



Mindig van választás

## Környezetvédelmi technikus

(Energetikai környezetvédő, Hulladékgazdálkodó, Környezetvédelmi berendezés üzemeltetője, Környezetvédelmi mérés technikus, Nukleáris energetikus, Vízgazdálkodó)

Szakmabemutató információs mappa



Befektetés a jövőbe

Új Magyarország  
FEJLESZTÉSI TERV

**FELELŐS KIADÓ: PIRISI KÁROLY**

**KÉSZÍTŐ: ALICE MARKETING MANUFAKTÚRA**

**PÁLYAORIENTÁCIÓS LEKTOR: HARKÁNYI ADRIENNE**  
**SZAKMAI LEKTORÁLÁS: BAKA ÉVA, KÖRNYEZETMÉRNÖK, ITALOS KARTON**  
**KÖRNYEZETVÉDELMI EGYESÜLÉS**

A SZAKMAISMERTETŐ MAPPA A TÁMOP 2.2.2 – „A PÁLYAORIENTÁCIÓ RENDSZERÉNEK TARTALMI ÉS MÓDSZERTANI FEJLESZTÉSE” PROJEKT KERETÉBEN KERÜLT KIDOLGOZÁSRA.

**PROGRAMVEZETŐ: BORBÉLY-PECZE TIBOR BORS**

A PROJEKT AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL, AZ EURÓPAI SZOCIÁLIS ALAP ÉS A MAGYAR ÁLLAM TÁRSFINANSZÍROZÁSÁVAL VALÓSUL MEG.

FOGLALKOZTATÁSI ÉS SZOCIÁLIS HIVATAL  
2010

[www.afsz.hu](http://www.afsz.hu)  
[www.epalya.hu](http://www.epalya.hu)  
[www.eletpalya.afsz.hu](http://www.eletpalya.afsz.hu)



# **Tartalomjegyzék**

**A. Feladatok és tevékenységek**

**B. Követelmények**

**C. Szakképzés**

**D. Kereseti lehetőségek,  
elhelyezkedési kilátások**

**E. Egyéb információs források**

## Feladatok és tevékenységek

A következő kérdésekre kaphat választ:

- ◆ Melyek a jellemző feladatok, tevékenységek ebben a szakmában?
- ◆ Milyen anyagokkal, eszközökkel kell dolgoznia?  
(anyagok, szerszámok, műszerek, gépek...)
- ◆ Hol végzi a munkáját?  
(szabadban, műhelyben, irodában, üzletben...)
- ◆ Munkája során kikkel kerül kapcsolatba, kikkel van dolga?  
(vevő, ügyfél, kolléga...)

„A természet varázsát ontja bőven.  
A fűben, a virágban és a kőben.  
Ó nincs a földön oly silány anyag,  
Mely így vagy úgy ne szolgálná javad;  
De nincs oly jó, melyben ne volna vész,  
Ha balga módra véle visszaélsz!”  
William Shakespeare

A XXI. század egyik legsürgetőbb, legfontosabb feladata környezetünk megóvása, minőségének javítása, amely szakmai feladatokon túl erkölcsi kötelességünk is. Nagy szükség van tehát olyan, jól képzett szakemberekre, akik képesek ezekre a kihívásokra reagálni, és a megfelelő szakmai válaszokat megadni.

**A környezetvédelmi technikus a környezetkárosító hatások elhárításában és megelőzésében vesz részt.** Bármely területen is dolgozzon a szakmacsoporton belül, a *környezetvédelmi technikusnak* három fő feladata van:

- meg kell állapítania a környezetkárosítás kiváltó okát,
- méréseket kell végeznie, hogy megállapítsa a környezetkárosítás mértékét,
- ki kell értékelnie a méréseket (és ennek alapján sokszor közre kell működnie megoldási javaslatok kidolgozásában a probléma kezelésére).

**A környezetvédelmi technikus elnevezés egy gyűjtőfogalom, amely hat – környezetvédelemmel kapcsolatos – technikusi képesítésű szakmát foglal magába:**

- Energetikai környezetvédő
- Hulladékgazdálkodó
- Környezetvédelmi berendezés üzemeltetője
- Környezetvédelmi mérés technikus

- Nukleáris energetikus
- Vízgazdálkodó

### Energetikai környezetvédő

**Az energetikai környezetvédő a villamos áramot termelő erőművek (szén, olaj, szél, nap, vízi, biomassza) működése során fellépő környezetvédelmi problémák megelőzésében és elhárításában vesz részt.**

Főbb feladatai munkája során:

- **javaslatokat tesz a technológia korszerűsítésére;**
- **javaslatokat tesz a termelés melléktermékeinek és hulladékainak újrahasznosítására** (hulladékenergia, kondenzvíz, füstgáz hőtartalma stb.);
- **részt vesz a hőenergia-termelés és hőenergia-átalakítás gépeinek, berendezéseinek működtetésében** (pl. kazánok, hőcserélők, szivattyúk, ventilátorok, kompresszorok, hűtőberendezések);
- **részt vesz az erőgépek** (pl. belső égésű motorok, vízerőgépek, gázturbinák, szélerőgépek) és az áramfejlesztők, villanymotorok **működtetésében;**
- **javaslatokat tesz a villamosenergia-elosztás lehetőségeire;**
- **javaslatokat tesz az energetika területén alkalmazott gépek, berendezések környezetet károsító hatásainak csökkentésére;**
- **ellenőrzi:**
  - a füstgáztisztító berendezések működtetését,
  - a víztisztító berendezések működtetését,
  - a hulladékkezelést, hulladékgazdálkodást,
  - a zajkibocsátást;

- **javaslatokat tesz a szennyezőanyag-kibocsátások csökkentésére;**
- **napi rendszerességgel méréseket végez,** az eredményeket kiértékeli, jegyzőkönyvet vezet;
- **kapcsolatot tart** a hatóságokkal, szakmai és civil szervezetekkel.

### Hulladékgazdálkodó

**A hulladékgazdálkodó feladata a kommunális (lakossági), ipari és mezőgazdasági hulladékok kezelésének, szállításának, gyűjtésének, előkezelésének, átmeneti tárolásának, ártalmatlanításának, hasznosításának irányítása.**

Munkája során az alábbi főbb feladatokat látja el:

- **hulladékkezelés** (mintavételezés, hulladékmennyiség meghatározása, hulladékminősítés),
- **hulladékkezelő berendezések üzemeltetése, irányítása** (előkészítő, fizikai kezelő, kémiai kezelő, komposztáló, biogáz-előállító, termikus kezelő berendezés),
- **hulladékkezelő telephelyek üzemeltetése, irányítása** (hulladékudvar, átrakóállomás, válogatótelep, hulladéklerakó, komposztálótelep),
- **közreműködés rekultivációs (környezet-helyreállító) munkákban,**
- **megfigyelőrendszer működtetése, ellenőrzése,**
- **eszközök, műszerek javítása, időszakos karbantartása,**
- **adminisztrációs munka** (nyilvántartások vezetése, adatszolgáltatás, hulladékbírság kiszámolása stb.),
- **kapcsolattartás** a hatóságokkal, szakmai és civil szervezetekkel.

### **Környezetvédelmi berendezés üzemeltetője**

**Munkája során a környezeti károk elhárításához használt berendezések (talajlevegőztető, talajmosó, biológiai talajtisztító, csatornaműrendszer gépészete, mechanikai -, biológiai -, kémiai szennyvíztisztító, iszapkezelő rendszer, porelválasztók, mosótornyok, szivattyúk) üzemeltetését végzi.**

Közreműködik a talajszennyezés lokalizálásában, irányítja a talajcserét.

Irányítja az üzemi csatornahálózat fenntartását. Gyűjteti, nyilvántartja és átadásra előkészíti a termelési hulladékot. **Adminisztrációs munkát végez** (nyilvántartások vezetése, adatszolgáltatás, jegyzőkönyvek vezetése).

### **Környezetvédelmi mérés technikus**

**A környezetvédelmi mérés technikus feladata a hatósági, szakintézeti és gazdasági egységek területén végzett környezetvédelmi analitikai (elemző) és műszeres mérés technikai feladatok szervezése, tervezése, a lebonyolítás irányítása, illetve végrehajtása, a mért adatok feldolgozása, értékelése (pl. meghatározza a légszennyező anyag koncentrációját, ivóvízminőséget ellenőriz, füstgázelemzést végez, vizsgálati eredményeket dokumentál).**

### **Nukleáris energetikus**

**Munkája atomerőművek, tanreaktorok, kísérleti energiatermelő berendezések működtetéséhez kapcsolódik.**

Feladatai közé tartozik:

- **nukleáris energia előállítása** során alkalmazott legfontosabb



- környezetvédelmi berendezések működtetése,**
- **hőenergia-termelés és –átalakítás gépeinek működtetése,**
  - **transzformátorok, egyen- és váltóáramú motorok működtetése.**

Munkája során közreműködik:

- az alkalmazott technológiák korszerűsítésében, az energiatermelés környezetkímélő fejlesztésében,
- a fűtőanyagok újrahasznosításának korszerűsítésében,
- az energiaelosztás, energiaátalakítás korszerűsítésében,
- a nukleáris energetika területén alkalmazott gépek, berendezések környezetet károsító hatásainak csökkentésében.

Számos **ellenőrző feladatot** is ellát (például a gázkibocsátás, a radioaktív nyomelemek határértékei, a hulladékkezelés, a hulladékgazdálkodás, a primerköri speciális víztisztítók működésének, a talajvíz minőségének ellenőrzése). Speciális **mintavételeket végez** (kenőanyagok, vízminták, levegőminták), amelynek alapján **összefoglalót készít a környezet sugárterheléséről, állapotáról. Feltérképezi az esetleges szivárgásokat, környezetre ártalmas helyzeteket. Vészhelyzet esetén állapotjelzést ad a várható környezeti következményekről.**

### Vízgazdálkodó

Munkája során főbb feladatai:

- közreműködik az **ivóvíz és szennyvíz kezeléséhez** (kiemelés, tárolás, szállítás, tisztítás, mintázás) **szükséges műtárgyak** (földművek, vezetékhalozatok, víztározók, halastavak, belvízelvezető rendszerek, öntözőművek, szennyvízkezelő berendezések, csatornaművek)

**tervezésében, létesítésében és üzemeltetésében, karbantartásában;**

- elvégzi és értékeli a szükséges ivóvíz- és szennyvízvizsgálatokat, jegyzőkönyvet készít;
- meghatározza egy ipari üzem vízigényét;
- közreműködik víztakarékos eljárások kidolgozásában;
- **kapcsolatot tart** a hatóságokkal, szakmai és civil szervezetekkel.

### **Alkalmazott anyagok, eszközök**

A *környezetvédelmi technikus* (bármelyik szakmát is választotta a fentiek közül) munkája során – megfelelő védőfelszerelést használva – közvetlen kapcsolatba kerül a vizsgált anyagokkal, termékekkel, berendezésekkel. A mérések során különböző **mintavételi és vizsgálati eszközöket, mérőberendezéseket használ.** A minták laboratóriumi vizsgálata során **különböző vegyszereket és laboratóriumi eszközöket** (pl. mikroszkóp) használ. Mérések során különböző **mérőműszereket** használ. Mérési eredményeiről **feljegyzéseket készít, azokat számítógépen rögzíti, dokumentálja.**

### **A munkavégzés helye**

A *környezetvédelmi technikusok* (a munkakörbe tartozó szakmától függően) élelmiszeripari, mezőgazdasági, vegyipari, fém- és energiaipari, gépészeti, geológiai, hulladékkezelő, közlekedésépítő és környezetvédelmi intézményeknél, cégeknél **önállóan vagy mérnöki irányítással** végzik tevékenységüket. A választott szakma befolyásolja a munkavégzés helyszínét, meghatározza a **szabadtéri és zárt térben** végzett munka arányát. A

technikus **tevékenységének egy részét a szabadban végzi**. A víz, a talaj, a levegő állapotát, szennyezettségét vizsgálja a helyszínen.

A másik jellemző területét jelenti munkájuknak a gazdasági termelés során használt eszközök, berendezések és késztermékek vizsgálata. A vizsgálat legtöbbször a **műhelyekben, gyáregységekben a gépek működési helyén** történik. A munka vizsgálati, elemzési része a **laboratóriumokban** történik, a beszámolók, értékelések, tervezetek elkészítése pedig **számítógépen végzett irodai munka**.

### Munkakapcsolatok

A *környezetvédelmi technikus* munkája során **kapcsolatot tart a mérési terület felügyeletét ellátó személlyel** (pl. cégvezető, ipari létesítmény vagy tájvédelmi körzet vezetője, erdész, halőr).

A mérések, vizsgálatok során együtt dolgozik **más környezetvédelmi szakemberekkel**, koordinálja munkájukat. Gazdasági tevékenységek gépeinek és berendezéseinek ellenőrzése során **a berendezéseket kezelő szakemberekkel** tart kapcsolatot, gyakran velük együttműködve végzi méréseit.

A laboratóriumi munkálatok során **vegyészekkel, laboránsokkal** dolgozik együtt. Együttműködik **természettudományok szakembereivel** (geológus, geofizikus, biológus, kémikus).

# Követelmények

A következő kérdésekre kaphat választ:

- ◆ Milyen fizikai igénybevétellel, megterheléssel jár a munkavégzés?
- ◆ Milyen környezeti ártalmakkal, hátrányokkal járhat a szakma gyakorlása?
- ◆ Milyen egészségügyi követelményeket támaszt ez a szakma?
- ◆ Milyen egyéb tulajdonságok megléte kedvező ebben a szakmában?
- ◆ Milyen tantárgyakban kell jó eredményt elérni ehhez a szakmához?
- ◆ Milyen érdeklődési kör a legelőnyösebb ebben a szakmában?

A környezetvédelmi technikus munkakör zárt helyiségekben (iroda, ipari üzem) és szabadban végzett nagyobb fizikai megerőltetést nem igénylő tevékenység. **A munkavégzés helye és módja változatos.**

**Környezeti ártalmakkal, hátrányokkal** elsősorban a szabadban (időjárási tényezők) és az ipari üzemekben (porártalom, egészségre ártalmas vegyi gázok és gőzök jelenléte, zaj) lehet számolni.

### Egészségügyi követelmények

A képzés megkezdésének és a szakma gyakorlásának feltétele az **egészségügyi alkalmassági vizsgálat**, melynek során a legfontosabb a jó látás és a megfelelő mozgáskoordináció.

#### **A foglalkozás gyakorlását kizáró egészségi tényezők:**

- sok gyaloglást és/vagy járkálást igénylő munkát nem végezhet
- egyes vegyi anyagokkal munkát nem végezhet

#### **A foglalkozás gyakorlását korlátozó egészségi tényezők:**

- jó látást igénylő munka végzésére nem alkalmas
- könnyű fizikai munkát nem végezhet

### Szükséges tulajdonságok, kompetenciák

Az egészségügyi alkalmasság mellett az **alábbi tulajdonságok megléte** lehet fontos:

- felelősségtudat
- pontosság
- körültekintés, elővigyázatosság
- problémamegoldó készség
- logikus gondolkodás
- kezűgyesség (mérőműszerek kezelése)
- számítógépes (irodai PC-alkalmazások) ismeretek
- szakmai és köznyelvi szöveg megértése hallás után
- beszédkészség szakmai nyelven és köznyelven
- olvasási készség
- idegen nyelv ismerete
- műszaki rajz- és grafikonolvasási készség

A környezetvédelmi technikus szakmát választók számára előny, ha a **természettudományos és reáltantárgyakban** jó eredményt értek el:

- kémia
- fizika
- biológia
- matematika

A természettudományos tantárgyak szeretete mellett előnyös lehet a természettudományok és a **környezetvédelem iránti érdeklődés, illetve elkötelezettség.**

# Szakképzés

A következő kérdésekre kaphat választ:

- ◆ Mit kell tanulni a szakképzés során?
- ◆ Hol történik a szakképzés?
- ◆ Milyen iskolai előképzettségre van szükség?
- ◆ Mennyi ideig tart a szakképzés?
- ◆ Milyen költségekkel jár a képzés, és kapható-e támogatás?
- ◆ Mekkora a képzésbe felvehető létszám?

A *környezetvédelmi technikus* képzésre való jelentkezés alapfeltétele az érettségi bizonyítvány megléte.

A képzés **iskolai rendszerben** (nappali és levelező) és **felnőttképzésben** (tanfolyami rendszerben) egyaránt lehetséges. A felnőttképzés költségtérítéssel formában érhető el.

A képzés **időtartama 2 év**, ezen belül **1 év általános környezetvédelmi technikus képzést követően 1 év**, a választott környezetvédelmi technikus szakmának (elágazásnak) megfelelő képzés. Környezetvédelem-vízgazdálkodás szakmacsoportos alapozó képzés megléte esetén a képzési idő 1 év. Az elméleti és gyakorlati képzés aránya 60% - 40%.

A szakképzés során az **első évben** (az általános képzés során) **tanított tantárgyak:**

- szakmai idegen nyelv
- környezet- és természetvédelem
- ökológia
- környezeti biológia és kémia
- környezetjogi és szakigazgatási ismeretek
- mezőgazdasági környezetgazdálkodás
- földméréstan
- mérés technika
- gépészeti alapismeretek
- környezetvédelmi, természetvédelmi és laboratóriumi gyakorlat

Az ezt követő – szakmacsoport szerinti – képzési évben a hallgatók az adott szakmacsoportnak megfelelő szaktantárgyakat tanulnak.

A szakképesítéssel kapcsolatos részletes információk megismerhetők a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet honlapjának ([www.nive.hu](http://www.nive.hu)) Szakképzési dokumentumok és Adatbázisok menüpontja alatt, valamint a Nemzeti Pályaorientációs Portálon ([www.eletpalya.afsz.hu](http://www.eletpalya.afsz.hu)).



## **Kereseti lehetőségek, elhelyezkedési kilátások**

A következő kérdésekre kaphat választ:

- ◆ Hogyan alakult az átlagkereset a szakmában?
- ◆ Hányan szereztek szakképesítést az elmúlt időszakban?
- ◆ Hányan dolgoznak ebben a szakmában?
- ◆ Mekkora a munkaerő iránti kereslet ebben a szakmában?
- ◆ Hogyan alakult a munkanélküliek száma?
- ◆ Milyen más foglalkozási területre válthat át az ember viszonylag könnyen?

A foglalkozásra jellemző átlagkeresettel kapcsolatos információk megtalálhatók az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján: <http://foglalkozasok.afsz.hu>. A *környezetvédelmi technikusok* átlagkereseti adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

<b>Országos átlagkereseti adatok (bruttó Ft/hónap)</b>		
<b>Év</b>	<b>Személyi alapbér</b>	<b>Teljes kereset</b>
2007	152.376	168.294
2008	157.966	177.173
2009	160.531	174.337

### **A munkaerő iránti kereslet, munkanélküliség**

A környezetvédelem rohamosan fejlődő terület, így a jövőben várhatóan nő az igény a szakképzett környezetvédelmi technikusok iránt. 2008-ban 19 bejelentett álláshelyet tartottak számon. Az előrejelzések nem számolnak az álláshelyek számának csökkenésével.

### **Alternatív foglalkozások, elhelyezkedési lehetőségek**

A környezetvédelmi technikus a szakképzést követően a hat különféle szakma bármelyikében elhelyezkedhet az államigazgatás, az ipar vagy a mezőgazdaság területén. A szakma iránt mélyebben érdeklődők a felsőoktatási intézmények környezetvédelmi, környezetmérnöki képzésein is továbbtanulhatnak.

További elhelyezkedésre, munkaerő-piaci tendenciákra vonatkozó adatok érhetők el a [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu) weboldal Statisztika menüpontja alatt.

## **Egyéb információs források**

- **Nyomtatott információk**
- **Elektronikusan elérhető források**

**Szakkönyvek**

**Környezetmenedzsment**, Typotex Elektronikus Kiadó, 2006.

**Szépirodalom, film**

**Leonardo di Caprio: Az utolsó óra, 2007.** – a film a globális felmelegedés és az ember környezetkárosító hatásaira hívja fel a figyelmet.

**Elektronikusan elérhető információk**

[www.iksznet.hu](http://www.iksznet.hu) – az Italos Karton környezetvédelmi egyesülés honlapja

[www.felvi.hu](http://www.felvi.hu) – Minden egy helyen a felsőoktatásról

[www.afsz.hu](http://www.afsz.hu) – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapja

[www.nive.hu](http://www.nive.hu) – a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet honlapja

[www.epalya.hu](http://www.epalya.hu) – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat pályainformációs honlapja

[www.eletpalya.afsz.hu](http://www.eletpalya.afsz.hu) – Nemzeti Pályaorientációs Portál