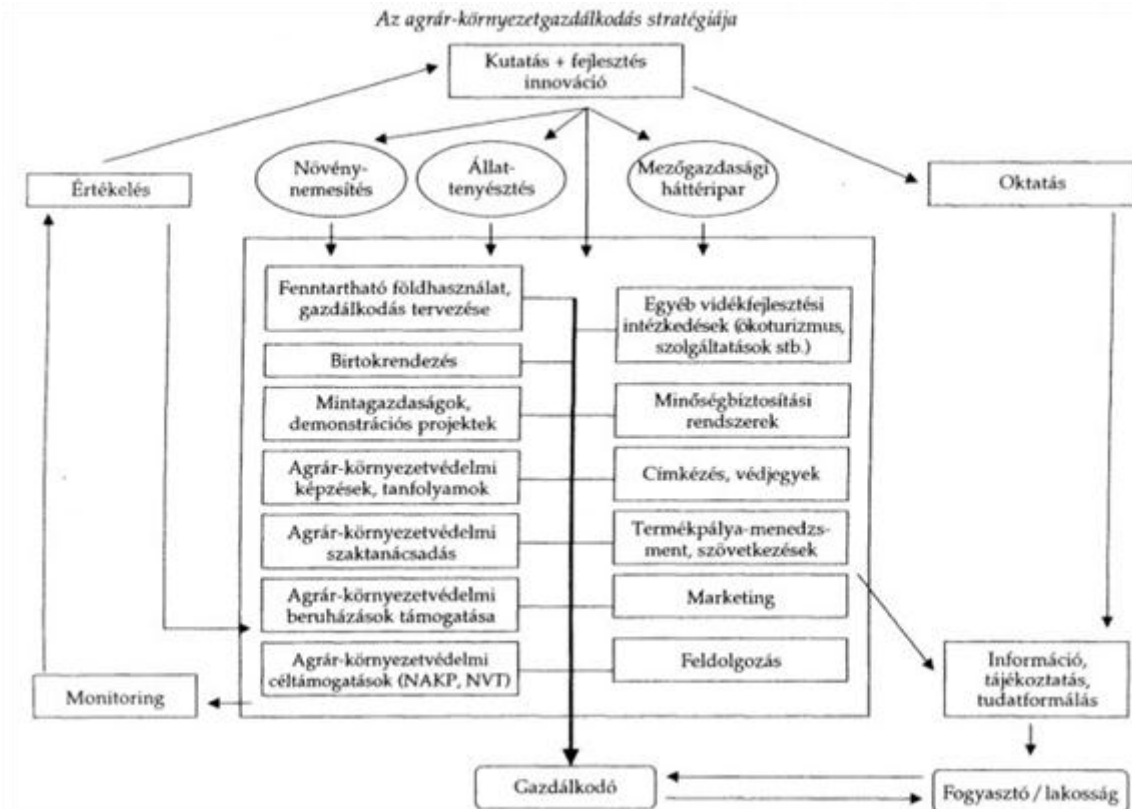
A fenntartható fejlődés fogalmának változatos meghatározása arra vezethető vissza, hogy nem, vagy csak körülményesen számszerűsíthető fogalomról van szó, amiben szerepet játszik az is, hogy milyen célból, szándékkal és kiknek szólnak használják. Gyakori az is, hogy a fogalom meghatározásában együttesen szerepel a tartalom, a cél és a remélt eredmény is. A fenntartható agrárfejlődés lényege olyan gazdasági növekedés, amely harmonizál a természeti erőforrások regenerálásával és a környezet asszimilációs képességével. Ezzel elérhető a folyamatos, mennyiségben korlátozott, de minőségében korlátlan gazdasági növekedés – amely alapja az érdekek, törekvések érvényesítésének -, a természeti erőforrások és a tágran értelmezett környezet óvása, végeredményben az egészségesebb emberi környezet és táplálkozás, az élet minőségének javulása. Ennek az – egyébként rendkívül bonyolult – összefüggés-rendszernek az egyszerűsített sémáját a 5-2. ábra mutatja.



Forrás: Csete, L., 1995.<sup>3</sup>

5-2. ábra: A fenntartható agrárfejlődés lényege

Az elmúlt fél évszázadban a magyar agrárkutató területén óriási szellemi tartalékok halmozódtak fel a tudományos és gyakorlati ismeretekben, tudásban, adatokban, tapasztalatokban, továbbá a jelenlegi oktató, kutató- és fejlesztő gárda képes arra, hogy kidolgozza a fenntartható fejlődést megvalósító ágazati teendőket és adaptálja a legújabb nemzetközi eredményeket. Mindezek együtt garanciát adnak arra, hogy a magyar viszonyokhoz alkalmazkodó fenntartható agrárgazdasági koncepció kidolgozásra kerüljön. Ennek a folyamatnak első lépése kell, hogy legyen a fenntartható agrárfejlődéssel kapcsolatos fogalom tartalmának és célrendszerének széles körű társadalmi megismertetése, elfogadtatása. Annak a széleskörű társadalmi elfogadtatása, hogy ez a felfogás – tartalmában, céljában és eszközrendszerében – illeszkedik a nemzetgazdaság modernizációs programjához, vagyis az új, korszerű társadalmi és gazdasági igények megvalósításához. Ezért fontos a felfogás és a meghatározás széleskörű elterjesztése a társadalomban, az agrárszakemberek körében, a verseny- és az irányítószférában. Az agrárágazat környezetgazdálkodási stratégiáját a 5-3. ábra szemlélteti.



5-3. ábra: Az agrárágazat környezetgazdálkodási stratégiája

## 5. 5.5 Természeti (környezeti) erőforrások

Az emberi lét elképzelhetetlen a természeti erőforrások használata nélkül, ezért a jó gazda gondosságával kellene viszonyulni a természethez. A tevékenységek során elkövetett gondatlanságok (figyelmetlenségek) következtében óhatatlanul romlik a környezet eltartóképessége.

A természeti erőforrásokra korábban úgy tekintettek (úgy is viszonyultak hozzájuk), mint szabad javakra, amelyek kimeríthetetlen (korlátlan) mennyiségben állnak rendelkezésre. Az utóbbi ötven év történései azonban arról győzték meg az érintetteket, hogy ezek a természeti javak megfelelő minőségben csak korlátozottan állnak rendelkezésre, és gondatlan (pazarló) gazdálkodás esetén egy idő után akár ki is merülhetnek. Ma már egyértelműen látszanak a Föld eltartóképességének határai, mindenekelőtt a környezetszennyezéssel való terhelhetőségének végeessége, illetve a biodiverzitás csökkenése formájában. Elengedhetetlen tehát, hogy a természettel kapcsolatos korábbi pazarló magatartásunkat felváltsa a takarékos gondolkodás.

A természeti erőforrások csoportosítása különböző szempontok figyelembe vételével történhet. Az egyik csoportjuk alapvető jellemzője, hogy jelenleg ismert mennyiségük korlátozott felhasználást tesz lehetővé, miután nem képesek megújulásra (ásványkincsek, fosszilis energiahordozók). E tulajdonságuk miatt nevezik őket kimerülő erőforrásoknak. A másik csoportba az ún. megújuló természeti erőforrások tartoznak (levegő, víz, talaj, napfény), melyek folyamatos regenerálódásra (megújulásra) képesek és így felhasználásuk lehetősége – elvileg – korlátlan.

Közgazdasági értelemben a környezeti probléma akkor merül fel, ha az erőforrások allokációja nem hatékony. Ez akkor következik be, ha nem akkor és nem arra használjuk az erőforrásokat, ahol, amire, és amikor kellene. A legújabb felfogás szerint az erőforrás felhasználása akkor hatékony, ha a társadalom jóléti függvényét maximalizálja. A fenntartható fejlődés elvéből kiindulva azonban a hatékony felhasználás csak az egyik feltétele a környezeti probléma elkerülésének. A másik követelmény, hogy a jövő nemzedékeknek ne hagyjunk rosszabb feltételeket, mint ami a jelen generáció rendelkezésére áll.

Amikor a környezeti tényezők hatékony felhasználásáról beszélünk nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy a társadalom működése nagyrészt gazdasági céloknak van alárendelve, vagyis többnyire a gazdasági növekedés határozza meg a többi folyamatot, így az emberi és természeti kapcsolatok alakítását is. A gazdaság és annak központi eleme – a piac – nem ismeri el a természetnek a gazdasági látókörön túlmutató értékeit. Ezért van az,

hogy ami kívül esik rajta, aminek nincs ára (tisztá levegő, napfény stb.), azt értéktelennek és ezért pazarolhatónak tartja.

Ahogy erről már szó volt, az emberi élet egésze, de különösen a gazdálkodás folyamata a legszorosabban kötődik a természeti környezet erőforrásainak felhasználásához. Ez a kapcsolat azért is sajátos környezetgazdaságtani probléma, mert a természeti erőforrások sem térben, sem pedig időben nem állnak tetszőleges mennyiségben (és minőségben) rendelkezésre. A két – eltérő tulajdonságú – erőforrás-csoportra történő gazdálkodási alapelvek is némileg eltérőek.

A nem megújuló (kimerülő) erőforrásokat a velük való gazdálkodás szempontjából az jellemzi, hogy állományuk az emberi tervezhetőség határain belül adott. Mivel természetes regenerálódási (megújulási) képességük elhanyagolható, ezért minden egységnyi felhasznált mennyiségük csökkenti a rendelkezésre álló készletet és egyben szűkíti a jövőbeni felhasználásuk lehetőségét. Környezetgazdaságtani szempontból lényeges ismérvük, hogy korlátozott mennyiségben állnak rendelkezésre és nem újratermelhetők. Ebből következően a velük való gazdálkodásnak takarékosnak és egyben a lehető legnagyobb hatékonyságúnak kell lennie. Más szavakkal: a velük való gazdálkodás minden szintjén törekedni kell az optimális gazdálkodás feltételeinek kialakítására.

Megújuló erőforrásoknak azokat az anyagokat és természeti folyamatokat nevezzük, amelyek folyamatos újratermelését a természet (földrajzi, domborzati, éghajlati stb. adottságok) állandóan biztosítja: víz-, szél-, nap- és geotermikus energia, biomassza, erdő, legelő, tengerek halállománya stb. Sajátos megújuló erőforrásnak, tehát lényeges gazdasági tényezőnek tekinthető a bioszféra az a képessége is, hogy meghatározott szintig képes elnyelni a termelés által produkált szennyezéseket, s ezáltal mentesíti a gazdálkodókat szennyezéseik (szennyvíz, füstgáz stb.) közömbösítésének költségeitől.

A fenntartható fejlődés szempontjából lényeges követelmény, hogy:

- a megújuló természeti erőforrásokat olyan ütemben szabad felhasználni, amilyen ütemben azok természetes úton, vagy emberi beavatkozás által újratermelődni képesek,
- hulladékanyagok újrahaznosításának fokozásával csökkenteni kell a gazdaság működéséhez szükséges kimerülő (primer) erőforrások körét,
- a megújuló energiaforrások további térhódításával célszerű helyettesíteni a nem megújuló energiahordozókat.

A gazdálkodás (termeléstől fogyasztásig) szereplői csak azokkal a természeti erőforrásokkal számolnak, amelyek bekerülnek a piaci körforgásba. Túlnyomó részben az ásványi kincsek és az energiahordozó anyagok és folyamatok képezik ezt a kört.

A természeti erőforrások jelentős köre viszont nem kerül piacra, így ára sincs – gondoljunk a tiszta levegőre, a sztratoszférikus ózonrétegre, a bioszféra szennyezőanyag-elnyelő képességére, vagy egy vonzó természeti táj (például Balaton, Bükk-fennsík stb.) rekreációs hasznára. Ezeknek az anyagoknak és folyamatoknak a termelés és fogyasztás szempontjából is egyre növekszik a gazdasági jelentőségük, felhasználásukra egyre nagyobb igény mutatkozik. A mai környezeti problémák meghatározó részét képezik azok a gondok, amelyek a természeti erőforrások utóbb említett köréhez kapcsolódnak (az ózonréteg, a bioszféra veszélyeztetettsége termelési-fogyasztási károsanyag-kibocsátás által; természeti tájak helytelen turisztikai hasznosítása stb.). Környezetgazdaságtani értelmezés szerint a környezeti probléma lényege abban áll, hogy a természeti erőforrások allokációja – igényeknek megfelelő elosztása – nem hatékony, azaz nem ott és úgy használják az erőforrásokat, ahol és ahogyan kellene. A nem megfelelő felhasználásnak, illetve hasznosításnak pedig az az oka, hogy a természeti erőforrások jelentős részének – noha gazdaságban betöltött szerepük már ma is elismert és egyre inkább növekszik – egyáltalán nincs piaci ára, amely orientálná a felhasználókat tényleges hasznosságukról, vagy éppen szűkösségükről, veszélyeztetettségük mértékéről. A természeti javak és szolgáltatások (mint a tiszta levegő, az emberi életet a káros sugárzásoktól védő ózonréteg, a szép természeti táj stb.) gazdátlanok és végtelennek tűnnek, így piaci jószágként (gazdasági tényezőként) történő értékelésük nehézségekbe ütközik.

## **6. 5.6 Környezetterhelés, környezetszennyezés, környezetkárosítás**

A környezetre nézve mindenfajta tevékenység bizonyos mértékű terhelést jelent, ami az egészen egyszerűtől (például egy traktorkerék talajtömörítő hatása) a nagyon bonyolultig (például a CO<sub>2</sub> által okozott üvegház-hatás) terjedhet. Maga a kiterjedése is lehet helyi (lokális) és nagy területeket érintő (globális). A terhelés minősített esete a környezetszennyezés, ami a környezeti tényezők (talaj, víz, levegő) károsodását vonhatja maga után.

Ahogy arról már korábban szó volt, a környezet az élő szervezeteket körülvevő fizikai, kémiai és biológiai körülmények összessége, ami térbeli kiterjedését tekintve megegyezik az élővilág életterével, az ún. bioszférával. Ökológiai értelemben a környezet olyan tényező, vagy tényezőcsoport, amelyre az élőlények (vagy csoportjaik) tűrőképességük határain belül kimutathatóan, mérhetően reagálnak.

A talaj, a víz és a levegő fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságaiban bekövetkező olyan jellegű változásokat, amelyek az ember és más élőlények egészségét, fennmaradását, illetve tevékenységét kedvezőtlenül befolyásolják, környezetszennyezésnek nevezik. Ez gyakran nem fizikai, hanem pszichológiai, vagy esztétikai károsodást (sérülést) eredményez.

A szennyezőanyag származási (kibocsátási) helye a szennyező forrás, maga a folyamat a szennyezés, eredménye (következménye) pedig a szennyeződés.

Szennyező forrás lehet maga a természet, vagy az ember, illetve az általa végzett tevékenységek. Ez utóbbiak lehetnek: ipari tevékenységek, mezőgazdasági termelés, közlekedés és település. A szennyezés folyamata (tartama) lehet állandó (folyamatos), vagy időszakos.

Többféle szennyezés egyidejű jelenléte esetén a hatások összetevődhetnek, egymás hatását erősíthetik. Ezt a jelenséget nevezik szinergizmusnak.

Az olyan beavatkozásokat, amelyekkel a szennyezést megelőzik, vagy a szennyező hatás következményét mérséklik, illetve a szennyező anyagok mennyiségét elfogadható szintre csökkentik, szennyezés-szabályozásnak nevezik. A szabályozásnak két alapvető módja az input-, illetve output szennyezés-szabályozás. Az input szabályozás preventív jellegű (megelőző), az output viszont eseménykövető (a szennyezés megjelenése utáni) tevékenységet jelent.

A környezet szennyezése, illetve leromlása (degradációja) gyakran visszavezethető a fennmaradást biztosító emberi tevékenységre, igen gyakran azonban arra, hogy rövid távon akár jelentős haszonhoz jutni.

A környezetre gyakorolt hatás mértéke egy adott területen a lakosság számától (népsűrűségtől), az egy főre eső erőforrás használatától és az egységnyi erőforrás által okozott szennyezés mértékétől függ. A túlnépesedés a lakosság számbeli növekedésének és/vagy az egy főre jutó túlzott fogyasztás következményeként állhat elő. Alacsony technikai/technológiai szint, valamint az erőforrás-kihasználás rossz hatékonysága ugyancsak növelheti a szennyezés mértékét.

Gazdag és technológiailag fejlett országokban (USA, Japán, Németország) ún. fogyasztási túlnépesedés alakult ki, ahol a viszonylag kis számú lakosság – a nagyobb arányú termelés következtében – nagyobb mértékben használja a természeti erőforrásokat, ami még magasabb színvonalú környezetgazdálkodás esetén is nagyobb mértékű környezetszennyezéshez vezet. (Az USA-ban – ahol a Föld lakosságának csupán 4,8 %-a él – állítják elő a Föld termékeinek 21 %-át és használják az előállított energia és ásványi erőforrások 1/3-át és okozzák a Föld szennyezésének ugyancsak 1/3-át, a CO<sub>2</sub>-emissziójának 18 %-át!)

Az emberi tevékenység hatására bekövetkezett társadalmi, tudományos-technikai és termelési fejlődés az egész emberiség jövőjét befolyásoló gondok kialakulását eredményezte. Sántha (1993) szerint ezek a globális problémák a következők:

- a háborúk kedvezőtlen hatása;
- a Föld túlnépesedése;
- az állandósuló élelmiszerhiány;
- az anyag- és energiaválság;
- a környezet gyors ütemű leromlása.<sup>3</sup>

---

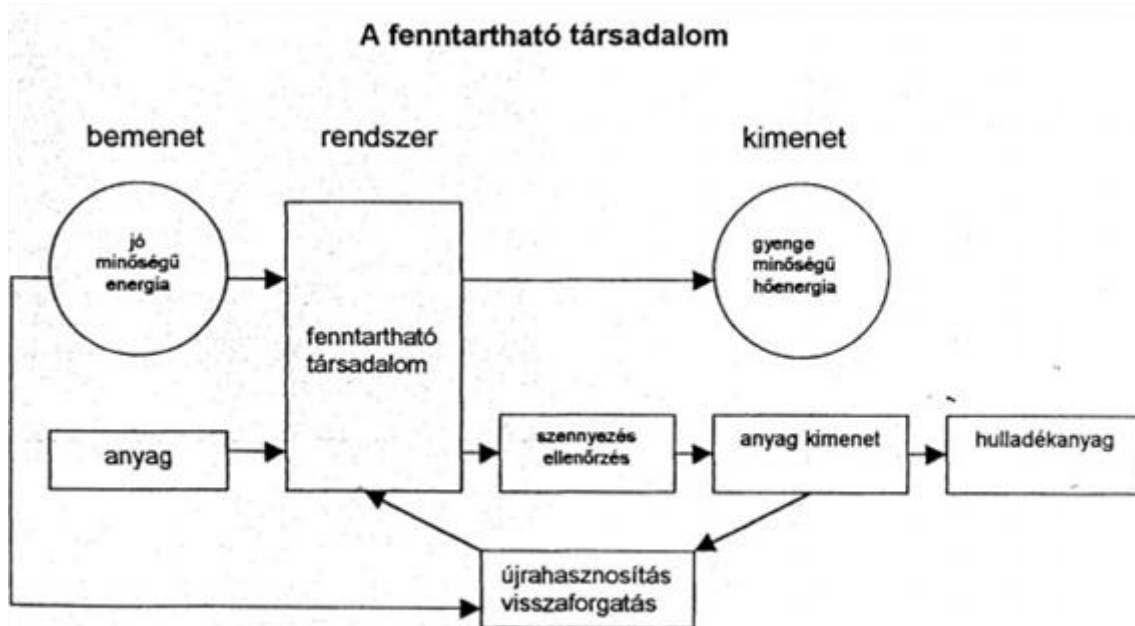
<sup>3</sup> /11/ Sántha, A.: Környezetgazdálkodás, Általános rész, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993.



A népesség növekedésével a termőtalajok mennyisége folyamatosan csökken, ugyanakkor a helytelen földhasználat és a különféle szennyezések következtében a minősége is romlik.

A fejlett ipari országok pazarló módon bántak a rendelkezésükre álló erőforrásokkal, nem utolsósorban a természeti erőforrásaikkal. Azzal, hogy a folytonos gazdasági növekedést erőltetik, egy idő után lokális, majd regionális és végül globális problémákat okoznak.

Az utóbbi időben egyre erőteljesebb igény mutatkozik egy ún. fenntartható társadalom modelljének megalkotására. Az ilyen társadalom – amellet, hogy a másodlagos energiaforrásokat (hulladékok, melléktermékek) igyekeznek minél jobban hasznosítani – nagy súlyt helyez a meglévő anyag- és energiaforrások védelmére is. (4. ábra)



Forrás: Miller, 1988

5-4. ábra: A fenntartható társadalom modellje

Az ökológiai és ökonómiai hatékonysága miatt célszerűbb az ún. input szennyezés-szabályozás megvalósítása, amivel a folyamat elején (a tevékenység kezdetétől) igyekeznek mérsékelni a környezetre károsan ható szennyező anyagoknak a környezetbejutását, ezáltal a környezet túlzott terhelését. Ugyanakkor a fenntartható gazdasági fejlődés a fogyasztás racionalizálását is igényli.

Az ún. mezőgazdasági társadalmakban a környezetre gyakorolt hatás egyre intenzívebbé vált. Az erdőirtás tömegessé válásával, az ősgyepék feltörésével megszüntették, vagy átváltoztatták a korábbi ökológiai viszonyokat és ezáltal az ottani élőközösségek (biotop) számára új életfeltételeket teremtettek. Ez igen gyakran a korábbi életközösség teljes pusztulásához vezetett. A folyamat a mezőgazdasági technológiák fejlődésével napjainkban is tart. A helytelen földhasználat, a fokozott vegyszerhasználat, a szerves trágya műtrágyával való felváltása a talaj szennyezését és pusztulását, a víz és levegő szennyezését eredményezi.

A Földön ismert mezőgazdasági termelési rendszerek a vegyszerfelhasználás szempontjából lényegében három alrendszerbe sorolhatók:

- természetes rendszerek;
- ipari rendszerek;
- környezetkímélő rendszerek.

A természetes rendszer vegyszert gyakorlatilag nem használ és bár a termésátlagok jóval alacsonyabbak, ugyanakkor környezetkímélő.

Az ipari rendszerek nagyon sok (60% feletti) ipari eredetű anyagot (vegyszert, műtrágyát, üzemanyagot) használnak a termeléshez. A magas fajlagos hozamok miatt alacsony a lakosságeltartó képesség, így a magas hatékonyság ellenére is több társadalmi (környezeti) hátránnyal rendelkeznek.

A környezetkímélő rendszert éppen az ipari rendszerek hátrányai miatt alakították ki. Ennek lényege a „fenntartható mezőgazdálkodás” (sustainable agriculture), illetve az erre alapozott, az egész társadalomra kiterjesztett „fenntartható fejlődés” (sustainable development).

Azok a mezőgazdasági-élelmiszeripari rendszerek felelnek meg a fenntarthatósági kritériumoknak, amelyek

- gazdaságosak;
- kielégítik a társadalom korszerű táplálkozással kapcsolatos igényeit;
- megőrzik a környezet minőségét és a mezőgazdasági termelés alapját képező természeti erőforrásokat;
- biztosítják a mezőgazdaságban dolgozók és a vidéki társadalom egészének az életminőségét.

A mezőgazdasági termelés (primer- és szekunder biomassza produkció) különféle termelési technológiák sorozatán keresztül valósul meg. A termelési technológiák mindegyike közvetlenül vagy közvetve kapcsolatban van a természeti környezettel, így azok kölcsönhatásban állnak egymással. E kölcsönkapcsolatok folytán károsító hatást fejtenek ki a természeti erőforrásokra, mint a természeti környezet elemeire.

Az ésszerű (szakszerű) növénytermelés kritikus változásokat nem okozhat a természeti erőforrások állapotában. A negatív irányú (káros) hatások valamiféle túlméretezés, vagy helytelen használat (túlöntözés, nem megfelelő vegyszerhasználat stb.) hatására következnek be.

A tartósan fedetlen talajok deflációja a levegő porszennyezéséhez, a helytelen nitrogénműtrágya használat a talajvizek nitrátosodásához, a klórozott szénhidrogének túlzott használata pedig a talajokban szermaradvány-felhalmozódáshoz és a talajmikrobák pusztulásához vezethet.

Az állattenyésztési termelési technológiák folyamatából nemcsak hasznos produktumok (tej, hús, tojás stb.)-, hanem gyakran káros melléktermékek (hígtrágya, elhullott állati tetemek stb.) kerülnek ki. Ezek szakszerűtlen beavatkozás esetén környezet-, sőt egészségkárosítók is lehetnek.

A hígtrágya nemcsak nagy mennyisége, hanem vízszennyező hatása és fertőző jellege miatt is káros a környezetre. A privatizáció következtében létrejövő kisgazdaságok szétszórt állattartó telepei nyomán, a szakszerűtlen és költségtakarékos trágyakezelés következtében a szennyezés (környeztkárosítás) veszélye tovább növekedett. Különösen az élővizek és a talajvíz tisztasága került az eddiginél is nagyobb veszélybe.

A társadalom és ezen belül a gazdaság, a természetbe történő egyre intenzívebb beavatkozása által sok esetben visszafordíthatatlan (irreverzibilis) folyamatokat idézett elő, a természet eredeti állapotát jelentősen megváltoztatta. A beavatkozás negatív jelenségeinek hatásait a természeti környezet elsődleges károsodásának lehet nevezni. Az elsődleges környezeti kár fogalmkörébe tartozik a víz minőségének romlása, egy ökoszisztéma élővilágának jelentős pusztulása, vagy egy szép táj képének a megváltozása.

Az elsődleges környezeti károk közül azokat tekintjük közgazdasági értelemben gazdasági károknak, amelyek közvetlen vagy közvetett úton gazdasági értelemben is értékcsökkenést, elmaradt hasznokat eredményeznek. Közgazdasági értelemben jelentkező károk keletkezhetnek:

- anyagi termelésben,
- álló alapokban (termelői és infrastrukturális),
- természet-biztosította, közgazdaságilag értékelhető termelési tényezőkben (pl. vízkészletben),
- életkörülményekben (egészségben, életszínvonalban),
- társadalmi (plusz) költségek formájában.

A környezeti kár közgazdasági fogalma (tartalma) még nem egyértelműen tisztázott. E fogalmak tisztázása megköveteli, hogy a költség (elhárítási – megelőzési) és a kár fogalma egzakt módon különválasztható legyen.

## 7. 5.7 Környezeti kockázat

A környezeti kockázat valamely veszély (pl. szennyezés) bekövetkezésének valószínűsége, illetve egyidejűleg a bekövetkezés által kiváltott következmények (károk) súlyossága.

A környezetgazdálkodás a gazdasági tevékenységek olyan megtervezését, megszervezését és végrehajtását jelenti, amelynek során a gazdálkodók ésszerűen, környezetkímélő módon, távlatokban gondolkodva gazdálkodnak a természeti erőforrásokkal, ennek érdekében környezetkímélő technológiákat alkalmaznak, tevékenységük során arra törekednek, hogy ne pusztítsanak el élőlényeket, ne károsítsanak élő rendszereket és élettelen természeti értékeket, s ne károsodjon az ember egészsége sem. Ehhez a tevékenységhez széles eszköztárat használ:

- a tervező munkában a környezeti rendszerek sajátosságaihoz, terhelhetőségéhez kell alkalmazkodni → környezettervezés;
- a korábbi gazdálkodás során leromlott (degradálódott) környezet állapotát javítani kell → környezetfejlesztés;
- a tevékenység valamennyi fázisában gondoskodni kell a környezet állapotának fenntartásáról → környezetvédelem.

A tervezés és a fejlesztés a környezetgazdálkodásban egymással szorosan összekapcsolódó tevékenységek.

Kiemelkedő szerepe van a környezetgazdálkodásban a környezetkímélő (hulladékszegény) technológiák alkalmazásának. A keletkezett hulladékok hasznosítása, kezelése, tárolása, megsemmisítése ugyancsak környezetgazdálkodási feladat.

Valamennyi – a társadalom tagjainak tevékenységéhez közvetlenül vagy közvetve kapcsolódó – folyamat bizonyos fokú kockázatot (veszélyt) jelent a környezetre. E kockázatok köre, mértéke, hatása nagyon eltérő, kiterjedését tekintve azonban mikroszintű (lokális), illetve makroszintű (globális) kockázatról (veszélyről) lehet beszélni. A mikroszintű hatások – azok akkumulációja és áthelyeződése által – globális veszélyforrássá (kockázattá) válhatnak.

Ahogy arra a 5.6 fejezetben utaltunk már, szinte nem létezik olyan tevékenység, amelyik a környezetre ne jelentene legalább minimális terhelést. Természetesen ennek környezetre gyakorolt (káros) hatása is minimális, így kockázata sem számottevő. Az ilyen hatások többnyire nem okoznak tartós környezetszennyezést és így a keletkezett környezeti kár sem jelentős. Környezeti kárnak számít – ahogyan erről is volt már szó – minden olyan, a környezet tényezőiben bekövetkezett időleges vagy tartós elváltozás, amely az eredeti állapothoz képest rontja a környezet egészének (vagy egyes komponensének) a minőségét, ezáltal használhatóságának lehetőségeit, illetve hatékonyságát.

A leggyakoribb (legáltalánosabb) környezeti kockázat a termelő tevékenység során fellépő környezetszennyezés, ami a termelési technológia nem megfelelő megválasztására, illetve alkalmazására vezethető vissza. Az ennek nyomán a környezetbe (víz, levegő, talaj) jutó szennyezés a szennyező anyag kémiai összetételétől és a befogadó közegben uralkodó viszonyoktól függően különbözőképpen viselkedhet. A szennyezés két alaptípusa a flow, illetve a stock szennyezés. Az előbbi a környezetbe kerülve átmeneti koncentrációnövekedést idéz elő, amelyik idővel megszűnik és visszaáll az eredeti állapot. A szennyezés hígulási, kémiai, biológiai folyamatok révén szétoszlik és fokozatosan elveszti a környezetet károsító hatását.

A teljesen stabil, felhalmozódó (stock) típusú szennyezések kockázata jóval nagyobb és tartósabb. Ilyen jellegűek a nehézfém (ólom, higany, kadmium) okozta szennyezések, amelyek a talajban, vízben, élőlényekben felhalmozódnak, ezért koncentrációjuk folyamatosan nő. Minden újabb emisszió (kibocsátás) tovább növeli a környezet terhelését. A felhalmozódó szennyezések egy része lassan ugyan, de lebomlik. Az ilyenekből maximálisan olyan mértékű emisszió engedhető meg, amilyen mértékben azok lebomlanak és eltűnnek a környezetből.

## 8. 5.8 Környezetbarát technológiák, környezetbarát termékek

A gazdaság szereplői – a vállalatok – olyan nyitott rendszerek, amelyek egy adott környezetben működnek, sok szálal kötődnek a piaci, természeti és társadalmi-politikai környezetükhöz. Termelő tevékenységük során



sokféle terméket és szolgáltatást állítanak elő, nagyon sokféle technológiával. Minden vállalat racionális gazdasági szereplő, bizonyos célok elérésére törekszik. Ez a cél végső soron a maximális profit elérése.

A vállalatok szükségképpen természeti környezetben működnek, s gyakran nagyon erős befolyást gyakorolnak a környezetre. Különösen így van ez az alapanyag-termelést végző mezőgazdasági vállalatoknál. A természeti környezet megóvása alapvető társadalmi érdek. Ez azonban gyakran éles ellentétben van a vállalatok jövedelmezőségi céljaival, emiatt még erős külső kényszer vagy pénzbüntetés mellett sem válik a vállalatok ügyévé. A vállalatok esetében tehát a környezetkímélő (környezetbarát) magatartás nem automatizmus, igen gyakran csak külső kényszer hatására valósul meg.

A környezet állapotának megóvásához a társadalom részéről egyre erősebb érdek fűződik az ún. környezetbarát termékek termeléséhez és fogyasztásához. Ennek megvalósítása jelentené a társadalom tagjainak környezettudatos magatartását.

Környezetbarátnak akkor nevezhetnénk egy terméket, ha maga a termék, előállításának folyamata (az alkalmazott technológia) és a fogyasztása során keletkező hulladékai sem környezetszennyező hatásúak.

Sokak szerint a valóságban ilyen termék és ilyen technológia nem létezik. Ennek ellenére minden olyan terméket és technológiát környezetbarátnak tekinthetünk, amelyek – a hasonló célra szolgáló termékek és technológiák közül – azzal tűnnek ki, hogy kedvezőtlen környezeti hatásuk jelentősen kisebb a megszokottnál, ezáltal esetükben nagyrészt megoldott az ökológiai érdekek védelme. Ennek eléréséhez olyan – környezetorientált – vállalatpolitika szükséges, amely a vállalati tevékenység egész ciklusát igyekszik optimalizálni az erőforrásoktól (inputoktól) a termékekig (outputokig), s érinti a vállalat valamennyi szervezeti egységét és minden munkatársát. Az ilyen vállalatpolitika egyidejűleg hozzájárul a környezet és a vállalat jövőjének biztonságához azáltal, hogy

- javul a vállalat imázsa;
- nő a konkurenciával szembeni versenyelőnye;
- piaci lehetőségei bővülnek;
- hosszú távon nő a vállalat stabilitása;
- javul a gazdálkodás eredménye (jövedelmezősége).

Az ilyen vállalat nem elkülönítetten kezeli a környezetvédelmet, hanem a környezetpolitika szerves része a vállalatpolitikának. Bár a környezetorientált vállalatpolitikában minden dolgozó érintett, magának a környezetvédelmi politikának a kidolgozása és menedzselése a vállalatvezetés feladata. Eredménye a növekvő környezettudatosság, ami az ökoszociális piacgazdaságban a vállalati önfelelősségnek szerves része.

A környezetgazdálkodással kapcsolatban a vállalati menedzsmentnek speciális feladatai vannak:

- elkészíti és folyamatosan aktualizálja a vállalat környezetpolitikáját és programjait;
- erősíti a vállalat dolgozóinak környezettudatát;
- vizsgálja a környezetre gyakorolt hatásokat (technológia, termék);
- folyamatosan ellenőrzi a környezetre gyakorolt hatásokat;
- igyekszik a környezetre gyakorolt hatásokat minimalizálni (erőforrás-takarékosság; hulladékminimalizálás);
- maximális környezetbiztonságra törekszik;
- kiépíti és működteti a környezeti információs rendszert;
- folyamatosan ellenőrzi a környezetpolitikai célkitűzések megvalósulását;
- jó együttműködést épít ki a helyi hatóságokkal;

- gondoskodik a partnerek (bedolgozók, vásárlók) megfelelő tájékoztatásáról (termék- életciklus; hulladékfázis stb.).<sup>4</sup>

A környezetbarát mezőgazdasági termelés technológiai folyamatai külön-külön (és együtt is) maximálisan szolgálják a környezet állapotának fenntartását, a biodiverzitás stabilitását, a természeti (környezeti) erőforrások megőrzését, illetve takarékos, hatékony használatát. Bár ez a szemlélet a mezőgazdaság minden területére (növénytermelés, állattenyésztés, erdőgazdálkodás) egyaránt érvényes, itt most elsősorban a növénytermeléssel kapcsolatos kérdésekről lesz szó.

A talajhoz, mint alapvető természeti tényezőhöz szorosan (elválaszthatatlanul) kapcsolódó növénytermelésnek környezettel fennálló, folyamatos kölcsönhatásokban megnyilvánuló dinamikus rendszerét úgy kell működtetni, hogy az ökológiai egyensúly fennmaradása által hosszú távon biztosítható legyen az ún. fenntartható környezeti állapot. A növénytermelési tevékenység esetében ehhez az alábbi tényezők (viszonyok) szükségesek:

- okszerű földhasználat;
- termelési szerkezet és termékstruktúra;
- talajművelési rendszer, vetésforgó, trágyázási rendszer összehangolása;
- műtrágya-felhasználás okszerű szinten tartása;
- szervezetrágyák szakszerű kezelése és rendszeres talajba juttatása;
- okszerű (környezetbarát) növényvédelem megvalósítása;
- alternatív gazdálkodási rendszerek elterjesztése;
- integrált földművelési-növénytermesztési rendszerek kidolgozása;
- a növénytermelési szerkezet szükséges arányváltásának végrehajtása;
- biológiai alapok fenntartása, fejlesztése, kapcsolata a minőséggel.

A környezet szempontjából szakszerűnek (okszerűnek) az olyan növénytermesztést tekintjük, amelyik nem okoz kritikus (visszafordíthatatlan) változásokat a természeti erőforrások állapotában. Negatív (káros) irányú változást okozhat többek között:

- túlméretezett termelés;
- helytelen talajhasználat;
- korszerűtlen technológia;
- nem megfelelő tápanyagellátás;
- túllöntözés;
- szakszerűtlen növényvédelem.

A szakszerűség a növénytermelés minden fázisában alapkövetelmény, a környezetre gyakorolt hatása miatt azonban a növényvédelem – mint kritikus technológiai elem – megkülönböztetett figyelmet érdemel. Szakszerűnek az a növényvédelem tekinthető, amelyik

- eredményes (hatékony) védelmet nyújt a kártevők és kórokozók ellen;
- nem károsítja a hasznos szervezeteket;
- nem okoz környezetszennyezést;
- minimális szinten tartja a környezetterhelést;

---

<sup>4</sup> /18/ Valkó, L.: Környezetgazdaságtan, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 2006.

- meggátolja a rezisztencia kialakulását;
- minimális költség mellett maximális eredményt ad.

A környezetvédelem szempontjából is hatásos (eredményes) növényvédelemhez számos feltétel együttes megléte szükséges:

- megalapozott ökológiai ismeretek;
- környezetkímélő technológiák általánossá tétele;
- környezetbarát anyagok (növényvédő szerek) alkalmazása;
- szakismeretek széleskörű elsajátítása;
- környezetbarát magatartásforma társadalmi szintre emelése;
- EU környezetvédelmi normáinak betartása, amihez a
  - megelőzés elve;
  - károkozó felelősségének elve;
  - szubszidiaritás elve;
  - együttműködés és összehangolás elve;
  - kompatibilitás elve;
  - globális felelősség elve tartozik.

A környezetkímélő növényvédelmi technológiák egyik központi eleme a felhasznált anyagok (növényvédő szerek) minősége (korszerűsége). Ezzel kapcsolatban gazdasági oldalról alapvető kívánalom a növényvédelem hatékonysága, a másik a termék (növényvédő szer) teljes útjának a nyomon követhetősége. Ezek figyelembe vételével a korszerű növényvédő szerekkel szemben támasztott igényeket az 5-1. táblázat tartalmazza.

**5-1: Korszerű növényvédő szerrel szemben támasztandó igények. táblázat -**

| Hatékonyság   | A termék teljes életútjának nyomonkövetése (ProductStewardship)  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• termelékenység növelése</li> <li>• szelektív, célzott kezelés</li> <li>• csökkenő vegyszerterhelés</li> <li>• fokozottabb környezetkímélés</li> <li>• magasabb nyereség</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• növényvédő szerek és csomagolásuk minőségének javítása</li> <li>• korszerű technológiák kifejlesztése</li> <li>• célzott kezelések bevezetése</li> <li>• a felhasználó védelme</li> <li>• álló- és folyóvizek védelme</li> <li>• vadak védelme</li> <li>• rezisztencia elkerülése</li> <li>• a betakarított termékek növényvédőszer maradékainak</li> </ul> |

|  |             |
|--|-------------|
|  | csökkentése |
|--|-------------|

A leírtakból érzékelhető, hogy a növényvédelem tervezése, szervezése és végrehajtása komplex szemléletet igényel. Ehhez mindenképp először szükséges, hogy a növényvédelmet a vállalat (vállalkozás) gazdálkodási politikájának integráns részeként kezelje. Ez azt jelenti, hogy a növényvédelmi program csak a gazdasági, szociális és környezetvédelmi programokkal együttesen, azok kölcsönhatásainak figyelembe vételével alakítható ki. Az ilyen program elősegíti a növényvédelemben a tervszerűség és fokozatosság (arányosság) elvének az érvényre juttatását. A program végrehajtása során magas szintű szervezettségnek, folyamatos, minden területre kiterjedő ellenőrzésnek kell megvalósulnia. Esetleges környezetszennyezés (környezetkárosítás) esetén pontos és gyors állapotfelmérést, értékelést, valamint fokozatos kárelhárítást (kiküszöbölést) biztosít. A környezetvédelmi program segíti a vállalkozást a lehetséges környezetvédelmi támogatások megszerzésében, illetve a szankcionálási feltételekhez való alkalmazkodásban. A szakszerűen elkészített növényvédelmi program az előzőekben leírtakon túl előírásokat tartalmaz a környezeti károkozás személyes felelősségének megállapítására és megfelelő szankcionálására is.

## 9. 5.9 Alternatív gazdálkodási rendszerek és környezetvédelem

A „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat”, illetve „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot” FVM rendeletben lefektetett előírásainak betartása a hagyományos (tradicionális) gazdálkodást folytatók esetében is kívánalom és egyben a mezőgazdasági vidékfejlesztési támogatások elnyerésének alapfeltétele.

Az egyszerűsített területalapú támogatások igénybevételéhez a „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot” a következő előírásokat tartalmazza:

- 12 %-kal nagyobb lejtésű területeken kapás kultúrák (burgonya, csicsóka) termesztése tilos;
- Szántóterületek művelésben tartása, gyommentes állapot biztosítása mellett;
- A mezőgazdasági területeken a hasznosítás szempontjából nemkívánatos lágyszárú és fás szárú növények megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni.

A helyes gazdálkodási gyakorlatnak a növénytermelésben, a gyepgazdálkodásban, a tápanyag-gazdálkodásban, a növényvédelemben, a természet és tájvédelemben, valamint az állattenyésztésben történő megvalósításához az FVM rendeletben részletes előírások találhatók.

Az ún. alternatív gazdálkodási eljárások közül az ökológiai gazdálkodást, a precíziós, illetve integrált termelést említjük, mint olyanokat, melyekben a környezetvédelem (környezetgazdálkodás) kiemelt helyen szerepel. Az ökológiai gazdálkodás ötvözi a legjobb környezetvédelmi eljárásokat, ezáltal magas szintű biodiverzitást eredményez, segíti a természeti erőforrások megőrzését és olyan termékeket állít elő, melyek magas fokon kielégítik a társadalomnak (a fogyasztóknak) az élelmiszerek minőségével és biztonságával szemben támasztott igényeit.

Az ökológiai gazdálkodás a szintetikus műtrágya és a szintetikus növényvédő szer nélküli, a természetes biológiai ciklusokon, szerves trágyázáson, biológiai növényvédelmen alapuló gazdálkodási forma.

Az ökológiai gazdálkodás – mint a mezőgazdaság csúcstechnológiája – csak abban az esetben lehet eredményes, ha az emberi tudás minden eddigi eredményét felhasználja, hogy megértse a természet (környezet) működési elveit, s azokkal együttműködve (azokhoz alkalmazkodva) állítja elő a szükséges egészséges élelmiszer-mennyiséget.

Az ökológiai gazdálkodás során a környezet állapota nem romlik, s így hosszú távon fenntartható lesz.

Az ökológiai gazdálkodásnak általában érvényes (globális) és az egyes tevékenységekre (növénytermelés, állattenyésztés stb.) vonatkozó (speciális) alapelvei vannak.

Ökológiai gazdálkodás a növénytermelésben olyan természetis rendszer, amely kizárja a szintetikus műtrágyák és növényvédő szerek, növekedésszabályozók használatát. E gazdálkodási rendszerben a vetésciklus, a növényi maradványok, az állati trágyák, a pillangós növények, a zöldtrágyák, a (mező)gazdaságon kívülről származó szerves hulladékok, a mechanikai művelés, a kőzetörlemények, a biológiai növényvédelem együttesen szolgálja:

- a talaj termékenységét és művelhetőségét;

- a tápanyagok elérhetőségét;

- kártevők, a kórokozók és a gyomok szabályozását. E gazdálkodás alapkoncepciója, hogy a talaj egy élő rendszer, magában rejtje azt, hogy a hasznos élőlények aktivitása kulcsfontosságú a rendszer működése szempontjából.

A biotermelés alapvetően természetes folyamatokra és természetes anyagokra támaszkodó, sajátos minőség előállítására törekvő termelési irányt jelent mindazok részére, akik a termelésnek a kemikáliák felhasználásának a korlátozása következtében fellépő nagyobb kockázatából, kisebb hozamaiból adódó gazdasági hátrányokat a magasabb árakban megfizetni tudják, és arra hajlandók.

A környezetvédelem és a jövedelmezőség szempontjából egyaránt eredményes biogazdálkodásnak feltételei közül kiemelendő

- a termőhely megválasztása;

- adott környezethez jól alkalmazkodó növényfaj/fajta használata;

- megfelelő növényi sorrend kialakítása;

- tápanyagellátásban a szerves anyagok (komposzt) meghatározó szerepe;

- talajművelés és növényápolás terén a talajkímélő eszközök alkalmazása;

- biológiai-eredetű készítményekre alapozott növényvédelem.

A biotermelés elengedhetetlen feltétele a teljes termékpálya folyamatos, a szántóföldtől a fogyasztóig történő ellenőrzése. A biotermelés fokozott ellenőrzése és megfelelő dokumentálása élelmiszerbiztonsági szempontból is fontos, hiszen az elmaradt védekezések (permetezés, porozás) miatt fennáll a veszélye annak, hogy az ember és az állatok egészségére egyaránt károsan ható gombák (pl. fuzárium) túlzott mértékben elszaporodnak és fertőzik a növényi eredetű termékeket. Ezek egészségkárosító hatása esetenként nagyobb lehet, mint a növényvédőszer-maradványoké.

A precíziós mezőgazdasági termelés (mezőgazdaság) olyan komplex termelés technológiát jelent, amely figyelembe veszi a mezőgazdasági területen (pl. táblán) belül eltérő tulajdonsággal rendelkező területek sajátosságait és ennek megfelelően – differenciáltan – végzi a szükséges munkálatokat. Az így szervezett termelés – amellyel, hogy megfelelő jövedelmet biztosít – garantálja a környezet maximális védelmét és ezáltal a fenntartható gazdálkodást szolgálja.

A precíziós gazdálkodás megvalósításához a táblán belüli eltérő tulajdonságok mérésére és pontos rögzítésére (feltérképezésére) van szükség. A táblán belüli különbségek felmérésének (feltérképezésének) egyik lehetősége a hozamtérkép felvétele. Ezeket a felvételeket ma már fedélzeti számítógépek készítik és igen nagy felbontással rendelkeznek.

A környezatkímélő gazdálkodás megvalósításához nemcsak a hozam adatok nyújtanak információt, hiszen a talaj fizikai és kémiai paramétereit ábrázoló térképek ugyanolyan fontossággal bírnak.

A gazdasági növények mennyiségi adatainak mérése mellett lehetőség van a minőségi paraméterek mérésére is. A betakarításkor például közvetlenül mérhető a szemnedvesség, de léteznek olyan műszerek, amelyek a fehérje-, az olaj-, stb. tartalmakat mérik (és tárképezik).

Az ún. távérzékelési (műholdas) adatgyűjtés kiterjedhet a gyomfelvételezésre (térképezésre), a kártevők és kórokozók, valamint a növénybetegségek helyének és mértékének mérésére és feltérképezésére. E térképek alapján – ugyancsak számítógépes irányítás mellett – elvégezhető a precíziós (célzott) beavatkozás (növényvédelmi munka, tápanyag-kijuttatás). Ez – amellyel, hogy költségkímélő – minimálisra csökkentheti a környezetterhelést és hozzájárul a környezetállapot fenntartásához.

Az iparszerű és a biológiai szempontok együttes érvényesítését célzó integrált termelés részint a költségek csökkentése, másrészt a környezeti károk mérséklése érdekében az iparszerű és hagyományos, illetve a biotermesztés elveinek, módszereinek integrált alkalmazására törekszik. Célja a termékek piacképességének

javítása. A növények tápanyag-utánpótlásában a szerveztrágyáknak-, a talajművelésben a műveletek csökkentésének, a növényvédelemben pedig a biológiai-alapú szerekek meghatározó szerep jut. Szakmai körökben általános az a vélemény, hogy hazai viszonyok között az integrált termelés jelentheti a fejlődés fő irányát, mivel ezzel a módszerrel környezetkímélő tömegtermelésre van lehetőség.

## 10. 5.10 Környezetbarát fogyasztás

Környezettudatos társadalomról csak akkor beszélhetünk, ha annak tagjai termelőként és fogyasztóként egyaránt tudatában vannak cselekvésük környezeti hatásával és döntéseiket ennek figyelembe vételével hozzák meg. Ebből fakadóan a környezetpolitika nem hagyhatja figyelmen kívül a környezetbarát termékekkel kapcsolatban kialakult fogyasztói attitűdöket. Annak is tudatában kell lennünk, hogy a fogyasztók megfelelő környezetvédelmi tudatossága csak bizonyos életszínvonal felett alakítható ki. Az alacsony életszínvonal ún. árcentrikus fogyasztói tudat (magatartás) kialakulásához vezet, ami nem kedvez a magasabb minőséget képviselő – ökológiai gazdálkodásból származó – termékek piaci értékesíthetőségének. Az ilyen termékek ugyanis – magasabb előállítási költségük miatt – drágábbak. A társadalom aktuális értékrendjén múlik, hogy a lakosság életszínvonalában mekkora a jelentősége az egészséges környezetnek, az utánunk jövő generációk érdekeinek.

A környezetvédelmi követelmények általában jelentősen növelik a termékek előállításának költségeit, ennek ellenére a környezetvédelem szigorodó előírásai kikényszerítik az új, megbízhatóbb termékek termelését (gyártását). Jó példa erre a mezőgazdasági termelésben használt növényvédő szerek gyártása, ahol nagymértékben szelektív, kis koncentrációban hatásos, teljesen lebomló peszticideket kellett kifejleszteni.

A fogyasztói magatartás és az életmód (életnívó) változásaihoz igazodó élelmiszer-alapanyag előállításnak és feldolgozásnak környezetvédelmi követelményekhez történő adaptálása (hozzáigazítása) az élelmiszertermékek előállításának minden szakaszát érinti. A fogyasztót azonban – a termék ára mellett – az érdekli, hogy a megvásárolt termék minősége megfelel-e az elvárásainak. A környezettudatos vásárló a garantált élelmiszerbiztonság fejében nagyobb anyagi áldozatra is hajlandó. A fogyasztói tudatosság erősödésével egyre növekszik az igény az iránt, hogy az elfogyasztott élelmiszerek garantáltan jó minőségűek legyenek, ami törvényszerűen együtt jár az élelmiszertermékek termelési technológiáinak környezetkímélő (környezetbarát) jellegének fokozódásával.

## 11. 5.11 Externális hatások

A XX. század elején A. C. Pigou angol közgazdász volt az, aki az elsők között foglalkozott behatóan a külső gazdasági hatások (externáliák) társadalmi szerepével, e hatások elemzésével. Kiemelkedő szerepet tulajdonított a társadalmi közös javaknak és azokat – mint termelési tényezőket – vizsgálta a piaci folyamatok szempontjából. Elméletének középpontjában az a gondolat áll, hogy a szűkösen rendelkezésre álló környezeti javakkal (ásványkincsek, energiahordozók) ellentétben nem állnak a piaci ármechanizmus védelme alatt, ezért leghasznosabb felhasználásuk érdekében a felhasználókat és a károkozókat (szennyezőket) a határköltségek mértékének megfelelő adóval (járadékkal) kell sújtani. Ez a környezetvédelmi adó úgy módosítja az érintett termékek piaci árszínvonalát, hogy az – a kereslet-kínálat befolyásolásán keresztül – optimális hasznosításukat garantálhatja. A külső gazdasági hatás végső soron nem más, mint egy gazdasági szereplőnek szándékolatlan hatása egy (több) gazdasági szereplő jóléti szintjére. A külső gazdasági hatások pozitívak vagy negatívak lehetnek és termelőket, fogyasztókat egyaránt érinthetnek.

- Kedvezőtlen külső hatásról akkor beszélünk, amikor az érintett fél kárt szenvedett a külső hatás következtében. Ez lehet monetárisan (közvetve vagy közvetlenül) meghatározható, vagy pénzben nem mérhető. Az ilyen jellegű hatások a negatív externáliák.
- Kedvező külső hatás esetében az érintettek pozitív hatással van az adott externália. Amennyiben gazdálkodót érint, akkor profitját, amennyiben fogyasztóra hat, akkor jóléti szintjét növeli. Ezek az ún. pozitív externáliák.
- Akörnyezetgazdaságtan kifejezetten a negatív externáliákkal foglalkozik. Közgazdasági értelemben ahhoz, hogy externáliáról beszélhessünk, nem elegendő a kedvezőtlen hatás fizikai léte, tudnunk is kell róla, hogy létezik.
- A negatív externáliákon belül érdemes további megkülönböztetéseket tenni. Különbséget tehetünk technológiai és pénzügyi externáliák között. A környezetvédelem szempontjából a technológia externáliák a



fontosabbak. A lignittel fűtött erőmű esetén a kén-dioxid emisszió a technológia következménye, vagyis technológiai externália. Az állattartó telep esetében képződő hígtrágya okozta környezeti problémák szintén technológiai externáliák.

## 12. 5.12 Az EU környezetpolitikája

Az ismétlődő súlyos környezeti problémák, a környezet leromlása egyre inkább foglalkoztatták az európai országok közvéleményét is. Az érintett országok kormányai az egyes természeti elemeket érintő szabályozások szigorítására törekedtek, de a környezetszennyezésből származó tényleges veszélyek nagyságát, az átfogó környezetvédelmi programok fontosságát még nem ismerték fel. A legtöbb Nyugat-európai országban 1970-75 között hozták meg a környezetvédelemre, az egyes természeti elemekre (pl. víz, levegő stb.) környeztkárosító anyagokra (pl. hulladék) azokat a törvényeket, amelyek a környezetnek már hatékonyabb védelmét tették lehetővé, és ezáltal ezzel egyidejűleg ebben az időszakban létesítették azokat az intézményeket (környezetvédelmi minisztériumokat, környezetvédelmi hivatalokat), amelyek a környezetvédelmi problémák kezelésének szervezeti feltételeit jelentették.

Az EGK megalakulását rögzítő Római Szerződésben közvetlenül még utalás sem történik a környezetvédelemre, csupán közvetve.

Az 1972-es Stockholmi Környezetvédelmi Világkonferencia lényegesen felgyorsította a környezetvédelmi szabályozás fejlesztését a tagállamokban, az EK-ban pedig 1973-ban elindították az Első Környezetvédelmi Akcióprogramot (1973-76), amelyet további öt követett. Ezekhez a programokhoz kapcsolódóan több, mint 200 törvényt alkottak, amelyekben a levegő, a talaj és a víz elszennyeződésének megakadályozásával, a hulladékgazdálkodással, a vegyszerekre és a biotechnológiára vonatkozó biztonsági előírásokkal, különféle termékszabványokkal, a környezeti hatások vizsgálatával, valamint a természetvédelemmel foglalkoztak.

1989-ben fogadták el az EK alkotmányának tekinthető Egységes Európai Okmányt, 1987-ben pedig elkészült az első átfogó jelentés az EK környezeti állapotáról. Az Egységes Európai Okmány a Római Szerződést kiegészítette és pontosította, így abban már kiemelt hangsúlyt kap az egészségvédelem, a környezetvédelem és a fogyasztóvédelem ügye is. Az Egységes Európai Okmányban már utalás történik arra, hogy a Közösség foglalkozik környezetvédelmi kérdésekkel. Ennek a cikkelynek a megfogalmazásakor a következő szempontokat kívánták érvényesíteni:

- A környezet minőségének a megtartása, megóvása és javítása.
- Az emberi egészség védelme.
- A természeti erőforrások ésszerű felhasználása.

A környezetvédelem politikai jelentőségének a növekedését mutatja, hogy 1992-ben minden tagállam által aláírt szerződéssel (Maastrichti Szerződés) az Egységes Európai Okmányba már egy külön környezetvédelmi fejezetet iktattak be, valamint a belső piac kialakításáról szóló legfontosabb cikkelybe egy meghatározó környezeti elemet foglaltak bele. A Szerződésben hangsúlyozták, hogy az EU környezeti politikájának alapkövetelménye, hogy nemzetközi szinten járuljon hozzá olyan intézkedések megszületéséhez és végrehajtásához, amelyek a regionális vagy világméretű problémák megoldásával foglalkoznak.

Az Egységes Európai Okmány elfogadása óta fokozatos változás figyelhető meg a Közösség környezeti politikájában. Ennek legfőbb jellemzője, hogy a környezetvédelem az egységes piacot, a gazdasági növekedést és a környezet és egészség védelmét szolgáló eszközökből egyre inkább egy ökológiai, szociális és gazdasági szempontból harmonikusan fejlődő Európa feltételévé vált.

A környezetvédelem helyzetét lényegesen javítja, ha a környezet károsodásáért elsősorban felelős vállalatokban, ahol az értéktermelés folyik, egy környezettudatos gazdálkodást valósítanak meg. Az EU tagállamaiban alkalmazott EMAS rendszer ad jelenleg konkrét segítséget a vállalatoknak a gazdasági és környezetvédelmi követelmények összhangjának a megteremtésére és környezetkímélő termelési gyakorlatuk elismertetésére. A termékek környezeti auditálására 1992-ben adták ki a zöld címke használatát szabályozó 880/92 számú EU-rendeletet.

Az Európai Unió környezetvédelmi célkitűzéseinek és programjainak megvalósítását megnehezíti a tagállamok különböző gazdasági fejlettsége és környezetvédelmi gyakorlata, valamint a környezeti problémák súlyosságának eltérő megítélése. Az EU környezetvédelmi szervei sokszor súlyos büntetések kilátásba

helyezésével kényszerítik a tagállamokat arra, hogy a közös irányelveket ne csak átvegyék, de be is tartásuk azokat.

Az Első Környezetvédelmi Akcióprogram megfogalmazta a Közösség környezeti politikájának a célkitűzéseit és alapelveit. Míg a '70-es és '80-as években az egységes piac megteremtése és bővítése jelentette az EK számára a legfontosabb feladatot és a környezetvédelmi akcióprogramok céljait ennek szellemében fogalmazták meg, addig a '90-es évekre meghirdetett 5. Akcióprogram fő törekvése már a fenntartható fejlődés társadalmi-gazdasági feltételeinek kialakítása volt. Az Akcióprogramok fokozatosan szigorították a környezetvédelmi követelményeket. Ezek egyszerre szolgálták a nemzetközi szerződésekben megfogalmazott elvárások regionális szintű (EK-szintű) teljesítését, a környezeti helyzet javítását, a tagállamok eltérő szabályozásából adódó feszültségek feloldását, a követelmények egységesítését, a határokon túlterjedő környezeti károk megszüntetését. A természeti elemek megóvása mellett nagy súlyt helyeztek a környezetpolitikai követelmények (pl. prevenció) érvényesítésére és a gazdasági követelmények közé integrálására.

Az 1992-2000 közötti időszak környezetpolitikáját az Európai Unió 5. Környezetvédelmi Akcióprogramja fogja keretbe, amely a „Fenntarthatóság felé” címet viseli. Az Európai Unió jelenleg is aktuális környezetpolitikai céljait és alapelveit az 1992-ben aláírt Maastrichti Szerződés foglalja össze. Főbb elvei:

- A forrásnál történő megelőzés elve.
- Az elővigyázatosság elve.
- A szennyező fizet elv.
- Az integráció elve.
- A szubszidiaritás elve.
- A fenntartható fejlődés elve.

Az Ötödik Környezetvédelmi Akcióprogramban az EU jelentősen elkötelezte magát a környezetvédelem közvetett, gazdasági eszközökkel történő szabályozása mellett. Az EU-tagállamok az élharcosai az ökoadóztatás (például az úgynevezett szénadó) nemzetközi elterjesztésének.

Viszonylag új elem az EU környezetpolitikájában a Horizontális Segítő Rendszerek kiépülése. Ennek intézményi megjelenése többek közt a Koppenhágában 1994-ben létrehozott Európai Környezetvédelmi Ügynökség. Az EU környezetpolitikájának a szennyező fizet elv teljes körű alkalmazása, a szennyezésnek a szennyezés forrásánál történő megelőzése és a környezetpolitikának az EU más politikáiba történő integrálása a célja. A végrehajtás a sokoldalú együttműködésen alapul.

Az Akcióprogram öt gazdasági ágat (ipar, energiagazdaság, közlekedés, mezőgazdaság, turizmus) kiemelten kezelt, s példát adott arra, hogyan kellene azoknak a fenntarthatóság irányába fejlődniük. Ez a felfogás a környezetvédelem minőségileg magasabb szintjét képviselte, amennyiben szakított a defenzív, reaktív szemlélettel. A preventív szemlélet a károsodások megelőzésére helyezi a hangsúlyt. Ennek legsikeresebb útja a környezetvédelmi szempontok beépítése a gazdaságpolitikába és az ágazati politikába. Ez a beépítés a legkülönbözőbb területeken végbemehet a nemzetgazdaság fejlesztési terveitől kezdve az adórendszeren, költségvetési politikán át az egyes ágazatok fejlesztési stratégiáig.

Az EU Hatodik Környezetvédelmi Akcióprogramja az éghajlati változások elleni küzdelmet, a természetvédelmet és a biodiverzitás megőrzését, a környezetvédelem és egészség összekapcsolását, a természeti erőforrások fenntartható használatát és a környezetbarát hulladékkezelést – az ezeken a területeken tapasztalható elmaradás elismerésével – a támogatásoknál előnyben részesítendőnek minősítette.

Az EU Hatodik Környezetvédelmi Akcióprogramja a 2001-től 2010-ig terjedő időszakra készült „Jövőnk, választásunk” címmel. Az Ötödik akcióprogram részletezettségéhez képest az új program tudatosan szűkebb, keret jellegű, határidőkhöz és számszerű indikátorokhoz kapcsolódó célkitűzéseket és feladatokat nem fogalmaz meg. A program főbb stratégiai céljai:

- A fenntartható fejlődés eddigieknél mélyebb és teljesebb körű integrálásához hatékonyabb kommunikációs stratégia szükséges, amely elősegíti az életmód megváltoztatását.



- A környezetvédelmi jogszabályok és az akcióprogramok sikeres végrehajtásának a feltétele a társadalmi részvétel biztosítása a tervezésben és a megvalósításban.
- Az Ötödik Környezetvédelmi Akcióprogram ágazati célkitűzései továbbra is érvényben maradnak, illetve kiegészülnek a kemikáliákra és a talajra vonatkozó célkitűzésekkel.

## 13. 5.13 Összefoglalás

A XX. század közepe táján döbrent rá az emberiség arra, hogy a társadalmi-gazdasági folyamatok változatlanul maradása esetén a környezet állapotában rövid időn belül olyan kedvezőtlen viszonyok alakulhatnak ki, amelyek veszélyeztetik a későbbi generációk életfeltételeit. Ennek a felismerésnek a következménye, hogy a 60-as évtized végétől fokozatosan kialakult a környezetvédelemnek-, majd a '80-as években a környezetgazdálkodásnak egy újszerű megközelítése, aminek központi eleme a fenntarthatóság (fenntartható környezet, fenntartható gazdaság, fenntartható társadalom). Ezzel párhuzamosan jött létre egy új tudomány, a környezetgazdaságtan, aminek tárgya a környezetgazdálkodás. A tudomány-multidiszciplináris felfogásából fakadóan – szoros kapcsolatban van más tudományokkal (természettudományokkal és társadalomtudományokkal egyaránt), felhasználja azok ismereteit, ugyanakkor sajátos módszereket alkalmaz kutatásaihoz céljai, törvényszerűségei és módszerei is speciálisak. Ebben a fejezetben ezekről az alapelvekről, célokról és módszerekről van szó, a környezet és a mezőgazdaság szoros kapcsolatát alapul véve.

### Önellenőrző kérdések

1. Melyek a környezetvédelem és környezetgazdálkodás kapcsolódási pontjai? (5.2, 3-4.o.)
2. Mit jelent a környezet szabályozott hasznosítása? (5.2, 4-5.o.)
3. Milyen tényezők (eszközök) segítik a környezetgazdálkodási stratégia megvalósulását? (5.3, 6-7.o.)
4. Miben áll a fenntartható fejlődés lényege? (5.4, 8-12.o.)
5. Hogyan csoportosíthatjuk a környezeti erőforrásokat? (5.5, 15-17.o.)
6. Milyen kapcsolat van a környezetterhelés, a környezetszennyezés és a környezetkárosítás között? (5.6, 18-22.o.)
7. Mi jellemzi a környezetbarát technológiát? (5.8, 25-28.o.)
8. Milyen alternatív gazdálkodási formákat ismer a mezőgazdaságban? (5.9, 29-31.o.)
9. Az externáliáknak milyen típusait ismeri? (5.11, 33.o.)
10. Hogyan változott az EU környezetvédelmi politikája? (5.12, 34-37.o.)

## Irodalomjegyzék

1. Ángyán, J. - Menyhért, Z.: *Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás.*, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó., Budapest, 1997.
2. Buday-Sántha, A.: *Környezetgazdálkodás. Részletes rész.*, Nemzeti Tankönyvkiadó., Budapest, 1996.
3. Buday-Sántha, A.: *Környezetgazdálkodás.*, Dialóg Campus Kiadó., Budapest-Pécs, 2006.
4. Csete, L.: *Az agrárgazdaság jövőképe.*, „Agro-21” Füzetek. 1995/12.sz., Budapest, 1995.
5. Király, Z.: *A növényvédelem környezetre gyakorolt hatása, szerepe a minőségi termelésben és fenntarthatóságban.*, MTA Agrártudományok Osztálya., Budapest, 1997.
6. Láng, I.: *Környezetvédelmi Lexikon*, Budapest, 2001.
7. Lehoczky, É.: *A növényvédelem szerepe a fenntartható mezőgazdaságban.*, Egyetemi jegyzet. GATE, 1999.

8. Madas, A.: *Ésszerű környezet-gazdálkodás a mezőgazdaságban.*, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó., Budapest, 1985.
9. Móser, M. - Pálmai, Gy.: *A környezetvédelem alapjai.*, Tankönyvkiadó., Budapest, 1992.
10. Sántha, A.: *Agrártermelés és környezetvédelem.*, Akadémiai Kiadó., Budapest, 1990.
11. Sántha, A.: *Környezetgazdálkodás. Általános rész.*, Akadémiai Kiadó., Budapest, 1993.
12. Szabó, G.: *Környezetgazdálkodás. Környezetpolitika.*, Debreceni Egyetem., Debrecen, 2001.
13. Szlávik, J.: *Fenntartható környezet és erőforrásgazdaságtani alapismeretek.*, NSZI, 1995.
14. Szlávik, J.: *A fenntartható fejlődés új mutatói.*, Társadalmi Szemle, 1998/3., 1998.
15. Tamás, J. (szerk.): *Agrárium és környezetgazdálkodás.*, Mezőgazda Kiadó., Budapest, 2008.
16. Tenk, A.: *Növényvédelmi környezetgazdaságtan.*, Tantárgyi segédlet. Kézirat., Mosonmagyaróvár, 2000.
17. Thyll, Sz.: *Környezetgazdálkodás a mezőgazdaságban.*, Mezőgazda Kiadó., Budapest, 1996.
18. Valkó, L.: *Környezetgazdaságtan.*, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium., Budapest, 2006.
19. Varga, L.: (szerk.): *A mezőgazdasági termelés biológiai és technológiai alapjai.*, Tankönyvkiadó., Budapest, 1989.
20. Zsolnai, L.: *Ökológia, gazdaság, etika.*, Helikon Kiadó., Budapest, 2001.
21. 4/2004 (I.13.) rendelet a „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot”, illetve a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” feltételrendszerének meghatározásáról.