



# KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRÉSTECHNIKUS

---

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program  
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



# KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRÉSTECHNIKUS

## Feladatok és tevékenységek

Az emberi tevékenységnek elkerülhetetlenül következményei vannak a Föld természeti környezetére. A beavatkozások megváltoztatják a természetben sok-sok évmillió alatt kialakult egyensúlyt. Minél jelentősebb mértékű a környezet változását befolyásoló emberi tevékenység, annál nagyobb mértékben billen ki egyensúlyi helyzetéből a rendszer és annál nagyobb károsodás éri környezetünket. Az erdők megóvják az alattuk lévő termőtalajt a víz és a szél pusztító hatásától. A fák és az erdei aljnövényzet gyökerei átszövik a talajt, összetartják annak részecskéit, megakadályozzák, hogy a csapadék lemossa a talaj termőrétegét vagy, hogy a szél elhordja azt. Amikor a mezőgazdasági termelés érdekében kiirtanak egy erdőt, ez a védelem szűnik meg. Ezt a folyamatot erózióknak nevezzük. A víz- és szél-erózió hatására művelhetetlen, kopár sziklák maradnak a valaha pompázó erdők, virágzó rétek helyén. A Föld tüdejének tekintett és legjelentősebb növény- és állatvilággal rendelkező trópusi esőerdők nagymértékű irtása szintén az egész emberiség életére kihatással van. A cél itt is a mezőgazdaságilag hasznosítható területek növelése volt. De mivel ezeknek az erdőknek a talaja nagyon kevés tápanyagot tartalmaz, néhány éves mezőgazdasági hasznosítás után kimerültek és alkalmatlanná váltak a további termelésre. Emellett a természetbe történő minden emberi beavatkozás: folyamszabályozás, mocsarak lecsapolása, belvizes területek kiszárítása, stb. végeláthatatlan láncolatot indít el az élővilágban, sok növény- és állatfaj életét szünteti meg. A kavics, homok, agyag, tőzeg, lignit külszíni bányászata nyomán kisebb-nagyobb „tájsebek” maradnak vissza. A földből kitermelt energiahordozók (szén, olaj, földgáz) fokozott ütemű kitermelésével és elégetésével az ember egyre inkább beavatkozik a légkör összetételébe, megnövelve a levegő szén-dioxid tartalmát. A XIX. század közepe óta a légkör szén-dioxid tartalma napjainkra körülbelül egyharmadával növekedett. A példák tárháza kimeríthetetlen. Az emberi tevékenység környezetkárosító hatásait szinte vég nélkül lehetne sorolni. A füstgázzennyezés vagy folyóvizek egyes szakaszainak ipari eredetű szennyeződése miatt kezdetben olyan megoldások születtek, amelyek nem a szennyezés okát szüntették meg, csak a következmények hatását csökkentették. Egyik jellemző módszer volt, például a

magasabb kémények építése, amellyel a közvetlen közelben élő lakosságot igyekeztek megóvni a közvetlen légszennyezéstől. Megérett a felismerés, hogy a társadalomnak védekeznie kell a környezetszennyezés ellen. Széleskörű társadalmi összefogásra, a környezeti tudatosság magasabb szintjére van szükség környezeti értékeink hosszú távú megóvásához.

### **Melyek a jellemző feladatok, tevékenységek ebben a szakmában?**

A környezetvédelmi mérés-technikus környezetvédelmi analitikai és műszeres méréseket végez ipari és mezőgazdasági üzemek területén, a környezetkárosító hatások kiszűrése érdekében. Tervezi és megszervezi az egyes tevékenységekhez kapcsolódó mérés-technikai feladatokat. Irányítja a mérések lebonyolítását, végrehajtását. Részt vesz a mért adatok feldolgozásában és értékelésében. Környezetvédelmi állapotfelmérést, állapotvizsgálatot végez.

Feladata a környezetkárosító hatások elhárítása és megelőzése. Ehhez folyamatosan vizsgálja a víz, a talaj, a levegő állapotát, szennyezettségét, melyhez méréseket végez. Mérési eredményeiről beszámolókat, jelentéseket készít megrendelői és felettesei számára. Indokolt esetben korlátozó intézkedéseket kezdeményezhet. Részt vesz a hiányosságok megszüntetésében a szakhatóságok véleménye alapján.

Elősegíti új környezetkímélő termékek, technológiák vagy eljárások bevezetését. Kezdeményezi új eljárások engedélyeztetését. Környezetvédelmi előírások szempontjából ellenőrzi a gépek, berendezések, technológiák működtetését. A berendezések és késztermékek folyamatos környezetvédelmi ellenőrzését végzi fizikai, kémiai, biológiai, bakteriológiai vizsgálatok segítségével.

### **Milyen anyagokkal, eszközökkel dolgozik?**

A környezetvédelmi mérés-technikusok a víz, a talaj, a levegő állapotát, szennyezettségét, valamint különböző gépek és berendezések, termékek környezetkárosító hatását vizsgálják. Ennek során, megfelelő védőfelszerelést használva közvetlen kapcsolatba kerülnek az általuk vizsgált anyagokkal, termékekkel, berendezésekkel. Méréseik során különböző mintavételi és vizsgálati eszközöket, mérőberendezéseket használnak. A vizsgálandó mintákat megfelelő tárolóedényekben, tartályokban, tégelyekben szállítják. Veszélyes

hulladékok, vagy radioaktív anyagok kezelésénél különös körültekintéssel járnak el a csomagolás, szállítás során. A minták laboratóriumi vizsgálata során különböző vegyszereket, oldatokat, kémcsöveket, csipeszt, lombikot használnak. Gyakran használt eszközük a mikroszkóp. Méréseik során különböző elektromos mérőműszereket, sugárzás-, nyomás-, feszültségmérőket használnak, de előkerül a hőmérő és a labormérleg is. Mérési eredményeiről feljegyzéseket készít, számítógépen rögzíti, dokumentálja.

### **Hol végzi munkáját?**

A környezetvédelmi mérés technikusok élelmiszeripari-, mezőgazdasági-, vegyipari-, fém- és energiaipari, gépészeti, geológiai-, hulladékkezelő, közlekedésépítő-, és környezetvédelmi intézményeknél, cégeknél önállóan vagy mérnöki irányítással végzik tevékenységüket. A választott szakterület nagyban 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 nagy területét jelenti munkájának a gazdasági termelés során használt eszközök, berendezések, és késztermékek vizsgálata, ami a legtöbbször a műhelyekben, gyáregységekben a gépek működési helyén történik. A munka vizsgálati, elemzési része a laboratóriumokban történik, a beszámolók, értékelések, tervezetek elkészítése pedig számítógép mellett végzett irodai munka.

Munkaidejét nagyrészt feladatai határozzák meg, hiszen méréseket a helyszínen kell végeznie és különböző napszakokban. A laboratóriumi munkája pedig többnyire határidőhöz kötött, ezért gyakran előfordulhat a túlórázás.

### **Munkája során kikkel kerül kapcsolatba?**

A környezetvédelmi mérés technikus kapcsolatot tart a mérési terület felügyeletét ellátó személlyel, aki lehet cégvezető, ipari létesítmény vagy tájvédelmi körzet vezetője, erdész, vagy éppen halór.

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. Kikéri, és figyelembe veszi más természettudományok szakembereinek (geológus, geofizikus, biológus, kémikus) véleményét.

## **Követelmények**

### **Milyen fizikai igénybevétellel, megterheléssel jár a munkavégzés?**

Munkája sok gyaloglással járó, gyakran fizikai igénybevételt igénylő tevékenység. Néha magának kell felszereléseit, mérőberendezéseit, műszereit cipelni. A helyszíni mérések során néha nagyobb területet kell bejárnia, a legmegfelelőbb mintavételi, vagy mérési helyszín megtalálása, illetve az egyes területek összehasonlítása érdekében. Munkájának mérési részét jellemzően állva végzi. Az ülő és állómunka közötti átmenetet jelenti a laboratóriumban végzett tevékenység, irodai tevékenysége pedig kifejezetten ülő munka.

### **Milyen környezeti ártalmakkal, hátrányokkal járhat a szakma gyakorlása?**

A környezetvédelmi mérés-technikus a környezeti ártalmak felmérésén és megelőzésén fáradozik. Attól függően, hogy milyen területre specializálódott, eltérő környezeti ártalmakkal találkozhat. Az élelmiszeriparban vizsgálhatja az élelmiszerek vegyszertartalmát, a mezőgazdaságban talajfertőzöttséget, az iparban használt berendezések vizsgálata során zaj és rezgésszintet. Mérnek radioaktivitást, vizsgálnak baktériumokat, mérik a levegő szennyezettségét, kezelnek veszélyes hulladékokat. Eközben különböző környezeti ártalmaknak vannak kitéve: zajnak, fertőzésveszélynek, sugárzásveszélynek, különböző légköri, víz, és talajszennyeződéseknek. Ezért fontos, a környezeti ártalmak lecsökkentése érdekében megfelelő védőfelszerelés alkalmazása. A külső mérések során az időjárás viszontagságait, vagy akár szélsőséges időjárási körülményeket kell elviselniük.

A laboratóriumi munka is nagy körültekintést igényel nagy a tűz, és robbanásveszély a vegyszerek használata során az allergia és bőrbetegség is felléphet.

### **Milyen egészségügyi követelményeket támaszt ez a szakma?**

Fontos tudni, hogy minden foglalkozásnak szigorú egészségügyi alkalmassági feltételei vannak.

A fontosabb szempontok közül néhányat kiemelünk, tájékoztató jelleggel:

- jó látás.

A foglalkozás gyakorlása során felmerülő kockázati tényezők:

- tartós gyaloglás,
- könnyű fizikai munka,
- veszélyes anyagok használata.

### **Milyen egyéb tulajdonságok megléte kedvező ebben a szakmában?**

A lelkiismeretes munkavégzés és a felelősségtudat fontos. A környezetvédelmi mérés-technikusok ugyanis tevékenységük révén képesek befolyásolni, megváltoztatni környezetünk állapotát. Pontos, precíz embereknek való ez a hivatás, hiszen a mérési eredményeikbe csúszott legkisebb hiba is egészség-, és környezetkárosító következményekkel járhat.

A szakma gyakorlásához állandó szakmai önképzés szükséges, a legújabb környezetvédelmi technikák, védőfelszerelések, szűrőberendezések naprakész ismerete is fontos. Szerelési munkához, laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges a jó kéz ügyességre, áttekintő és rendszerező képességre.

A környezetvédelmi mérés-technikusnak váratlan helyzetekben is meg kell őriznie nyugalmát, cselekvőképességét.

### **Milyen tantárgyakból kell jó eredményt elérni a szakmához?**

A szakmához szorosan kapcsolódnak a matematika és kémia tantárgyak. A mérőműszerek használata során jól használhatóak a fizika tárgyból megszerzett ismeretek. A szakma iránt érdeklődőnek jó eredményt kell elérnie műszaki rajzból, és számítógépes ismeretekből. A

természet és környezetvédelem területéhez közel áll a környezetismeret, környezeti nevelés, mint tantárgy, amelyekben elért jó eredmény is hasznos.

### **Milyen érdeklődési kör a legelőnyösebb ebben a szakmában?**

Olyan embereknek ajánlható ez a szakma, akik szeretnek szabadban dolgozni, kedvelik a sok mozgással járó tevékenységeket, szívesen végzik munkájukat változatos helyszíneken. Olyan természetszerető emberekhez állhat közel ez a tevékenység, akik maguk is tevékenyen részt akarnak venni természeti értékeink megóvásában, az egészségesebb környezet kialakításában. Akik a gyakorlati tevékenységek mellett szívesen végeznek, laboratóriumi méréseket, számítógépes kiértékeléseket, számításokat.

A környezetvédelmi mérés technikusoknak gyakran kell részt venniük összehangolt csoportmunkában egy-egy bonyolult probléma megoldása során, vagy egy környezetkárosító hatás megelőzése illetve megszüntetése érdekében.

### **Szakképzés**

A környezetvédelmi mérés technikus képzés célja a környezetvédelmi intézmények, ipari és mezőgazdasági üzemek részére a környezetvédelmi mérés technikában jártas, önálló vagy beosztott munkavégzésre alkalmas szakemberek képzése.

### **Előképzettség**

A kizárólag iskolarendszerű képzésben megszerezhető szakképzésben való részvétel előfeltétele középiskolai végzettség.

### **Képzési idő**

A középfokú szakképesítés 30 százalékában gyakorlati oktatás folyik. A képzés időtartama 2 év.

A szakképzés elméleti és gyakorlati tárgyai

Szakmai elmélet, Környezettechnika, Környezetvédelem, Környezet-gazdaságtan, Jogi és szakigazgatási ismeretek, környezetet kímélő technológiák, Méréstechnika, Gépészeti és műszertechnikai ismeretek, Informatika, Műszaki rajz.

A szakképesítés vizsgakövetelménye

A szakmai vizsga írásbeli, gyakorlati és szóbeli részekből áll. Írásbeli vizsgát szakmai ismeretek tárgyából kell tenni. Témakörök: A különböző tantárgyak keretében tanult – a részletes követelményekben meghatározott – ismeretekről és azok alkalmazási készségéről kell számot adni környezeti és mérés technikai témakörökben összeállított szakmai számítási, mérési, eredmény feldolgozási, értékelési és minősítési, környezettechnológiai, rajzi feladatok keretében.

Gyakorlati vizsgát szintén Szakmai gyakorlat tárgyából tesznek a vizsgázók. Témakörök: A részletes követelményekben meghatározott témakörben mérési, illetve komplex mérési, értékelési feladat a környezetvédelem bármely szakterületéről. A tételek „A” része elméletigényesebb és bonyolultabb gyakorlati feladat végrehajtása, „B” része manuális igényű és egyszerűbb gyakorlati feladat végrehajtása

A szóbeli vizsga tárgyai Környezetvédelmi alapismeretek és Méréstechnika. A vizsgán a különböző tantárgyak keretében tanult – a részletes követelményekben meghatározott – ismeretekről és azok alkalmazási készségéről kell számot adni, különösen az általános környezetkémiai, környezetbiológiai, a környezettechnológiai, a mérés technikai, a jogi, szabályozási ismeretek, a tevékenységre jellemző munkavédelmi ismeretek témakörökben.

A szakképesítés OKJ azonosító száma: 52 5470 02

*Kapcsolódó foglalkozások*

Környezetvédelmi mérnök,

Környezetvédelmi foglalkozások (technikusok, mérés technikusok, szaktechnikusok),

Növényvédelmi, növény-egészségügyi foglalkozások,

Talajvédelmi, talajjavítási foglalkozások.



## A szakképesítéssel betölthető munkakörök

Méréstechnológus,  
Környezetvédelmi referens,

Környezetvédelmi előadó,  
Vizsgáló technológus.

A szakmával kapcsolatos további információk részletesen a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet: [www.nive.hu](http://www.nive.hu) honlapján található, Szakképzési dokumentumok címszó alatt.

### Kereseti lehetőségek:

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu)

**Elhelyezkedési lehetőségekről** tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu) internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

A környezetvédelmi technikus foglalkozást bemutató **pályaismertető film** elérhető az Állami Foglalkoztatási Szolgálat [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu), valamint a Nemzeti Pályainformációs Központ [www.npk.hu](http://www.npk.hu), továbbá az e-pálya [www.epalya.hu](http://www.epalya.hu) internetes elérhetőségeken.

Kiadja: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal  
Felelős kiadó: Pirisi Károly főigazgató

Ez a kiadvány az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával 2005-ben készült. Aktualizálva 2008-ban.  
A jelen dokumentum tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Bizottság a tárgyra vonatkozó hivatalos véleményét.