



Mindig van választás

**Villamosberendezés-karbantartó,
elektromoshálózat-szerelő, -javító**

Szakmabemutató információs mappa



Befektetés a jövőbe


Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV

FELELŐS KIADÓ: PIRISI KÁROLY

KÉSZÍTŐ: ALICE MARKETING MANUFAKTÚRA

PÁLYAORIENTÁCIÓS LEKTOR: HARKÁNYI ADRIENNE
SZAKMAI LEKTORÁLÁS: GARAMSZEGI MARIANNA, VILLAMOSMÉRNÖK, MAXI CONT KFT.

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
www.epalya.hu
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...)

*„Ó lámpafény, oly szép vagy, méla, halvány,
mint a beteg ajkán a bús mosoly,
te vagy, aki a napnak alkonyatján
fáradt szívünkre balzsamot hozol.*

*Már mint gyerek csodáltam, lám a lámpa,
s bámész szemekkel néztem ott alant,
amint a vén bronzcsésze a szobánkba
szétszórta a rózsás, szelíd aranyt.”*

/Kosztolányi Dezső: Lámpafény, részlet/

Turista legyen a talpán, aki könnyen megtalálja Budapesten a Kazinczy utca 21. szám alatt rejtőzködő furcsa épületet, a Magyar Elektrotechnikai Múzeum otthonát. Belépve az egykori transzformátorállomás épületébe annál nagyobb meglepetés éri a látogatót. A gazdag gyűjtemény az elmúlt száz esztendő, a hazai ipar történetének megannyi emlékét őrzi.

„Ami hazánkat illeti, azt hiszem, a műszaki tudományos alkotások terén sem kell szégyenkezniünk – mondja el Dr. Boross Norbert, a gyűjtemény igazgatója. Elég talán Jedlik Ányos, a dinamó feltalálójának nevét megemlíteni, vagy a transzformátor megalkotóira: Déry-Bláthy és Zipernowsky mérnökökre utalni. Ezen jelentős felfedezések nélkül aligha jöhetett volna létre a huszadik századot alapvetően meghatározó csoda, a villamosság.” (Forrás: Magyar Demokrata, 2010. május)

Magyarországon már 1884-ben Temesváron megjelent a közcélú energiaszolgáltatás, ami rendkívüli eredménynek számít, ha tekintetbe

vesszük, hogy New Yorkban 1882-ben, Európában pedig 1883-ban Milánóban gyúltak ki először a villamos fények. 1894-ben a Dél-Alföldön Szeged város gáz- és villamosenergia-ellátására nemzetközi pályázatot írtak ki. A koncessziót a francia Charles Georgi cég nyerte el. Az Alföld déli részén a villamosenergia-szolgáltatás 1895. október 31-én kezdődött, amikor a Szegedi Gázgyárban gázmotorral hajtott generátorral villamos áramot fejlesztettek, amelynek segítségével Szegeden, a Széchenyi téren 29 közvilágítási ívlámpát kapcsoltak be.

Budapesten 1893-ban alakult meg az első szolgáltató vállalat. A villamos áram még a harmincas években is modern, új terméknek számított, egy akkori bemutatóterem, ahol a villamos főzés vagy világítás előnyeit mutatták be, a fényképek alapján alig különbözik egy mai mobiltelefon-szalontól. A Székesfőváros 1893-ban pályázatot írt ki több szolgáltató számára, amely feltételei között szerepelt, hogy az egyik a külföldön jól bevált egyenáramú rendszerrel, a másik pedig a váltakozó feszültséggel szolgáltasson villamos energiát. A szerződések megkötése után Budapesti Általános Villamossági Részvénytársaság (BÁV Rt.) és Magyar Villamossági Részvénytársulat (MV Rt.) néven jött létre két egymással versenyben álló vállalat. Az évek során a verseny hatása miatt a villamos energia viszonylagos ára folyamatosan csökkent. A sikeres kezdeteket és a II. világháború kitöréséig tartó eredményes folytatás lendületét csak a háborús pusztítás, majd az ötvenes évek tervgazdálkodása törte meg. A magyar tudósok, mérnökök a villamosenergia-szolgáltatás terén is kiemelkedőt alkottak, és az ország viharos történelmének legnehezebb időszakaiban is sikerült biztosítaniuk a villamos energiát, ami nélkül ma már elképzelhetetlen lenne az életünk.

Emberi közreműködés nélkül a bonyolult villamosenergia-ellátó rendszerek nem működőképesek, e rendszerek fejlesztése, üzemeltetése, karbantartása

speciális képzettségű és hozzáértésű szakembereket kíván meg. A mindennapi létünkhöz ma már nélkülözhetetlen **elektromos áram előállítása, eljuttatása a termelő-, szolgáltató üzemekbe és a háztartásokba, az épületeken belüli elektromos hálózatok kialakítása, a rájuk kapcsolódó berendezések szerelése, javítása számos, különböző szintű képzettséggel rendelkező szakembernek** – például villasmérnökök, villanszerelők, háztartási gépszerelők, erőművi dolgozók - **jelenti a mindennapi munkát és megélhetést.**

Ebben a pályainformációs mappában az **erősáramú villamossági szerelők** szakmacsoportjával, azon belül azokkal a szakmunkás végzettséget kívánó villamossági szerelő szakmákkal foglalkozunk, akik **a villamos energia előállítására, elosztására és felhasználására szolgáló erősáramú berendezések és hálózatok telepítésével, üzemeltetésével és karbantartásával foglalkoznak.**

Fő feladatok, tevékenységek

A villamos berendezés karbantartók és elektromos hálózat szerelők, javítók (továbbiakban: **villamossági szerelők**) hatásköre alá erősáramú elektromos hálózatok és berendezések tartoznak. A szakember **az elektromos energiatermelés, az energiaszolgáltatás, az ipar erősáramú hálózatainak és berendezéseinek tervezésében, létrehozásában, üzemeltetésében és karbantartásában vesz részt, általában mérnök irányításával.**

A villamossági szerelő:

- **Szereli, javítja és ellenőrzi a villamos energia előállítására, elosztására és felhasználására szolgáló erősáramú berendezéseket** (transzformátorok, villamos forgógépek, villamos kapcsoló-

berendezések, távvezetékek, kábelhálózatok, fázisjavító eszközök stb.);

- **kiépíti és karbantartja a villamos energia továbbítására és elosztására szolgáló távvezeték- vagy kábelhálózatot;**
- **felszereli és javítja az elosztószekrényeket, transzformátorokat, kapcsolóberendezéseket, fázisjavító eszközöket, mérőváltókat, feszültség-, áram- és fogyasztásmérő műszereket;**
- a villamos gépek és a hálózat közé **teljesítmény-elektronikai eszközöket** (egyenirányító hidak, inverterek, fordulatszabályozó automatikák stb.) **épít.**

Attól függően, hogy az energiatermelés, energiaszolgáltatás, hálózatépítés és üzemeltetés mely területén dolgozik, a szakember különböző feladatokat végez:

Villamoshálózat-szerelő, -üzemeltető szakemberként:

- telepítést, karbantartást megelőző helyszíni felmérést, ellenőrzést végez;
- felderíti és behatárolja a hiba okát;
- feszültségmentesítést és visszakapcsolást végez;
- villamos-hálózati elemeket javít, pótol;
- helyreállítja az elektromos hálózatok üzemszerű állapotát;
- földelést telepít;
- csatlakozó berendezést létesít;
- érintésvédelmi méréseket végez;
- fogyasztói szolgálatot lát el (pl. elektromos művek hibaelhárító ügyelete);

- elvégzi az elektromos nyomvonalak biztonsági övezetének helyreállítását;
- távvezeték-karbantartást végez;
- oszlopszerkezetet javít, pótol;
- javítja, cseréli, karbantartja a transzformátorállomások berendezéseit.

Elektromosgép- és -készülék-szerelőként:

- erősáramú villamos gépeket üzemeltet, javít, szerel az energiaiparban és az ipari termelésben;
- transzformátorokat üzemeltet, javít, készít;
- szinkron-, aszinkron- és egyenáramú gépeket helyez üzembe, üzemeltet és javít.

Elektrolakatos és villamossági szerelőként:

- kialakítja és működteti a villamos berendezések védelmét;
- gépészeti szerelést végez;
- egyszerűbb alkatrészeket készít (pl. tekercsek);
- karbantartási munkát lát el erősáramú villamos berendezéseken;
- javítja az erősáramú villamos berendezések mechanikai és tekercselési hibáit.

A villamossági szerelő szakmájával kapcsolatban lényeges még megemlíteni, hogy bár rokon szakmákról beszélünk, **ez a szakma nem azonos a villanyszerelő szakmával.** A villanyszerelő szakmáról - aki elsősorban lakóházak és ipari létesítmények elektromos hálózatának létrehozásával, karbantartásával és javításával, valamint különböző fogyasztók hálózatra kötésével foglalkozik - külön pályainformációs mappát találnak az érdeklődők.

A *villamossági szerelő* szakmával kapcsolatban érdemes még említést tennünk az ún. **FAM-tevékenységről**. A FAM (feszültség alatti munkavégzés) olyan tevékenység, melynek során a munkát végző személy, **a villamos hálózat vagy berendezés feszültség alatt álló szerkezeti részein munkát végez**. Eközben a feszültség alatt álló berendezésnek feszültség alatt álló részeit megérinti, átívelési távolságon belül megközelíti. A feszültség alatt álló hálózatokon a létesítési, üzembe helyezési, üzemeltetési, üzemzavar-elhárítási és megelőzési, javítási és karbantartási feladatok végrehajtásához külön jogosítvány (ún. FAM-vizsga) szükséges.

Munkahely, munkakörnyezet

A *villamossági szerelők* igen **különböző munkaterületeken** helyezkedhetnek el, **munkahelyi körülményeik is nagyon eltérőek** lehetnek. A szakma képviselői általában az **energiaipari, energiaszolgáltató-ipari ágazatokhoz tartozó termelő és szolgáltató vállalatoknál** és az energiaszolgáltatáshoz közvetlenül vagy közvetett módon kapcsolódó **szolgáltató (hálózatépítéssel, üzemeltetéssel, karbantartással, berendezéstelepítéssel, üzemeltetéssel és javítással foglalkozó) cégeknél** helyezkednek el. Fontos tudni, hogy a **szakmában elhelyezkedőknek mindenképpen fel kell készülniük a szabadban és magasban végzett munka kellemetlen velejáróira**.

A *villamossági szerelők* többnyire **egyműszakos munkarendben**, heti 40, napi 8 órában dolgoznak, de szolgáltató cégeknél sok esetben **túlórázniuk is szükséges, több műszakban, vagy ügyeleti rendszerben kell dolgozniuk**. Mivel a termelőüzemekben és az energiaszektorban is csúcsüzemen kívül kell a javításhoz, telepítéshez szükséges lekapcsolásokat elvégezni, **gyakori lehet a hétvégi munkavégzés**.

„Augusztusban, amikor az ipari üzemekben csökkentik a termelést, végezzük a nagy karbantartásokat”- meséli Róbert, aki villamosmérnök végzettséggel vezet egy erősáramú szerelési, karbantartási munkákra specializálódott céget. „Ez a nagy „lekapcsolások” ideje. Ilyenkor nemcsak a munkatársaim lógnak az oszlopokon, hanem én is beöltözöm és részt veszek a karbantartásban, annyi a munka. Ugyanez igaz a hétvégekre. Sokan nem hiszik el, de aki ezt a pályát választja, éppen úgy fel kell készülnie a hétvégi munkavégzésre, mint ha például a vendéglátásban vagy ügyeletes orvosként dolgozna.”

A munkavégzés során használt eszközök:

Munkája során a *villamossági szerelő* változatos eszköztárat használ.

Munkaeszközei:

- lézeres- és egyéb szintező
- villanszerelő kéziszerszámok, kisgépek
- munkaállvány
- fúrók, horonymarók, ipari porszívó, véső- és fúrógépek
- a földmunka kézi szerszámjai és az oszlopállítás eszközei
- a vezeték- és kábelszerelés eszközei
- fémipari kéziszerszámok és kisgépek
- szögbelövő, szögbeverő
- villamos mérőműszerek és diagnosztikai berendezések
- hosszmérő eszközök (mérőszalag)
- érzékelők, jeladók
- védőfelszerelések
- hegesztő-, forrasztó és melegítő berendezések
- speciális FAM-eszközök, szerszámok, gépek

Kapcsolatok

A szakemberek mind a termelés, mind a szolgáltatás/javítás területén általában **csapatmunkát** végeznek. A *villamossági szerelő* munkája során kapcsolatba kerül:

- mérnökökkel, technikusokkal,
- gyakorlati szakemberekkel (pl. gépészekkel, gyengeáramú szakemberekkel, villanyszerelőkkel),
- alkatrészszállítókkal, gyártókkal, kereskedőkkel,
- javítást, telepítést, üzemeltetést végző cégeknél megrendelőkkel, vevőkkel,
- szolgáltató és ügyeleti szolgáltatást végző cégeknél a lakossággal.

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?

Fizikai igénybevétel, megterhelés

A villamossági szerelők egyrészt **zárt munkahelyen** (üzemben, műhelyben, csarnokban), másrészt **szabadban, az időjárás viszontagságainak kitéve** dolgoznak. Munkájukat az üzemekben, műhelyekben **állva, guggolva, hajlott testtartásban, sokszor kényszerszertartásban végzik**. A szabadban (hálózati szereléseknél) **gyakran dolgoznak magasban**. A testtartásból következő megterhelésen kívül a szerelő munkája **a szabadban és magasban végzett munkavégzés miatt közepes vagy annál erősebb fizikai igénybevétellel jár**, valamint a **változatos és egymástól jelentősen eltérő helyszínek miatt** is megerőltető. Ebben a szakmában **a kéz és a láb fizikai terhelése is jelentős**. **Az árammal, balesetveszélyes munkakörülmények között végzett munkához szükséges folyamatos koncentráció szellemi megterhelést is jelent.**

Környezeti ártalmak, hátrányok

A villamossági szerelők **munkája** az áramütés veszélye, valamint a magasban végzett munka miatt **fokozottan balesetveszélyes**. **A szerelőt számos sérülés érheti (áramütés, leesés, kéz- és lábsérülés, égés stb.), melynek veszélyét a munka- és balesetvédelmi előírások szigorú betartásával, valamint a védőfelszerelések használatával lehet kiküszöbölni.**

„A villanyszerelés veszélyes és csak teljes odafigyeléssel, nyugodtsággal, a variációk előzetes elméleti végiggondolásával lehet biztonságosan végezni. Munka közben előre számolni kell azzal, ha mégis baleset következne be, hol és hogyan lehet leghamarabb megszüntetni a veszélyhelyzetet. A villanyszerelés elvileg egyszerű és biztonságos szakma lenne, ha mindenki,

mindenkor, mindenhol minden előírást betartana és alkalmazna. De ez nagyon ritka. Ha egy erősáramú berendezés áll, az termelés kiesést jelent, ezért a megrendelő irányából erős a nyomás a mielőbbi hibaelhárításra.” – mondja egy területen dolgozó szakember.

Egészségügyi tényezők

A különböző szerelési feladatok végzéséhez elengedhetetlen a **karok, kezek, ujjak jó működőképessége. A tapintás, a jó látás és a színlátás, térérzékelés, egyensúlyérzék** az átlagosnál nagyobb jelentőségű ebben a szakmában. **Aki fél a magasban dolgozni, szédülős, az ne válassza ezt a szakmát.**

A foglalkozás gyakorlását kizáró egészségi tényezők

- jó látást igénylő munka végzésére nem alkalmas
- ép színlátást igénylő munka végzésére nem alkalmas
- nem görnyedhet/térdelhet/guggolhat/hajolhat
- karok/kezek/ujjak fokozott használatát igénylő munkát nem végezhet
- fokozott figyelmet igénylő munkát nem végezhet
- fokozottan balesetveszélyes munkát nem végezhet

A foglalkozás gyakorlását korlátozó egészségi tényezők

- teljes látóteret és/vagy térlátást igénylő

munka végzésére nem alkalmas

- könnyű fizikai munkát nem végezhet
- szabadban munkát nem végezhet

Egyes munkaköröket korlátozó egészségi tényezők

- jó egyensúlyérzést igénylő munka végzésére nem alkalmas

A munka végzéséhez szükséges kompetenciák

A feladat ellátása **nagyfokú pontosságot, felelősségteljes munkavégzést igényel.** Bár a *villamossági szerelő* többnyire munkatársakkal együtt dolgozik, mégis a nagy magasságokban, vagy éppenséggel a szerelőaknában lehet, hogy csak egyedül tudja a feladatot megoldani. Ezért az **önállóság, a jó döntési képesség is a szakember szükséges tulajdonsága.** A szem-kéz koordináció jó minősége és a kézügyesség abszolút elengedhetetlen ehhez a munkához. **Jó műszaki érzék** kell ahhoz, hogy a szakember sikeres legyen. **Figyelem, fegyelmezettség** szükséges ezen a pályán, hiszen **gyakori az aprólékos, hosszantartó tevékenység és balesetveszélyes a munkakörnyezet.** Megfelelő **körültekintéssel, előrelátással** tervezett munkára van itt szükség. Sok az olyan munkatevékenység, ahol minimális instrukció alapján kell eredményesen dolgozni. Fontos, mint a csoportmunkáknál általában, a **jó együttműködés, a kapcsolatteremtő képesség.**

Szakmai kompetenciák:

- szakmai alap-kompetenciák: számítógép-használat, elemi számolási készség, megfelelő kézírás, szövegértés, beszédkészség
- ECDL 1-7.m.
 - IT-alapismeretek
 - operációs rendszerek
 - szövegszerkesztés
 - táblázatkezelés
 - adatbázis-kezelés
 - prezentáció
 - információ és kommunikáció
- műszaki rajz, elektromos áramkörökhöz kapcsolódó ábrázolási és ábra-értelmezési ismeretek
- idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése
- méréstechnikai ismeretek

Személyes kompetenciák:

- mennyiségérzék
- térbeli tájékozódás
- egyensúlyérzék
- megfelelő (erős) fizikum
- mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- önállóság, döntésképesség
- önfegyelem
- pontosság

Társas kompetenciák:

- irányíthatóság, fegyelem, képesség a csoportmunkára
- irányítási készség, határozottság

- kapcsolatteremtő képesség

Módszerkompetenciák:

- lényegfelismerés (lényeglátás)
- problémamegoldás, hibaelhárítás
- módszeres munkavégzés
- logikus gondolkodás
- figyelemösszpontosítás

A fentiekén kívül a területen dolgozó szakemberek sikeres munkavégzéséhez fontos az, hogy hajlandóak legyenek igazodni a technika fejlődéséhez és folyamatosan fejleszteni szakmai tudásukat.

„A folyamatos képzés elengedhetetlen, figyelni és követni kell a szabványváltozásokat, a gyártók termékeit, áraikat, mit mivel lehet megfelelő üzembiztonság mellett kiváltani. Ez havonta legalább 8-10 óra időt vesz igénybe.” – mondja egy területen dolgozó szakember.

Fontos tantárgyak

A szakma sikeres gyakorlásához a következő tantárgyakból kell jó eredményt elérni:

- fizika
- matematika
- technika

A szaktantárgyak közül a **méréstechnika, géptan és az elektromossághoz, villamossághoz kapcsolódó szakmai tárgyak** jó színvonalú ismerete is fontos.

Érdeklődési kör

A szakemberek szerint ehhez a foglalkozáshoz az alábbi területek iránti érdeklődés a legfontosabb:

- az elektromosság és a technika világa,
- a tárgyak, eszközök, berendezések és működésük,
- ismétlődő, rutinszerű feladatok megoldása,
- munkavégzés kihívást jelentő munkakörnyezetben,
- szabályok megismerése és betartása.

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 villamossági szerelő szakma betöltéséhez alapvetően az alábbi **háromféle képzettség megszerzésével** lehet végzettséget szerezni:

- elektrolakatos és villamossági szerelő
- elektromos gép- és készülékszerelő
- villamoshálózat-szerelő, üzemeltető

A fent felsorolt képzéseket mutatjuk most be röviden.

Elektrolakatos és villamossági szerelő

Előképzettség, képzés helye, ideje, költségek

Az elektrolakatos és villamossági szerelő végzettség megszerzéséhez **előképzettségként alapfokú iskolai végzettség**, valamint előfeltételként **egészségügyi alkalmassági vizsgálat** a minimum **követelmény**. Akik nem rendelkeznek az elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciákkal (szakmai gyakorlattal) ezt szakmai előkészítő évfolyamon szerezhetik meg.

A szakképzést kizárólag **felnőttképzésben indítják**. A felnőttképzésben elsősorban **költségtérítéses** tanfolyamokról beszélhetünk. A **képzési idő** legfeljebb **800 óra**. A tanulók a képzés során **30%-ban** elméleti és **70%-ban gyakorlati** oktatásban részesülnek.

A képzés során tanulandó tárgycsoportok (modulok):

- Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
- A munkafolyamat komplex megszervezése

- Mechanikai-gépészeti szerelés, gyártás
- Villamosgépek, alapvető villamos berendezések javítása, szerelése, karbantartása

Elektromosgép- és -készülék-szerelő

Előképzettség, képzés helye, ideje, költségek

Az elektromosgép- és -készülék-szerelő végzettség megszerzéséhez **előképzettségként alapfokú iskolai végzettség**, valamint előfeltételként **egészségügyi alkalmassági vizsgálat** a minimum követelmény.

A szakképzést **iskolai rendszerben és felnőttképzésben indítják**. A felnőttképzésben elsősorban **költségtérítéssel** tanfolyamokról beszélhetünk. A **képzési idő iskolai rendszerben 2 év, felnőttképzésben legfeljebb 2000 óra**. A tanulók a képzés során **40%-ban elméleti és 60%-ban gyakorlati** oktatásban részesülnek.

A képzés során tanulandó tárgycsoportok (modulok):

- Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
- Mérőműszerek használata, mérések végzése
- Villamos gépek előkészítése
- Villamos készülékek szerelése, javítása, üzemeltetése
- Villamos berendezések védelmének létesítése, működtetése

Villamoshálózat-szerelő, -üzemeltető

Előképzettség, képzés helye, ideje, költségek

A villamoshálózat-szerelő, -üzemeltető végzettség megszerzéséhez **előképzettségként alapfokú iskolai végzettség**, valamint előfeltételként **egészségügyi alkalmassági vizsgálat** a minimum **követelmény**. Akik nem rendelkeznek az elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciákkal (szakmai gyakorlattal) ezt szakmai előkészítő évfolyamon szerezhetik meg.

A szakképzést kizárólag **felnőttképzésben indítják**. A felnőttképzésben elsősorban **költségtérítéses** tanfolyamokról beszélhetünk. A **képzési idő** legfeljebb **800 óra**. A tanulók a képzés során **40%-ban** elméleti és **60%-ban gyakorlati** oktatásban részesülnek.

A képzés során tanulandó tárgycsoportok (modulok):

- Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
- Munka előkészítése, átadása
- Szabadvezeték- és kábelhálózat, transzformátorállomás, közvilágítás-építés
- Hálózatok üzemeltetése, karbantartása
- Távvezetékek mérése, ellenőrzése, kisgépek üzemeltetése
- Vezeték-, kábel-, készülék-szerelés
- Távvezetékek mérése, ellenőrzése
- Távvezetékek építése, kisgépek üzemeltetése
- Távvezetékek karbantartása

A feni képzettséggel rendelkező szakemberek mellett **a szakmacsoportban dolgoznak még olyan szakemberek, akik végzettségüket a villanszerelő szakmára alapuló valamelyik alábbi továbbképzéssel (ráépüléssel) szerezték:**

- erősáramú berendezések felülvizsgálója
- FAM-szerelő (a feszültség megjelölésével)
- kábelszerelő (a feszültség szint megjelölésével)
- szakszolgálati FAM-szerelő
- villamosgép- és -készülék-üzemeltető
- villamoshálózat- és alállomás-üzemeltető
- villamoshálózat-szerelő

A szakképesítésekkel kapcsolatos részletes információk megismerhetők a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet honlapjának (www.nive.hu) Szakképzési dokumentumok és Adatbázisok menüpontja alatt, valamint a Nemzeti Pályaorientációs Portálon (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?

Munkakereslet, munkanélküliség

A foglalkozást kereső munkanélküliek számát és a bejelentett álláshelyek számát az alábbi táblázatokban foglaltuk össze:

A foglalkozást kereső munkanélküliek száma országosan (fő/év)		
Év	Pályakezdő munkanélküliek és álláskeresők	Összes munkanélküli és álláskereső
2007	173	1825
2008	104	1396
2009	96	1225

Bejelentett álláshelyek száma országosan (db/év)	
Év	Bejelentett álláshelyek száma
2007	948
2008	1002
2009	613

Az elmúlt évek adatai szerint a **szakmában elhelyezkedni kívánók** száma 2007-ről 2009-re **csökkent**. A keresleti oldal viszont csak egy részét fedi le a munkaerő-kínálatnak. A szakmacsoport iránti kereslet a becslések szerint a jövőben is csökkenő tendenciát mutat majd.

Átlagkereset

A foglalkozásra jellemző átlagkeresettel kapcsolatos információk megtalálhatók az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján: <http://foglalkozasok.afsz.hu>.

Az itt található adatok alapján a szakma átlagkereseti lehetőségeit az alábbi táblázat tartalmazza:

Országos átlagkereseti adatok (bruttó Ft/hónap)		
Év	Személyi alapbér	Teljes kereset
2007	106 749	143 759
2008	116 248	160 901
2009	125 586	165 845

A területen dolgozó szakmunkások átlagbére az elmúlt években láthatóan **növekedett, de egyrészt a szakmunkás-jövedelmek nemzetgazdasági átlagának alsó felében maradt, másrészt az átlagkereset az érettségivel rendelkezők nemzetgazdasági átlagát nem éri el.** Az elektronikai-elektrotechnikai ágazatban más (pl. gyengeáramú vagy távközlési) területeken ennél lényegesen jobb jövedelemre lehet számítani az ott elhelyezkedőknek.

Szakmaváltás, átképzési lehetőségek, karrier

A jelenleg a szakmában dolgozók inkább az idősebbek köréből kerülnek ki, közel kétharmaduk 35 éves kor feletti. Viszonylag **kevés a szakmát „önként” elhagyók száma.** Ugyanakkor a szakmai fejlődés, a jobb jövedelem reményében sok fiatal szakember dönt más, rokon terület (pl. elektronikai, távközlési hálózatépítő) végzettség megszerzése, vagy továbbtanulás (technikus végzettség megszerzése vagy diplomaszerezés) mellett.

További elhelyezkedésre, munkaerő-piaci tendenciákra vonatkozó adatok érhetők el a www.afsz.hu weboldal Statisztika menüpontja alatt.

Egyéb információs források

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

Szakkönyvek, szakfolyóiratok

- **Elektrotechnika**, a Magyar Elektrotechnikai Egyesület folyóirata
- **Műszerügyi és Méréstechnikai Közlemények**, az MTA-MMSZ szakfolyóirata
- **Technika Műszaki Szemle**, a Technika Alapítvány szakmai folyóirata
- **Elektro-mix, villamosipari szaklap**
- **Villanszerelők lapja**, elektromos és épületvillamossági szaklap

Elektronikusan elérhető források

www.villanszaklap.hu - elektromos és épületvillamossági szaklap

www.emuzeum.hu – a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum

Elektrotechnikai Múzeuma

www.mee.hu – a Magyar Elektrotechnikai Egyesület honlapja

www.afsz.hu – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapja

www.nive.hu – a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet honlapja

www.epalya.hu – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat pályainformációs honlapja

www.eletpalya.afsz.hu – Nemzeti Pályaorientációs Portál