



Mottó:  
„Jelmondatunk legyen az, hogy mindenütt  
a természetet kövessük vezérünként.”  
J. A. Comenius: Nagy Oktatástan (Didactica magna)

# KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI IRÁNYÚ OKTATÁS A FELSŐFOKÚ KÉPZÉSBEN

*A rövid ismertető bemutatja a környezet- és természetvédelmi oktatás sokszínűségét és szerteágazó képzési rendszerét. Stílusosan egy erős törzsű, de szerteágazó gyökérzetű fához hasonlítva azt.*

SZERZŐ: VÁRKONYI ERZSÉBET

A környezetvédelem az a társadalmi tevékenység, amely az emberi társadalom által saját ökológiai létfeltételeiben a saját maga által okozott károsodások megelőzésére, mérséklésére vagy elhárítására irányul.

Az utóbbi évszázad folyamatos technikai, technológiai fejlődésével nagymértékben terheltük és használtuk a

környezeti elemeket. Szennyezzük a levegőt, a vizeinket, egyre több hulladékot termelünk. Értékeink megóvása érdekében több nemzetközi megállapodás született. A környezetvédelmi szemléletformálás, oktatás is fontossá vált, amelyet a Tbiliszi Nyilatkozat (a Tbiliszi-ben 1977-ben megtartott kormányközi környezeti nevelési konferencia zárójelentése) indított el.

## 1. TÁBLÁZAT

Alapképzési és mesterképzési szakok	Szakirányok
Környezetmérnök	környezetmenedzser, környezettechnológia, vízgazdálkodás, víztisztítás-szennyvíztisztítás, geokörnyezetmérnök, környezettechnika, környezetállapot-értékelés, környezettechnológia, radioökológia, akadémiai
Környezetgazdálkodási agrármérnök	környezetmérnök, hulladékgazdálkodás, környezetmenedzsmet, környezettechnika
Környezettan	hulladékgazdálkodás, tanári, technika, terepi környész, természetkutató, geofizika, geológia, környezetkutató, meteorológia, természetvédelmi monitorozó, környezetbiológia-limnológia, környezetkémia, környezettan
Környezettudomány	–
Természetvédelem	–
Környezetkultúra	–
Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök	környezetvédelem és tájgazdálkodás
Gazdálkodási és menedzsmet	környezetmenedzsmet
Energetikai mérnök	megújuló energiaforrások
Műszaki szakoktató	környezeti
Regionális és környezeti gazdaságtan	–
Biomérnök	környezetvédelmi, víztechnológia
Építőmérnök	környezeti, vízmérnök, területi vízgazdálkodás, vízellátás, csatornázás
Mérnök tanár	környezet és vízgazdálkodás
Tanár	környezetvédelmi
Testnevelő tanár	természetismeret-környezettan tanár
Mezőgazdaság mérnök	fenntartható mezőgazdasági technológiák, környezet- és ökológia

### A környezet- és természetvédelmi szakemberképzés típusai

1973-ban a szakmérnöki képzés keretén belül indult el a felsőoktatási környezetvédelmi képzés. A továbbiakban az intézmények folyamatosan építették be nappali képzési rendszerükbe az önálló környezetmérnök szakokat, szakirányokkal. A felsőoktatási intézmények irányultságuknak megfelelően kidolgozták a környezet- és természetvédelmi tanterveket. A képzések nappali

és levelező felsőfokú szakképzés és szakmérnöki szinten folytak és folynak.

Tekintsük át, milyen képzési formák voltak és vannak jelenleg az ország különböző régióiban és hogyan változott ez meg, ha megváltozott.

Az egyetemek gazdálkodási irányultságú karai környezetgazdálkodási agrármérnök és helyenként természetvédelmi szakot indítottak, különböző szakirányokkal. A természettudományi karok környezettan és környezettudományi szakokat, míg a mérnöki karok környe-

zetmérnöki képzést valósították meg az intézmény irányultságának megfelelő szakirányokkal. A szakirányú továbbképzésben hasonlóak a lehetőségek. PI. ahol az oktatás rendszerében a víz, a szennyvízkezelés a fő irányultság, ott a továbbképzésben is ezt a specializációs vonalat erősítik. A jogász karokon két intézményben képeznek szakirányú továbbképzésben környezetvédelmi szakjogászt. A fenntarthatóság igénye és a klímaváltozás felerősítette a megújuló energiaforrások felhasználási lehetőségeit, ez főként a gépészmérnöki képzésnél jelentkezik szakirányként.

### Általános képzési célok

A **környezetmérnök** természettudományos, ökológiai, műszaki, közgazdasági és menedzsmetismeretekkel rendelkezik a képzés végén.

A **természetvédelmi mérnök**ök képzése a természeti értékek védelmére és az ezekkel való gazdálkodásra irányul.



A **környezetgazdálkodási agrármérnök** olyan technológiákat alkalmaz a mezőgazdasági termeléshez kapcsolódóan, amelyek a legkevésbé károsítják a környezetet.

A **környezettani** képzés célja alkalmazott környezetkutatók képzése.

A **környezettudományi** képzés célja olyan környezetkutatók képzése, akik korszerű természettudományos szemléletmóddal rendelkeznek.

Az 1. táblázat bemutatja, hogy egy-egy nappali, illetve levelező képzési szakhoz hányféle szakirányból választhatnak a hallgatók.

Az egyetemek karain (az egyházi oktatási intézmények nélkül) szinte mindenhol található környezet- és természetvédelmet érintő képzési forma. Az egyetemek, főiskolák karainak összehasonlításával változott az FSz, BSc, MSc, környezet- és természetvédelmi szakok aránya és száma. A 2. táblázat összehasonlítja a változásokat.

2. TÁBLÁZAT

Szak	2014		2017	
	Képzési szint	db	Képzési szint	db
Környetmérnök	BSc	11	BSc	11
Környetmérnök	MSc	6	MSc	7
Környezetgazdálkodási agrármérnök	FSz	7	FSz	–
Környezetgazdálkodási agrármérnök	BSc	7	BSc	2
Környezetgazdálkodási agrármérnök	MSc	4	MSc	2
Természetvédelmi mérnök	BSc	5	BSc	5
Természetvédelmi mérnök	MSc	3	MSc	4
Természetvédelmi mérnök	FSz	2	FSz	–
Környezettan	BSc	9	BSc	8
Környezettanár	O	3	O	3
Környezettudomány	MSc	5	MSc	4
Környezetkultúra	BSc	1	BSc	2



## Fontos lenne, hogy a képzési rendszer gyorsabban kövesse a környezetjogi változásokat, hogy a végzett hallgatók jobban meg tudják állni a helyüket a közigazgatásban, a komplex feladatokat ellátó cégeknél.

A környezetvédelmi oktatás fejlesztése, fontossága megjelenik a műszaki, természettudományos képzés ágaiban oly módon, hogy önálló órát iktattak be a képzési tantervbe. Fontos megemlíteni, hogy az oktatók az egyes tantárgyak előadásaiban is kitérnek a környezetvédelmet érintő kérdésekre.

### A tudás hasznosítása

Tovább boncolgatva az oktatás kérdéskörét, felmerül, hogy vajon tudják-e hasznosítani megszerzett tudásukat a képzésekben részt vevő hallgatók, elég gyakorlatorientált-e az oktatás? Konkrét eseményeket dolgoznak-e fel a gyakorlati órákon, vannak-e szakmai látogatások? Az eddigi visszajelzések alapján ugyanis a munkahelyek hiányolják a kellő gyakorlattal rendelkező szakembereket. Ennek érdekében 2015-ben az egyes hazai felsőoktatási intézményekben is bevezették a duális képzést, amely gyakorlatorientált felsőoktatási képzési forma. A hallgatók egyetemi éveik alatt közel azonos számú órát töltenek a vállalatoknál, mint a felsőoktatási intézményekben. A gyakorlaton lévő hallgató azt a termelési ágazatot fogja kiemelten megismerni, ahol képzési időszakának a felét tölti. Ez a képzési forma azért is lesz keresett, mert megkönnyíti a végzős hallgatók elhelyezkedését.

Az alapképzettséghez kapcsolódó szakirányú továbbképzések fontos szerepet töltenek be az élethosszig tartó

tanulás folyamatában. A szakemberek azokat a képzéseket keresik, amelyek munkájukhoz szükséges gyakorlatias, jól hasznosítható ismereteket adnak. A 3. táblázatból látható, hogy az alapdiplomára épülő szakirányú (posztgra-

### 3. TÁBLÁZAT

Egyetem/Kar	Szakirányú továbbképzés
PE-Georgikon	talajtani szakmérnök, alternatív energia
BME Építőmérnöki	hidroinformatika és vízgazdálkodás
BME-GTK	környezet- és területfejlesztési menedzser
BME-VBK	vízminőség-védelem, levegőtisztaság-védelem, környezetmenedzsment tanácsadó, hulladékgazdálkodás, zaj- és rezgés csökkentés
DE-MÉK	környezettchnológiai szakmérnök
DE-TTK	megújuló energetikai
DUE	ipari környezeti
EJF	árvíz- és belvízvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási, vízellátási, csatornázási, vízrajzi, vízügyi közigazdász
EKE-AVK	hulladékgazdálkodási szaktanácsadó
EKE-TTK	megújuló energia
ELTE-ÁJK	környezetvédelmi szakjogász
PAE-GAMF	alternatív energia
PE-GK	talajtani szakmérnök
PE-MK	víz- és szennyvízkezelőrendszer-üzemeltető
PPKE-ÁJK	környezetvédelmi szakjogász
PTE-MIK	hulladékgazdálkodás, nukleáris környezetvédelem, zaj- és rezgés védelem
NKE-EJF	természetvédelem, vízgazdálkodás
SZIE-GAEK	környezetvédelem
SZIE-YMÉK	környezetgazdálkodás
SZIE-KETK	ökológiai gazdálkodó, talajerő-gazdálkodás
WJ	környezet- és katasztrófavédelmi menedzser, környezethigiéniai menedzser, környezettudományi és biztonsági menedzser

duális) továbbképzések érintenek több szakterületet is.

### Diplomamunkák, szakdolgozatok

Csapatunk 2000-ben elindított és 2014-ig részletesen feltöltött egy Felsőoktatási Környezetvédelmi Információs Portált, ahol a hazai felsőoktatási intézményekben készült környezet-, természetvédelmi és megújuló energia tárgyú kb. 8600 diplomamunka, szakdolgozat címe és összefoglalója szerepel. Az adatbázisból különböző statisztikai adatok nyerhetők.

Például amikor 2000-től kezdődően



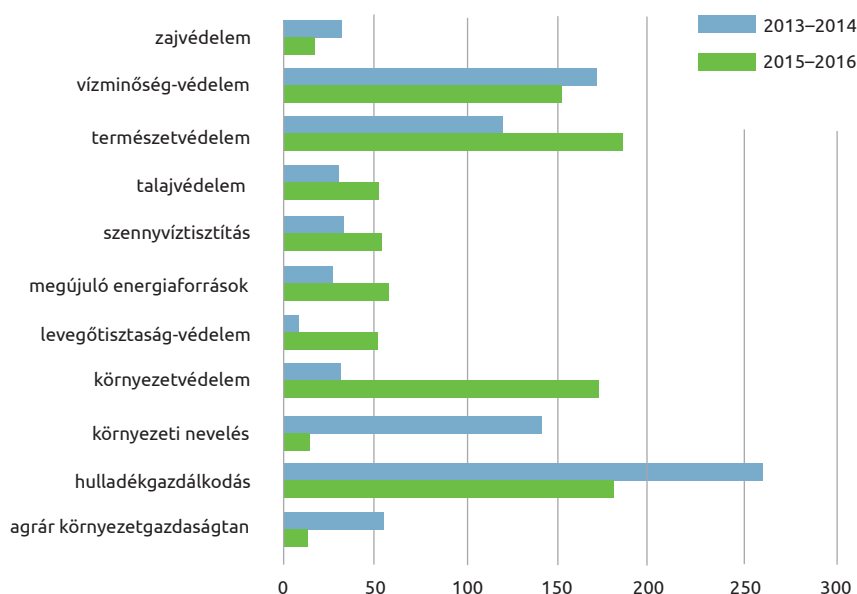
az ISPA és a Kohéziós Alap támogatásainak köszönhetően a nagy települési hulladékos rendszerek kialakítása történt, sok dolgozat a hulladékgazdálkodás témakörében született. Ugyanez lát-szott ebben az időszakban a szennyvíz-beruházásoknál is. Miután a dolgozatok jelentős részénél betekintést nyerhetünk az összefoglalókba, egyértelművé

vált, hogy azok nagy értéket képviselnek. Általában elmondható, hogy egy éppen aktuális problémát dolgoznak fel, a vonatkozó szakirodalommal és jogszabályokkal együtt, és többnyire kapcsolódnak egy-egy kutatási projekthez is.

Az 1. ábra átfogóan szemlélteti a témákat és a leadott dolgozatok mennyiségét.

A felsőoktatási intézményekben megvédett szakdolgozatoknak és diplomamunkáknak nem a teljes mennyisége került feldolgozásra, de ezek is reprezentálják a képzési rendszerekben kialakult témák sokféleségét és mennyiségét. Az elkészült dolgozatok statisztikájából megállapítható a természetvédelmi oktatás, a hulladékgazdálkodás, a vízminőség-védelem népszerűsége, ezzel szemben kevés dolgozat témája volt a fenntartható fejlődés, a zajvédelem és a környezeti nevelés.

1. ÁBRA. DIPLOMAMUNKÁK, SZAKDOLGOZATOK



Összegezve: a hazai környezet- és természetvédelem felsőfokú oktatása széles körű, kiterjed minden környezeti elemre, gazdasági és kapcsolódó jogi, menedzsmentismeretekre. Oktatási rendszerünk segíti környezetünk megóvását, a korszerű technológiák megismerését, a hulladékok újrahasznosításának népszerűsítését. Minél hatékonyabb a környezet- és természetvédelmi oktatás, annál környezettudatosabban élünk és fejlesztjük termékeinket. Mindezek eredményeképp hatékonyabban tudjuk a körforgásos gazdaságot megvalósítani.