



# VILLAMOSIPARI TECHNIKUS

---

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Program  
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



# VILLAMOSIPARI TECHNIKUS

## Feladatok és tevékenységek

A mai ember talán el sem tudja képzelni a mindennapokat elektromosság nélkül. Bár sok esetben ezt észre sem vesszük, az elektromos árammal működő eszközök életünk részévé váltak. Akár a háztartásokra, akár vállalatokra, gyárokra gondolunk lépten, nyomon villamos berendezéseket találunk a legegyszerűbb izzóktól, kapcsolóktól a bonyolult gyártósorokig. Az elmúlt néhány évtized fejlődésének hatására számtalan elektromos berendezés terjedt el a háztartásokban és az emberek mindennapjaiban. Ezek a termékek sokban megkönnyítik életünket, egyszerűbben elvégezzük napi teendőinket és a szórakozás, kikapcsolódás terén is tág lehetőségeket biztosítanak. A fogyasztói, felhasználói igények az egyik legfontosabb befolyásoló tényezője a fejlődésnek, hiszen mindenki nagyobb „tudású eszközökkel” szeretne dolgozni, sőt, jó ha a berendezés kis helyen elfér. Ezeknek a termékeknek az előállítására igen bonyolult folyamat, fizikai, matematikai, műszaki és informatikai ismereteket vár el a villamosipari technikusoktól. Az elektromos berendezéseket, gépeket, eszközöket a (az erős és gyengeáramú területre szakosodott) gyárak szerelőműhelyeiben állítják elő a villamosipari mérnökök, technikusok, műszerészek és szerelők.

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

A villamosipari technikusok önállóan vagy mérnöki irányítás vagy felügyelet mellett közreműködnek a termékek, elektromos berendezések létesítésében, elvégzik azok karbantartását, javítását és üzembe helyezését.

A villamosipari technikus munkavégzése két fő szakterületet érinthet, így lehet erős- illetve gyengeáramú technikus.

Gyengeáramú területre szakosodott szakemberekhez tartoznak a kisméretűvel működő áramköri részek, elektromos áramkörök, alkatrészek.

Az erősáramú területre tartoznak a 230V-os, illetve 380V-os hálózati feszültséggel működő elektromos berendezések, vezérlő egységek, azok csatlakozási pontjai,

transzformátorok. A két terület feladatcsoportjai azonban nagyban fedik egymást. Részt vesznek a fejlesztési, tervezési fázisban, ellenőrzik a termelési folyamatot, munkájukkal szükség szerint segítik az értékesítési tevékenységet is. Amennyiben a technikus nem a villamosipari mérnök irányítása alatt dolgozik, munkájához tartozik a termelési eljárások kidolgozása, a termék megtervezése, felhasználandó anyagok kiválasztása. A tervek elkészítéséhez számítógépes tervező programokat használ, kiválasztja az elkészítéshez szükséges berendezéseket, alkatrészeket, majd az elkészített tervek alapján prototípust készít. A prototípuson a voltmérő, amper-, teljesítmény- és fogyasztásmérő segítségével elvégzi az ellenőrző méréseket, és a kapott eredményeket összeveti az előzetes számításokkal, az eredményekről beszámolót készít. A hibák kijavítása után kezdődhet a termék gyártása. Feladatai közé tartozik, a gyártósorok működésének felügyelete, ellenőrzi a helyes beállításokat, illetve az előállított termék megfelelőségét. Hibás működés esetén meghatározza a hiba forrását, kijavítja, vagy intézkedik annak javításáról. Elvégzi a gyártósor állapotának időszakos felülvizsgálatát, karbantartását, ezekről feljegyzést készít. Az erősárammal foglalkozó technikus fontos feladatként felel a baleset- és érintésvédelmi előírások betartásáért, betartatásáért, azok alkalmazásáért, a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetéséért. A villamosipari technikus feladata lehet még bizonyos esetekben az elkészült termékek üzembe helyezése, ellenőrzése és karbantartása.

### **Milyen anyagokkal, eszközökkel kell dolgoznia?**

A villamosipari technikus munkavégzés során erős illetve gyengeáramú elektromos berendezésekkel, azok áramköri elemeivel, alkatrészekkel találkozik. Gyengeáram esetén munkavégzés közben használ nyomtatott áramköri lapokat, alkatrészeket – ellenállás, kondenzátor, tranzisztor, dióda, stb. Mind gyengeáramú, mind erősáramú munkavégzéshez elengedhetetlen szerszámok például a csavarhúzókészlet, fogók, forrasztópáka, szigetelőszalagok, zsugorcsővek, stb. Fontos munkaeszközei továbbá a mérőműszerek, feszültség-, illetve áramerősség mérők, fogyasztásmérő, teljesítménymérő, oszcilloszkóp. Mind a munkavégzéshez, mind pedig a hibakereséshez elengedhetetlen a kapcsolási-, huzalozási rajzok, alkatrész katalógusok és egyéb szakmai dokumentációk használata. Elsősorban a tervezési fázisban szintén fontos munkaeszköz a számítógép, illetve az ehhez kapcsolódó perifériák, alkalmazások, áramkörtervező programok. Elengedhetetlen a

gépsorok elektromos részeinek, vezérlőegységeinek használata, a termelőegység villamos kapacitásának és kiépítésének ismerete.

### **Hol végzi a munkáját?**

A villamosipari technikus munkájának nagy részét zárt irodában, szükség szerint az ipari egység illetve vállalat egész területén végzi.

Ma már jórészt modern, igen magas technikai felszereltségű irodákban és laboratóriumban készítik elő a gyártási folyamatokat. A munkafolyamatok ellenőrzéséhez, a hibátlan működtetés biztosításához elengedhetetlen a gépsorok ellenőrzése, így a teljes termelési terület bejárása.

### **Munkája során kikkel kerül kapcsolatba, kikkel van dolga?**

A villamosipari technikus munkavégzés során közvetlenül a vállalaton belül dolgozó egyéb mérnökökkel, technikusokkal van kapcsolatba. Együttműködik a villamosmérnökökkel, gépészekkel, villanyszerelőkkel, informatikusokkal, illetve a gyártási folyamatban résztvevő kollégákkal. Bizonyos esetekben a termékek helyszíni üzembe helyezésénél, szervizelésénél kapcsolatba lép az ügyféllel. Amennyiben részt vesz a marketing, illetve értékesítés folyamatában, úgy az értékesítési munkatársakkal is együtt dolgozik. Kapcsolatban áll külső cégekkel, elektromos alkatrész beszállítókkal, fejlesztő cégekkel, elektromos szolgáltatóval.

## **Követelmények**

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

A villamosipari technikus a legtöbb esetben zárt munkahelyen, ülve, állva, hajlott testtartásban végzi munkáját. A testtartásból következő mozgásszervi megterhelésen kívül a szellemi terhelést említhetjük.

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

Hátrányként említhető meg esetenként a zajterhelés, a forrasztópáka használata esetén a forrasztóon füstje, illetve az áramütés veszélye. A fizikai megterhelés alapján fennáll a mozgásszervi betegségek veszélye, a pszichés terhelés a hibázás lehetőségét fokozza, amely baleseti lehetőséget teremthet.

### **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,
- ép színlátás,
- teljes látótér és térlátás,
- ép hallás,
- jó egyensúlyérzék,
- karok, kezek, ujjak fokozott használata,
- lábak, lábfejek fokozott használata,
- fokozott figyelem,
- együttműködés.

A foglalkozás gyakorlása során felmerülő kockázati tényezők:

- könnyű fizikai munka,
- fokozott balesetveszély,
- váltakozó munkahely, gyakori utazás.

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

A villamosipari technikus munkája pontos és precíz feladat végrehajtást, az ellenőrzés figyelemösszpontosítást igényel. Munkavégzés során fontos szerephez juthat a problémamegoldó-, elemző illetve jó számolási képessége. A szakmában elengedhetetlen a jó kéz és ujj ügyesség, valamint a műszaki érzék.

### **Milyen tantárgyakban kell jó eredményt elérni ehhez a szakmához?**

Alapvető tantárgyi követelmény a számítógépek, alkalmazott számítástechnika ismeretek elsajátítása. A matematika és fizika tantárgyból a jobb eredmény segíthet a szakmai tudás megszerzésében. Egy idegen nyelvből jó eredményt kell elérnie a dokumentációk, leírások értelmezéséhez. A szakmai képzésben a villamosipari technikus számára elengedhetetlen a villamossággal kapcsolatos tantárgyak - elektrotechnika, elektronika, mérés-technika, villamosságtan-, illetve más műszaki tantárgy -így például anyagismeret, technológia, irányítástechnika, finommechanika jó ismerete.

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

Érdeklődését a természeti erők, valamint az energiaforrások iránti nyitottság jellemzi. Emellett érdeklődik a műszaki berendezések, tárgyak működése iránt is, de fogékony a tudományos problémák gyakorlati megoldására is. Kedveli a mások számára veszélyesnek tűnő feladatokat, éppen ezért hajlamos a fegyelmezett, szabálykövető magatartásra is. Fontos számára a következetesség.

## **Szakképzés**

A villamosipari technikus **szakképesítés célja** olyan szakemberek képzése, akik önállóan vagy mérnöki irányítás mellett a villamos energia előállítására, továbbítására, elosztására és felhasználására szolgáló villamos berendezések létesítésében, karbantartásában, javításában és üzemeltetésében vesznek részt.

### **Előképzettség**

A villamosipari technikus képzésre jelentkezési feltétel az eredményes érettségi vizsga. A képzés során előnyt élveznek azon hallgatók, akik középiskolai tanulmányaikat műszaki szakközépiskola elektromos, elektrotechnikai szakán végezték.

## **Képzési idő**

A villamosipari technikus szakon a képzési idő 2 év. Az elméleti és gyakorlati képzés aránya 70-30%. A szakképzés végén szakmai vizsgát tesznek a hallgatók, mely vizsga írásbeli, szóbeli illetve gyakorlati részből áll.

A szakképzés elméleti és gyakorlati tárgyai

Gazdasági alapismeretek, Számítógépes alapismeretek, Hálózati alapismeretek, Műszaki fizika, Műszaki informatika, Anyag- és környezetismeret, Elektronika, Elektrotechnika, Technológia, Méréstechnika, Digitális technika, Vállalkozási ismeretek, Számítógép rendszerek üzemeltetése, Gyártástechnika és termelés-szervezés.

A szakképesítés vizsgakövetelménye

A szakmai vizsga a gyakorlatból és szakmai elméleti vizsgából (írásbeli, szóbeli) tevődik össze. A gyakorlati vizsga a műhelygyakorlatot jelenti, ahol egy dokumentáció alapján kell az adott feladatot elvégezni (például villanyszerelés, elektronikus áramkörök kiépítése, stb.). Az írásbeli vizsga kötelező tantárgya: Elektrotechnika. A szóbeli vizsga kötelező tantárgyai: Gazdasági ismeretek, Elektronika, Technológia.

A szakképesítés OKJ azonosító száma: 52 5423 01 (híradásipari technikus)

## *Kapcsolódó foglalkozások*

Erősáramú villamosipari mérnök,                      Energiagazdálkodó,  
Távközlési foglalkozású.

## **A szakképesítéssel betölthető munkakörök**

Villamossági technikus,                                      Energiaelosztási technikus,  
Villamossági műszerezési technikus,                      Villamosenergia-ipari szaktechnikus.

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.

## **Szakmai gyakorlat és szakmai továbbképzés az Európai Unióban**

Az alábbi honlapon különböző nemzeti és nemzetközi oktatási-képzési pályázati programok találhatók. Így többek között az Európai Bizottság Socrates oktatási, és Leonardo da Vinci szakképzési programjai, valamint a felsőoktatásban résztvevők közép-európai CEEPUS programja. A honlap információt nyújt a felsőoktatási rendszereket támogató Tempus III. és az Erasmus Mundus programokról, valamint az Európai Unió Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának lehetőségeiről.

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

### **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 villmosipari 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.

A szakma jövőjéről készült tájékoztatás a <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php> weblapon érhető el, a foglalkozás megadásával.

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.