



Mindig van választás

Rendszergazda / Adatbázis és hálózati szakértő
Szakmabemutató információs mappa



Befektetés a jövőbe



Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV

FELELŐS KIADÓ: PIRISI KÁROLY

KÉSZÍTŐ: KANOVA CONSULTING

PÁLYAORIENTÁCIÓS LEKTOR: HARKÁNYI ADRIENNE

INTERJÚALANY: KÖVENDI-VERESS BALÁZS

SZAKMAI LEKTORÁLÁS: CSIPAI ROLAND

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)

„Társadalmi fejlődésünk előfeltétele az ember és a komputer békés és kölcsönösen előnyös szimbiózisa.”

/Kemény János matematikus/

Az informatika az információk rögzítésével, kezelésével, rendszerezésével, továbbításával foglalkozó, önálló tudományág. Mindennek eszközei a számítógépek. Az informatika az információtudomány, a matematika és az elektronika elegye. Az elméleti informatika a módszerek, modellek, formalizmusok kidolgozásának tudománya, míg a rendszertervezés és -készítés során hozzák létre a számítógépeket működtető eszközöket. Az informatikai tudományterületek része mérnöki tevékenységként a számítógépek és elektronikai eszközök megalkotása, valamint a számítógépek alkalmazási lehetőségeinek kidolgozása, a számítógépek működtetése is.

A számítógépek első nemzedéke körülbelül 1946 és 1954 között született meg. Amikor bejelentették a 30 tonna tömegű ENIAC, az egyik első általános célú, elektronikus digitális számítógép üzembiztos működését, büszkén közölték, hogy már akadt olyan 12 órás műszak, amelyben a gép több órán keresztül hibamentesen üzemelt. Ekkor még leggyakrabban az elektroncsövek meghibásodása okozta a leállásokat. Sokan tartják az első generáció kezdetének az összesen 48 példányban gyártott UNIVAC megjelenését. Az UNIVAC az első olyan számítógép, amely számok mellett szöveges információt is tudott kezelni. Ez volt az első kereskedelmi forgalomban is kapható univerzális számítógép. Sok technikai újítás vezetett a már általunk is ismert, negyedik generációs gépek megjelenéséig. Az ötödik nemzedék gépei már komplex problémákat képesek alkotó módon megoldani. A fejlesztés végső célja az igazi mesterséges intelligencia létrehozása.

Ma már nehezen tudnánk elképzelni a világot számítógépek nélkül, a fejlett technológia az élet minden területén elterjedt.

/Forrás: <http://www.ttk.pte.hu/ami/phare/tortenet/tartalom.html/>

Az Európai Unió arra törekszik, hogy a polgárok és a vállalkozások széles köre részesüljön az információs társadalom nyújtotta előnyökből. Számos kezdeményezés indult annak érdekében, hogy a nagy sebességű, széles sávú kommunikációs hálózatokat eljuttassák a háztartásokba, bővüljenek a vállalatoknak biztosított elektronikus üzleti szolgáltatások, és a közszolgáltatások elérhetővé váljanak az interneten. A csúcsmínőségű információs és kommunikációs technológiák az összes feldolgozóipari és szolgáltató ágazat hatékonyságát és versenyképességét megalapozzák.

/Forrás: http://europa.eu/pol/infso/index_hu.htm/

Melyek a jellemző feladatok, tevékenységek ebben a szakmában?

A rendszergazda tevékenysége meglehetősen sokféle, gyakorlatilag majdnem minden részét felöleli egy számítógép-hálózat fenntartásának, a gépek üzembiztos üzemeltetésének. A rendszergazda számítógép-hálózatot épít és üzemeltet, felügyeli a hálózat, valamint az azok részét képező számítógépek és egyéb eszközök működését. Ez a tevékenység számos részfeladatot foglal magába.

- A rendszergazda telepíti és konfigurálja a programokat, átvizsgálja a telepített szoftvereket, elhárítja az esetleges hibákat.
- A számítógépeket (a munkaállomások számítógépeit és a szervereket), valamint a hozzájuk tartozó eszközöket hálózatba köti, rendszert alakít ki.
- Az új rendszerek bevezetése előtt részt vesz a tervezésben. Ezzel sok későbbi nehézségnek veheti elejét.
- A rendszer kialakításakor összehangolja a működést.
- Hálózati szabályokat alakít ki, és betartatja azokat.
- Üríti az ideiglenes tároló könyvtárakat (az úgynevezett temp-eket), átvizsgálja a rendszernaplókat, víruskeresési naplókat.
- A rendszeres, általános átvizsgáláskor észlelt, valamint a bejelentésekből megismert hibákat javítja, és megelőző lépéseket tesz annak elkerülésére,

hogyan ezek ismételt előforduljanak.

- Figyeli, felméri, jegyzi a munkatársak igényeit.
- Ha az intézménynek nincs saját levelezőrendszere, gondoskodik a levélszemét-szűrésről.

A szoftverkörnyezet mellett a rendszergazda a hardvereszközök működésért is felel.

- Beszerzi, majd telepíti az eszközöket, vagy javaslatokat tesz a beszerzendő eszközökre.
- Nyilvántartja az eszközöket és a programokat.
- Intézi a hatáskörébe tartozó eszközök garanciális ügyeit.
- Megtalálja a hibákat, kicseréli az elromlott alkatrészeket, rendszeresen gondoskodik a portalanításról.

A rendszergazdának fokozottan figyelnie kell a **biztonságra**. Az adatok biztonságának biztosításán túl az elektromos biztonság fenntartása és az állagmegóvás is munkája része.

- Az adatok biztonsága érdekében a rendszergazda gondoskodik a mentésekről, a védelemről a vírusok és a kémprogramok ellen, a tűzfalak üzemeltetéséről, a hálózati biztonsági szabályok kialakításáról és betartásáról.
- A biztonsági beállításokat folyamatosan felülvizsgálja, és szükség esetén korrigálja.
- Részt vállal a biztonsági házirend megismertetésében is.

Sokszor a nap 24 órájában üzemelnek az általa kezelt számítógépek, így a rendszergazdának folyamatosan támogatást kell nyújtania a zavartalan működéshez.

- Szünetmentes áramforrásokkal fenntartható a hálózat állandó üzeme, így csak hirtelen meghibásodás esetén kell beavatkozni a szakembernek.

Bár a felhasználók oktatása nem feladata, a rendszergazda munkája részeként támogatást, tájékoztatást nyújt a felhasználóknak, hogy számítógépeiket minden igényt kielégítően tudják használni.

Mindezek mellett vezeti a szoftvernyilvántartást, figyelmeztet a liszenszek lejáratáról és a tervezett karbantartásokról. A feladatok nyilvántartásából számos információt kiszűrhet, például, hogy mely területeken, mikor merülnek fel rendszeresen problémák. Ezt később felhasználhatja a munka megtervezésénél.

A rendszergazda ismeri a fontosabb hálózati és asztali operációs rendszerek működését, ha kompetens, egyszerűbb programozási feladatokat is el tud látni.

Mindehhez rengeteget tanul, folyamatosan képezi magát, követi a szakirodalmat, akár angol nyelven is.

„A munka nagyon változatos, ez a legnagyobb előnye. Amit korábban megtanultál vagy megtapasztaltál, az egy új szoftver bevezetésével már elavul. Ezért folyamatosan képezned kell magad, állandóan követned kell a változásokat. A munka után tehát tulajdonképpen hazamész tanulni” – mondja Kövendi-Veress Balázs rendszergazda, aki segít megismerkedni a szakma rejtelmeivel.

Milyen anyagokkal, eszközökkel kell dolgoznia?

A rendszergazda hardverekkel, vagyis fizikailag megfogható eszközökkel és szoftverekkel, vagyis programokkal egyaránt foglalkozik. A hardverelemek üzembe helyezéséhez egyéb eszközökre, szerszámokra is szüksége lehet, például csavarhúzóra, csipeszre, egyszerűbb szerelő felszerelésre. A portalanításhoz használhat sűrítettlevegő-spray-t. A programok telepítésekor telepítőlemezeket

használ, az adatok biztonsági mentése egyéb háttértárrakra, hordozható winchesterekre, USB-kulcsokra is történhet. Speciális felügyeleti szoftverekkel távmunkára is lehetséges. A dokumentációhoz hagyományos irodai eszközöket is használ.

Hol végzi a munkáját?

A rendszergazdák munkavégzésének helyszíne mindig zárt tér. A munka leginkább különféle irodában folyik az ügyfelek, a munkaállomásoknál dolgozók között. Ugyanakkor napjainkban már lehetséges a távmunka is, így a rendszergazda kisebb karbantartási feladatokat gyakorlatilag otthonról is meg tud oldani, akár távsegítséggel. A rendszergazdák a különféle, akár más-más épületben lévő irodák között mozoghatnak. Ezek mellett munkájuk sok utazással is járhat, ha külső munkatársként több cégnek nyújtanak szolgáltatást.

Munkája során kikkel kerül kapcsolatba, kikkel van dolga?

Elmondható, hogy a világháló révén egy informatikus bárkivel kapcsolatba kerülhet a munkája során. Ha tanácstalan egy probléma megoldásával kapcsolatban, a különböző fórumokon, blogokon akár a világ másik felén netezővel is eszmét cserélhet. Munkaideje legnagyobb részében az ügyfelekkel, a kialakított munkaállomásoknál, a hálózatba kötött gépekkel dolgozókkal tart kapcsolatot. Egy számítástechnikai szolgáltatást nyújtó vállalkozás munkatársaként a saját cégénél dolgozókkal is érintkezik.

„Azt szokták mondani, a rendszergazda működése akkor igazán sikeres, ha senki nem veszi észre a jelenlétét. Tehát tulajdonképpen az a jó, ha keveset kell találkozoznunk azokkal, akiknek a rendszerét karbantartjuk. Persze ez csak egy mondás, lehetetlen úgy megalkotni egy hálózatot, vagy úgy összerakni egy gépet, hogy sohase kelljen hozzányúlni. Örök küzdelem, hogy a felhasználók nem azt és nem úgy csinálják, amit a gépek optimális működéséhez tanácsolunk nekik. Jó, ha az ember nagy türelemmel viseli, hogy akár a legapróbb, legegyszerűbb,

legnyilvánvalóbb dolgot is tucatszor el kell magyaráznia, vagy olyan dologban kéri a segítségét, amihez igazából szaktudásra nincs szükség. De a mi dolgunk, hogy mindenki elégedett legyen, és zökkenőmentesen tudjon dolgozni. Ha ehhez egész nap a dolgozókkal kell beszélgetni, és folyton járkalni a gépek között, akkor ezt tesszük” – magyarázza Kövendi-Veress Balázs.

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?

Milyen fizikai igénybevétellel, megterheléssel jár a munkavégzés?

A rendszergazda elsősorban szellemi munkát végez, a fizikai megterhelés legfőképpen az ülőmunka jellegből fakad. A rendszergazdának jól kell bírnia a mozgásszegény munkavégzést, a tartós egy helyhez kötöttséget. Feladatköre nagyfokú összpontosító készséget követel, valamint igen jó terhelhetőséget. Fizikai igénybevétel elsősorban a szemeket, az ülőmunka miatt a háttartó izmokat, az ízületeket, valamint a keringést éri, ami viszonylag nagy terhelést jelent. Bár munkaidejében többnyire ül, de olykor helyet kell változtatnia a különböző számítógépek, esetleg irodahelyiségek, vagy akár épületek között. Néha emelni, cipelni kell a számítógépeket. Előfordulhat, hogy az informatikusnak akár éjszaka is akad feladata, ha pl. egy folyamatosan működő hálózatra felügyel, és azonnali hibaelhárítás szükséges.

Milyen környezeti ártalmakkal, hátrányokkal járhat a szakma gyakorlása?

A monitorok előtt végzett munka elsősorban a szemeket teszi ki veszélynek, de a természetes fény hiánya egyes irodákban az egész közérzetre hathat. Elektromos berendezésekkel dolgozik, ezért az ezekből származó elektroszmog egészségügyi hatásait tanácsos fejlett, ezeket mérséklő készülékek használatával megelőzni. Az állandó készenlét, a gyors teljesítés kényszere, az esetenként nagyobb felelősség fokozott stresszel jár.

„Talán az a legmegejtőbb a munkánkban, hogy állandó készenlétben állunk. Nem ritka, hogy akár a késő esti órákban kell segítenünk valakinek, főleg, ha több műszakban működő céget szolgálunk ki, mert különben megáll a munka. Az ember elég nehezen alakítja úgy a magánéletét, hogy akár egy esti ünnepi vacsora alatt is megcsörrenhet a telefon, hogy azonnal találjunk megoldást valamilyen problémára.”

A képernyő előtt az összetett terhelés miatt fáradékonyság jelentkezhet. A kényszeres testtartás, valamint a hát, a nyak és a fej hosszú ideig tartó statikus helyzete miatt megfájdulhat a vázrendszer. Ha a szakmában dolgozó nem figyel

eléggé a megelőzésre, kialakulhatnak az ülőmunka hagyományos betegségei (pangás a visszerekben, a kismedencében, aranyér). Érdemes megfogadni azokat a tanácsokat, amelyekkel mindez megelőzhető. A számítógépes munkahely ergonómiai követelményeinek megfelelő eszközöket (asztalok, székek) szükséges beszerezni, vibrációmentes fénycsövekkel. Amennyire lehetséges, kétkomponenses (szórt fényt, illetve helyi megvilágítást adó) világítástechnikát kell alkalmazni.

Milyen egészségügyi követelményeket támaszt ez a szakma?

A fontosabb egészségügyi alkalmassági szempontok (tájékoztató jelleggel):

- ép látás
- karok, kezek, ujjak fokozott használata

A foglalkozás gyakorlását kizáró egészségi tényezők:

- szellemi fogyatékoság
- a végtagok (főleg a kar és a kéz) azon károsodásai, amelyek a munkavégzést akadályozzák
- szív és keringési rendszer súlyosabb elváltozásai (szakorvosi vélemény alapján)
- epilepszia
- ép hallást igénylő munkavégzésére nem alkalmas

- együttműködést kívánó munkát nem végezhet
- fokozott figyelmet igénylő munkát nem végezhet

A foglalkozás gyakorlását korlátozó egészségügyi tényezők:

- jó látást igénylő munka végzésére nem alkalmas
- tartós ülőmunkát nem végezhet
- karok/kezek/ujjak fokozott használatát igénylő munkát nem végezhet

A rendszergazdának jól kell tőnie a zárt térben történő munkavégzéssel járó körülményeket, valamint a mozgásszegény tevékenység következtében kialakuló esetleges egészségi problémákat. A megváltozott munkaképességűek ezek figyelembevételével vállalhatják ezt a feladatkört.

Milyen egyéb tulajdonságok megléte kedvező ebben a szakmában?

A rendszergazda szakma nagyfokú pontosságot, aprólékosságot, türelmet, kitartást, állóképességet, módszerességet igényel. Elengedhetetlen, hogy a rendszergazda rendkívül együttműködő legyen a vele dolgozó munkatársakkal és az ügyfelekkel. Kiváló problémamegoldó képesség, lényeglátás szükséges. Kifejezetten fontos, hogy a rendszergazda folyamatosan képezze magát, tisztában legyen a legújabb fejlesztésű szoftverekkel, technikai újításokkal, a

technológia fejlődésével. Az élethosszig tartó tanulás a szakmája része. A rendszergazda számokkal is dolgozik, így a számolási képesség is segítheti munkájában.

„Úgy tapasztalom, a szakmában dolgozók többsége megszállott, ha a gépekről van szó. Akár egész nap képesek vagyunk a világhálót bújni az új dolgok után kutatva. Ez egy nagyon gyorsan fejlődő ágazat, ha az ember naprakész akar maradni, akkor nagyon sok időt kell önfejlesztésre szánnia. A többségünknek nem csupán a megélhetést biztosítja a folyamatos tanulás, a kíváncsiság, a nyitottság legalább olyan fontos. Kimondva, kimondatlanul ez egy verseny is, mindig bizonyítani akarunk egymásnak” – mondja Kövendi-Veress Balázs.

Milyen tantárgyakban kell jó eredményt elérni ehhez a szakmához?

A reál tantárgyak területén elért jó eredmények roppant előnyösek a rendszergazda szakmát választóknak. A matematika, fizika, informatika, illetve biológia, esetleg az elektronikai alapismeretek tantárgyakból a felsőfokú tanulmányokhoz elengedhetetlen a jó eredmény. Ezek mellett fontos az angol nyelv ismerete, hiszen a szakirodalom egy része és a programok is angol nyelvűek.

Milyen érkelődési kör a legelőnyösebb ebben a szakmában?

„Sokan még az első személyi számítógépek megjelenésekor szerettek bele a számítástechnikába azok közül, akik ma rendszergazdaként dolgoznak. Nagyon sokan önképzéssel szerezték a tudásukat. Egyszerű érdeklődőként jártak utána, hogyan boldogulnak a gépükkel, és ma ezeket a tapasztalatokat hasznosítják. Ha valaki nyitott, és hajlandó maga megkeresni a megoldást, rengeteg tudást szerezhet. De azért jobb, ha kitanulja ezt a szakmát az ember, és nem csak arra hagyatkozik, amit ilyen-olyan fórumokon olvasott vagy hallott. Abból ugyanis néha még több gond adódik” – magyarázza Kövendi-Veress Balázs.

A nyitottság a technikai újításokra, a technológiai fejlesztésekre, az

elektronikára, a műszaki területekre elengedhetetlen annak, aki ezt a szakmát választja. Az informatikai szolgáltatásokat igénylő cégek működési területe iránt mutatott érdeklődés előny, de nem követelmény, hiszen a rendszergazda sem érthet mindenhez. *„Az informatikusok többségét érdekli a jövő, talán nem véletlen, hogy közülük annyian vonzódnak a tudományos-fantasztikus irodalomhoz és filmekhez”* – mondja Kövendi-Veress Balázs.

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?

Mit kell tanulni a szakképzés során?

Az **informatikai rendszergazda** emelt szintű szakképzés, melynek részsakképzése a *számítástechnikai szoftverüzemeltető* középszintű szakképesítés.

Alapismeretként a következő ismeretanyagokat sajátítják el a hallgatók:

- számítógép-kezelés,
- szoftverhasználat,
- munkaszervezés,
- projektmenedzsment,
- hardveres és szoftveres feladatok megoldása.

A továbbiakban a LAN/WAN ismeretek, a biztonsági rendszerek, a számítógépes rendszerek fizikai kiépítése, valamint szoftveres telepítése, az audió/videóismeretek, az IT biztonságtechnika, továbbá az áruforgalom-bonyolítás és a kereskedelmi működés területein mélyíthetik el tudásukat a képzésben részt vevők az elágazásoknak megfelelően, amelyek lehetnek:

- informatikai hálózattelepítő és –üzemeltető,
- informatikai műszerész,
- IT biztonság technikus,
- IT kereskedő,
- számítógéprendszer-karbantartó,
- szórakoztatótechnikai műszerész,
- webmester.

A közös modulok felölelik az irodai programcsomagokhoz, a multimédiás és kommunikációs alkalmazások kezeléséhez, a hálózatok tervezésének és alkalmazásához, konfigurálásához, a szükséges eszközök használatához kapcsolódó tananyagot.

A hallgatók képessé válnak projektek tervezésére, feladattervek kialakítására, részvételre a kockázat- és követelményelemzésben, a projekt értékelésére.

Megtanulják meghatározni a konfigurációt, összerakni a munkaállomást, üzembe helyezni az eszközöket, tartozékokat, megismerik a kábelezés technikáját. Elsajátítják a hardveres hibaelhárítás módozatait, a karbantartáshoz szükséges készségeket, a rendszerkiépítés, a telepítés, hibaelhárítás, tesztelés fázisait. Ezek mellett szerelési munkák (kábelezés, csatlakoztatás) végzésére is alkalmassá válnak.

Az **általános rendszergazda** felsőfokú szakképesítés magasabb szintű felkészültséget követel meg. Elsősorban azoknak ajánlható, akik a lehető legrövidebb idő alatt kívánnak felsőfokú szakképzettséget, szakmát szerezni úgy, hogy később könnyebben bekapcsolódhassanak a felsőoktatásba.

Javasolható a szakképzés azoknak is, akik a mérnök-informatikus munkáját segítve részletszerkesztési, illetve kisebb tervezési feladatokat is szeretnének végezni.

A képzés főbb tárgyai:

- informatika,
- mérnöki alapismeretek,
- biztonságtechnika,
- multimédia,
- környezetvédelem és energiagazdálkodás,
- közgazdaságtan,
- vállalkozástan,
- munkavégzési technikák,
- munkaerő-piaci ismeretek,
- informatikai projektvezetés és gyakorlat,
- matematika,
- műszaki ábrázolás,
- elektronika,

- villamosságtan,
- villamos mérések,
- operációs rendszerek (Linux és Windows),
- számítógéprendszerek és perifériák,
- hálózatmenedzselés,
- programozás, internet technológiák,
- adatbiztonság,
- adatvédelem,
- angol műszaki nyelv alapjai.

Mindezeket az alábbi modulok fogják össze:

- korszerű munkaszervezés,
- gazdálkodás,
- projektvezetés,
- műszaki alapozás,
- hálózati rendszerek telepítése, konfigurálása,
- hálózati rendszerek üzemeltetése.

A szakképesítéssel 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).

A felsőoktatásban **mérnök informatikus** alapszakon (BSc), illetve a hasonló **programtervező informatikus** alapszakon folytathatnak tanulmányokat azok, akik magasabb fokú képzettség megszerzését tűzték ki célul. Ezek a képzések mélyebbek, mint amelyek a legszűkebben értelmezett rendszergazdai feladatok ellátásához szükségesek. Ugyanakkor sokan választják e szakokat az egyetemeken, főiskolákon azok közül, akik a későbbiekben rendszergazdaként

helyezkednek el.

A *mérnök informatikus* alapszakon olyan szakemberek képzése a cél, akik megfelelő tudással rendelkeznek a műszaki informatikai, információs és infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások telepítéséhez, üzemeltetéséhez, adat- és programrendszerének tervezési és fejlesztési feladatainak ellátásához.

Mérnöki gyakorlati módszerek és szoftverfejlesztési metodikák alkalmazását, fejlesztési eszközök használatát, az információs rendszerek modellezését, a teljesítmény és megbízhatóság jellemzőinek szimulációs vizsgálatát sajátítják el a hallgatók.

Az itt tanulók képessé válnak objektumorientált és vizuális programozási környezetben programozni. A mérnök informatikus alkalmassághoz a későbbi szakirányokat is figyelembe véve legalább két szakterületen várnak el kompetenciát a hallgatóktól az alábbiak közül:

- a számítógépes és távközlő hálózatok telepítése, konfigurálása, hibaelhárítása, üzemeltetése, fejlesztése,
- a kliens-szerver rendszerek programozása, web programozása,
- a vállalati információs rendszerek folyamat alapú funkcionális tervezése és készítése valamely enterprise modeller típusú eszköz segítségével,
- a döntéstámogató rendszerek tervezése, készítése, működtetése.

A *programtervező informatikus* alapszak képzési célja a következő képzési szint elvégzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismeretek megszerzése. Másrészt az is cél, hogy a hallgatók megfelelő ismerettel rendelkezzenek a szoftverorientált információs technológiai eszközök és rendszerek létrehozásához, bevezetéséhez, működtetéséhez, szervizeléséhez, fejlesztéséhez, alkalmazásához önállóan, illetve csoportmunkában.

Az alapszakon végzettek folytathatják tanulmányaikat a programtervező informatikus képzés második szakaszában, vagy elhelyezkedhetnek mindazon társadalmi, gazdasági területeken, ahol igény merül fel információs rendszerek tervezésére, kiépítésére.

A szakkal/szakiránnyal kapcsolatos részletes információk megismerhetők a www.felvi.hu weboldal Szakkereső és Szakleírások menüpontja alatt.

Hol történik a szakképzés?

Az **informatikai rendszergazda** képzés iskolai rendszerben és felnőttképzésben is elvégezhető. A szakképzést indító iskolákról az évente megjelenő kiadványokból is tájékozódhatnak az érdeklődők. Számos oktatásszervező vállalkozás is hirdeti szakképzést. Az induló tanfolyamokról az adott intézményben adhatnak bővebb felvilágosítást.

Az **általános rendszergazda** szakképzés kizárólag iskolai rendszerben folyik. **Mérnök informatikus**, illetve **programtervező informatikus** végzettség csak felsőoktatásban szerezhető.

Milyen iskolai előképzettségre van szükség?

Az **informatikai rendszergazda** emelt szintű, és az **általános rendszergazda** felsőfokú szakképzésben való részvétel feltétele az érettségi.

A felsőoktatási intézmények által meghirdetett képzésekhez érettségi szükséges matematikából, valamint biológiából, vagy fizikából, vagy informatikából, esetleg egy szakmai előkészítő tárgyból. Utóbbi lehet az elektronikai alapismeretek, illetve az informatikai alapismeretek tárgya. A választott tárgyakból a felvételikén tapasztalható túljelentkezés miatt érdemes minél jobb eredménnyel érettségi vizsgát tenni.

Mennyi ideig tart a szakképzés?

Az **informatikai rendszergazda** szakképzés ideje főszakképzés esetén 2 év, felnőttképzésben legfeljebb 2000 óra. Az **általános rendszergazda** szakképesítés 2 év (4 félév) alatt szerezhető meg nappali vagy levelező tagozaton.

A **mérnök informatikus** alapszak 7 féléves, és szintén végezhető nappali vagy

levelező tagozaton is, akárcsak a 6 féléves **programtervező informatikus** alapszak.

Milyen költségekkel jár a szakképzés, és kapható-e támogatás?

Az iskolai rendszerű szakképzés ingyenes az első szakképesítés megszerzéséig. Ilyen képzési formába, nappali tagozatra csak azok jelentkezhetnek, akik a jelentkezés évében még nem töltötték be a 22. életévüket. Ilyen esetben megmarad a diákok tanulói jogviszonya, az intézménytől diákigazolványt kapnak, illetve családi pótlékot igényelhetnek. Esti tagozaton nincs korhatár.

Iskolák is hirdethetnek tanfolyamot iskolarendszeren kívüli felnőttképzés keretében, és számos magánvállalkozás is szervez ilyen oktatást.

A költségtérítés mértékéről minden esetben az adott intézmény határoz saját hatáskörében. Ennek megfelelően az egyes tanfolyamok költségei jelentősen eltérhetnek.

A korábbi évek tapasztalatai alapján az **informatikai rendszergazda** szakképzés költségtérítésének mértékét körülbelül 200.000 - 380.000 Ft között állapították meg.

Az **általános rendszergazda** felsőfokú szakképesítés államilag támogatott és költségtérítéses rendszerben is elérhető. A költségtérítés mértéke a 2010-ben meghirdetett képzések esetében 110.000-160.000 Ft/félév között mozgott.

A **mérnök informatikus** és **programtervező informatikus** alapszakon költségtérítéses és támogatott formában is részt lehet venni a képzésben. Az intézmények 2010-ben 160.000 - 270.000 Ft/félév között állapították meg a fizetendő összeget a mérnök informatikus, illetve 150.000 - 225.000 Ft között a programtervező informatikus szakokon.

Mekkora a képzésbe felvehető létszám?

Az érettségi utáni szakképzéssel foglalkozó szakközépiskolák felveszik azokat a jelentkezőket, akik megfelelnek a követelményeknek, tehát érettségivel

rendelkeznek.

Az **informatikai rendszergazda** oktatásokat szervező vállalkozások maguk határozzák meg a képzésbe felvehető létszámát. A meghirdetett képzések többségükben kisebb csoportokba verbuválják a hallgatókat a hatékonyabb oktatás, a gyakorlatszerzés érdekében. A tanfolyamok csak megfelelő számú jelentkező esetén indulnak.

Az **általános rendszergazda** felsőfokú szakképesítésbe felvehető létszámot a felsőoktatási intézmények 2010-ben összesen legalább 77, legfeljebb 350 főben határozták meg.

Az informatika képzési terület igen sok jelentkezőt vonz a főiskolákra, egyetemekre. Összesen 10 935 fő jelentkezett valamilyen informatikai szakra 2009-ben, végül 6075 főt vettek fel.

A **mérnök informatikus** alapszak az egyik legnépszerűbb a felsőoktatásban. A szakra a 2010-es évben legkevesebb 445, legfeljebb 3165 főt vártak az intézmények összesen.

Programtervező informatikus alapszakon legkevesebb 110, legfeljebb 1170 főben szabták meg a létszámkeretet.

Kereseti lehetőségek, elhelyezkedési kilátások

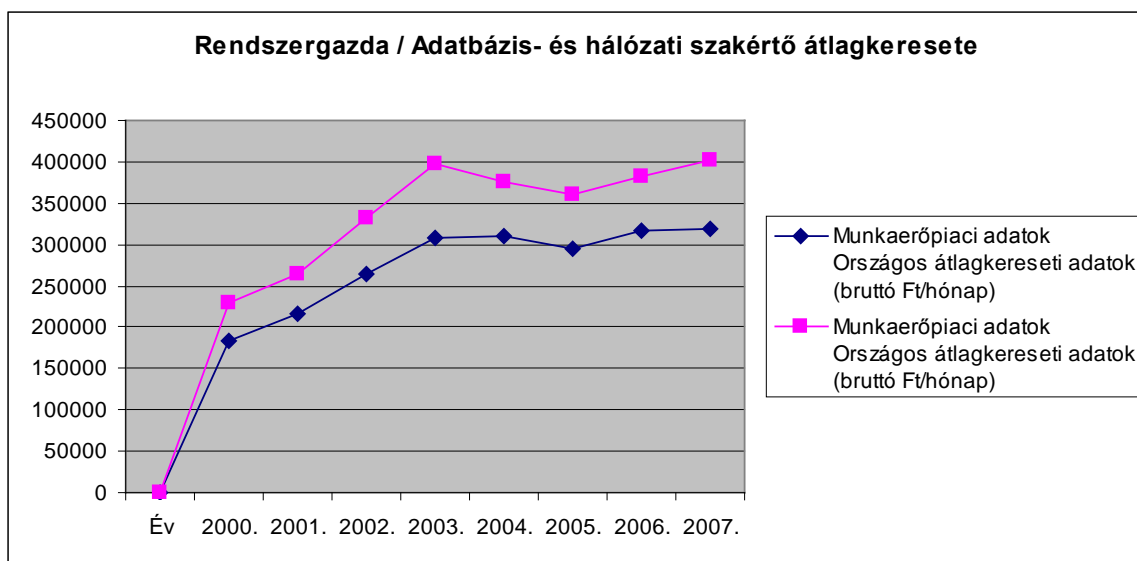
A következő kérdésekre kaphat választ:

- ◆ 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?

Kereseti lehetőségek, munkanélküliség:

A rendszergazda/adatbázis- és hálózati szakértő hivatást gyakorló alkalmazottak havi átlagbére 351.117 Ft körül alakult 2008-ban. Ebben a foglalkozásban az átlagjövedelem folyamatosan nő. A szakmai gyakorlattól és a tevékenységi körtől függően ez az átlagbér 351.117 Ft és 423.141 Ft között változhat. Ezzel a kereseti kilátással a foglalkozás az országos átlagkeresetet meghaladja.

E szakemberek jövedelmüket egyéb jogviszonyban, illetve saját vállalkozás keretein belül tovább növelhetik.



Forrás: <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php>

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

Hányan szereztek szakképesítést az elmúlt időszakban?

2008-ban OKJ-s szakképesítésben gazdasági informatikusként 14, rendszergazdaként 33, informatikai rendszergazdaként 33, informatikai

hálózattelepítő és -üzemeltetőként 33, számítástechnikai szoftverüzemeltetőként 531, gazdasági informatikusként 34 fő szerzett szakképesítést. Informatikusként (a tevékenység megjelölésével) 138 fő szerzett szakképesítést.

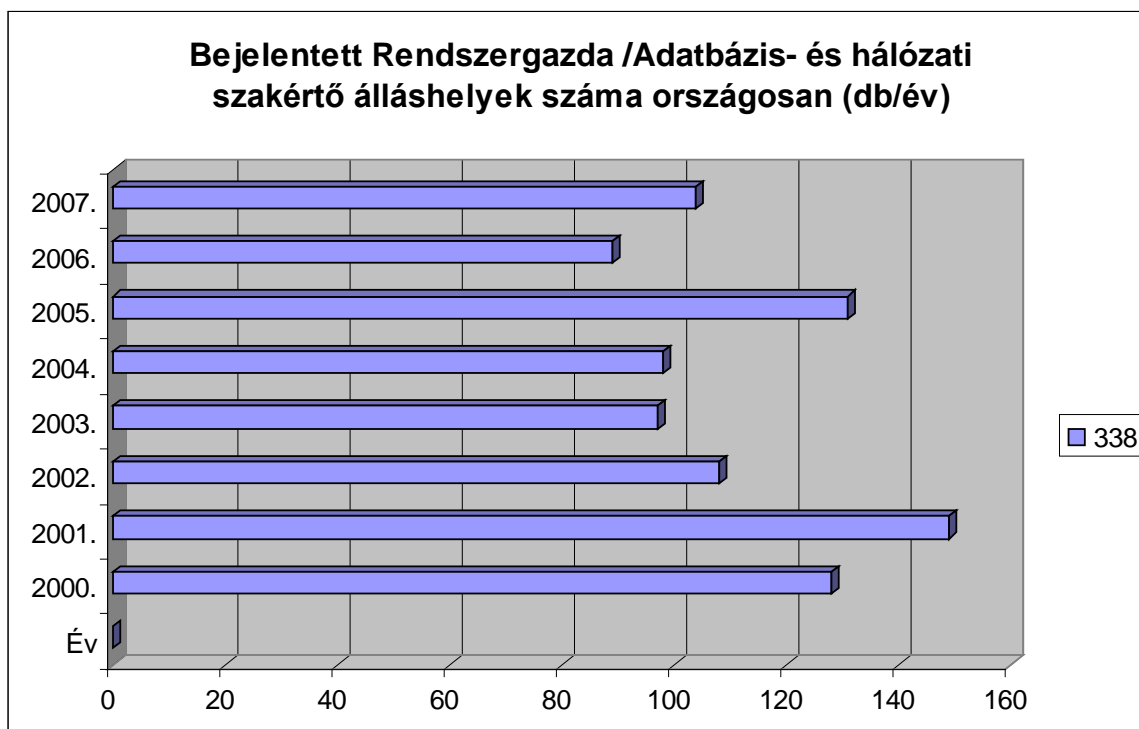
Hányan dolgoznak ebben a szakmában?

2008-ban 136 alkalmazotti munkahelyet tartottak nyilván a rendszergazda/adatbázis- és hálózati szakértő munkában. Az e foglalkozást gyakorlók egyéb jogviszony keretében, saját vállalkozásban is tevékenykedhetnek.

Mekkora a munkaerő iránti kereslet ebben a szakmában? →

Rövidtávú előrejelzés a szakma iránt mutató keresletről: emelkedés

A bejelentett munkahelyek száma enyhén emelkedik. Ezt a folyamatot az informatika egyre szélesebb körű elterjedése, felhasználási lehetősége magyarázza.



Forrás: <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php>

Az Európai Unió által működtetett EURES-portálon közzétett álláshirdetések az

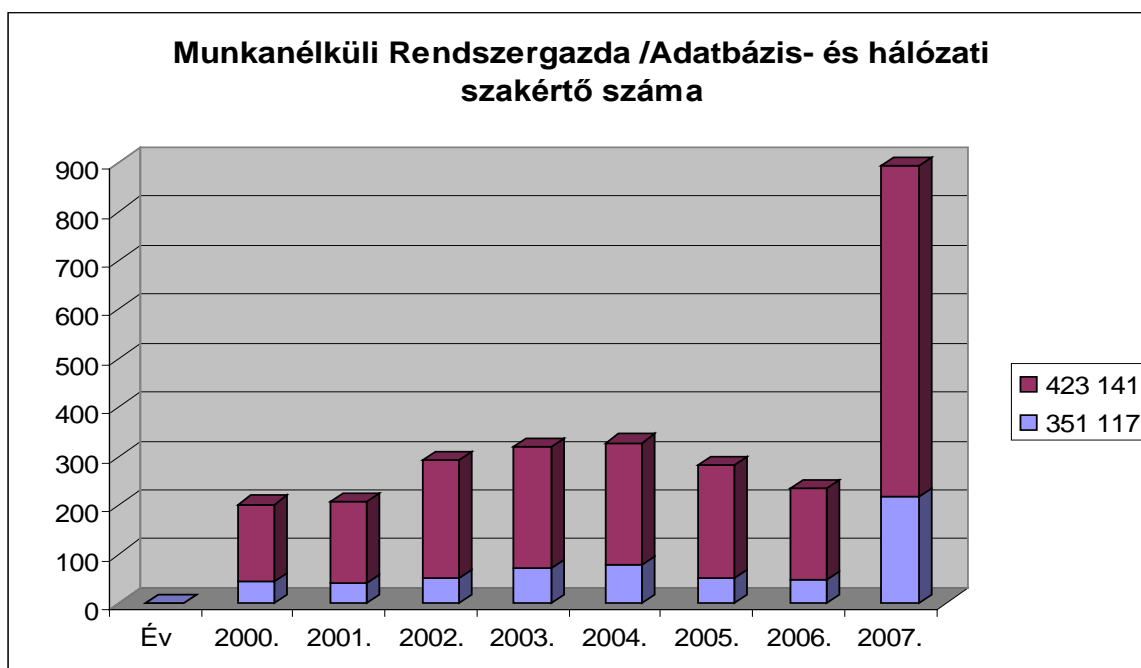
EURES-tagoktól és partnerektől származnak, ezen belül is elsősorban az európai állami foglalkoztatási szolgálatoktól. A weblapra 2005-től fokozatosan felkerül valamennyi állás, melyet az európai állami foglalkoztatási szolgálatok hirdetnek meg. Az álláshirdetések számos foglalkozás művelőinek szólnak, valamint állandó és szezonális munkalehetőségeket is kínálnak. Tájékoztatást nyújtanak továbbá többek között a pillanatnyi kereseti lehetőségekről is az egyes országokban, köztük természetesen Magyarországon is.

Elérhetőség: www.europa.eu.int/eures/index.jsp

Hogyan alakult a munkanélküliek száma?

Munkanélküliek számának változása 2008-ban: **növekedés** →

2007-2008-ban kiemelkedően magas volt a munkanélküli informatikai szakemberek száma. Ez elsősorban a gazdaság szerkezetének átalakulásának, valamint a gazdasági válságnak tudható be. A szakképzett munkavállalóknak azonban jobb a lehetőségük arra, hogy akár a magán vállalkozásokban, gazdaságokban állást találjanak, akár saját vállalkozást indítsanak.



Forrás: <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php>

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

Milyen más foglalkozási területre válthat át az ember viszonylag könnyen?

Az informatikus képzést elvégzők az informatika számos területén hasznosíthatják tudásukat. E terület sokszínűsége újabb és újabb lehetőségeket nyújt:

- Informatikai rendszergazda
- Informatikai statisztikus és gazdasági szervező
- Általános rendszergazda
- Web-programozó
- Programtervező informatikus-szoftverfejlesztő

Az **informatikai rendszergazda** szakképesítéssel rokon szakképesítések:

- Adatbázis adminisztrátor
- IT kommunikációs szolgáltató
- CAD-CAM informatikus
- Multimédia-alkalmazás fejlesztő
- Informatikai alkalmazásfejlesztő
- Számítógépszerelő, -karbantartó
- Informatikus

Az **általános rendszergazda** szakképesítéssel rokon szakképzések:

- Telekommunikációs asszisztens
- Mérnökasszisztens
- Web-programozó
- Informatikai statisztikus és gazdasági tervező

Egyéb információs források

- **Elektronikusan elérhető információs források**
- **Nyomtatott kiadványok**

Hasznos információk az EUROPASS bizonyítványról:

Az Europass bizonyítvány a szakképzés során megszerzett szaktudást igazoló dokumentum. Segítségével a munkaadók és továbbképző intézmények könnyebben értelmezhetik a korábban már megszerzett szakképesítést. A bizonyítvány leírja a képesítés megszerzője által folytatott, sikeresen lezárt tanulmányok jellegét, szintjét, tartalmát. Olyan információkkal szolgál továbbá tulajdonosa szakképesítéséről, amelyeket az eredeti bizonyítványban nem tüntetnek fel:

- az adott képzésbe való belépés követelményei,
- megszerzett készségek és kompetenciák,
- az adott ország osztályzási skálája,
- továbbtanulás lehetséges következő szintje.

Formai szempontból az uniós szabványokat követi, és csak a szakképzést igazoló dokumentummal együtt érvényes. A bizonyítvány részei:

- a szakképesítés megnevezése és annak (jelenleg) angol, illetve német nyelvű fordítása,
- készségek és kompetenciák leírása,
- a bizonyítvánnyal betölthető foglalkozások köre,
- az eredeti bizonyítvány sorozatjele, sorszáma, a bizonyítvány kiállításának dátuma,
- a szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyak megnevezése és osztályzata az ötfokú osztályzási skálának megfelelően,
- a bizonyítvány megszerzésének hivatalosan elismert módjai.

A bizonyítványt a vizsgáztató intézmények adják ki. A kérelmező a minimálbér havi összegének 5%-át kitevő térítési díjat fizet érte a vizsgaszervezőnek.

A tájékozódást segítő kiadványok:

Felsőoktatási felvételi tájékoztató (Oktatási Minisztérium, Országos Felvételi Iroda) Évente megjelenő kiadvány.

A felsőfokú tanulmányokra készülő fiataloknak és felnőtteknek összeállított tájékoztató, melynek segítségével választhatnak intézményt, szakot az egyetemek és főiskolák világából.

Magyar Közlöny (Magyar Hivatalos Közlönykiadó Kft.)

A Magyar Közlönyből a szakképzéssel kapcsolatos hatályos jogszabályokról lehet tájékozódni.

Felsőoktatási vizsgakövetelmények (Educatio Társadalmi Szolgáltató Kht.)

Évente megjelenő kiadvány.

A kötet az érettségi kormányrendelet által meghatározott kötelező és a választható érettségi tárgyak követelményeit közli közép- és emelt szinten.

A választható tárgyak közül a gyakrabban választott és a felsőoktatási intézményekbe bejutáshoz leggyakrabban szükséges tantárgyak követelményeit ismerteti. A kötelező tárgyak vonatkozásában közli az Országos Közoktatási Intézet által összeállított érettségi feladatsorokat és azok megoldásait.

További ajánlott kiadványok:

- 200 x szép szakma (MFPI, letölthető kiadvány 2010)
- Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszere – FEOR-08 (KSH, 2011. január 1-jén lép hatályba)
- Iskolaválasztás előtt 2010 (MFPI, Bp., évente megjelenő kiadvány)
- Országos Képzési Jegyzék (NSZFI, Bp., 2009)
- Százszorszép szakma (MFPI, Bp., letölthető kiadvány 2009)

Ajánlott honlapcímek:

www.afsz.hu – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapja

www.budapestedu.hu/palyavalasztas – Fővárosi Oktatási Portál: hírek, rendezvények, dokumentumok

<http://ec.europa.eu/eures> – az európai állás- és tanulmányi lehetőségekkel kapcsolatos információk felkutatását megkönnyítő portál

<http://ec.europa.eu/ploteus> – a PLOTEUS (Portal on Learning Opportunities throughout European Space) az európai tanulási lehetőségekről informál

www.epalya.hu – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat pályaaorientációs és pályakorrekciós információs bázisa

www.fisz.hu – a Felvételi Információs Szolgálat (FISZ) portáloldala

www.felvi.hu – az Országos Felsőoktatási Információs Központ honlapja

www.fovpi.hu – a Mérei Ferenc Pedagógiai Intézet honlapja; számos információt, szolgáltatást kínálnak a pályaválasztással kapcsolatban

<http://portal.ksh.hu> – a Központi Statisztikai Hivatal honlapja, számtalan adat, információ, kimutatás többek között a munka világával kapcsolatban

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

www.nyak.hu – a Nyelvvizsgáztatási Akkreditációs Központ honlapja

www.npk.hu – a Nemzeti Pályainformációs Központ honlapja

www.ofi.hu az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet honlapja

www.oh.gov.hu – az Oktatási Hivatal honlapja

www.okm.gov.hu – az Oktatási és Kulturális Minisztérium honlapja

www.scholarship.hu – a Magyar Ösztöndíj Bizottság honlapja. Információk külföldi ösztöndíjakról

www.sulinet.hu – Az Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Honlapja; információk és szolgáltatások többek között diákoknak, hallgatóknak

www.szmm.gov.hu – a Szociális és Munkaügyi Minisztérium honlapja

www.tka.hu – a tudásközpontként működő, az EU-s támogatásokról képzéseket nyújtó, nemzeti nemzetközi oktatási-képzési pályázati programokat kezelő Tempus Közalapítvány honlapja

A gazdaság által igényelt szakmákról információk a következő oldalon szerepelnek: <http://www.oh.gov.hu/szakkepzes/szakiskolai-osztondij>.