

MARMOL

A gázipari képzés helyzete Magyarországon (helyzetkép)

Kutatás

**Dr. Barreto Sára -
Dr. Borbély Szilvia
MARMOL**

Budapest, 2006. január

1. Bevezető. A szakmai képzés általános tendenciái, mint a gázipari képzés kerete	5
1.1. A képzések típusai.....	5
1.1.1. Az iskolarendszerű szakoktatás tendenciái.....	6
1.1.2. Az iskolarendszeren kívüli szakoktatás.....	6
1.1.3. A felnőttképzés.....	7
1.2. Középfokú oktatás.....	8
1.3. Felsőoktatás: bolognai folyamat.....	8
1.4. Állami akciótervek, fejlesztési programok.....	10
1.4.1. Nemzeti akcióprogram a növekedésért és a foglalkoztatásért (2005-2008)	10
1.4.2. Térségi integrált szakképző központok (TISZK)	11
1.4.3. Szakiskolai fejlesztési program (2003-2006).....	12
1.5. Munkahelyi képzéseket segítő intézkedések.....	13
2. Szakmai képzés a gáziparban	14
2.1. Alap- és középfokú szakmai képzés.....	14
2.1.1. OKJ-s képzés, szakmunkásképzés, középfokú szakképzés.....	14
2.1.2. Szakmák és tartalmuk, a szakmai képesítés követelményei.....	14
2.1.2.1. Fluidumkitermelő (2001-ben az OKJ-ból törölve!).....	15
2.1.2.2. Fluidumkitermelő technikus	17
2.1.2.3. Mélyfúró	19
2.1.2.4. Mélyfúró technikus (OKJ-ból ilyen formán törölve, lásd 2.1.2.9.).....	19
2.1.2.5. Gázipari technikus (OKJ-ból ilyen formán törölve, lásd 2.1.2.9.).....	22
2.1.2.6. Épületgépész technikus.....	25
2.1.2.7. Mélyépítő technikus.....	26
2.1.2.8. Gázvezeték- és készülékszerelő.....	27
2.1.2.9. Egy új szak: az energiatermelő és -hasznosító.....	27
2.2. A gázipari szakképző intézmények.....	30
2.3. A szakképzés gyakorlati tartalma, a gyakorlati oktatás mennyisége és minősége, a gyakorlati oktatás színtere.....	47
2.3.1. Fluidumkitermelő	47
2.3.2. Fluidumkitermelő technikus.....	48
2.3.3. Mélyfúró technikus.....	49
2.3.4. Gázipari technikus.....	50
2.3.5. Gázvezeték- és készülékszerelő.....	51
2.4. A különböző gázipari szakképesítések kombinálása, átjárhatósága.....	53
2.4.1. Tantárgyi összehasonlítás.....	53
2.4.2. Munkakörök összehasonlítása.....	56
2.5. Adatok a gázipari szakképesítéseket nyújtó iskolákban tanulók létszámáról.....	58
2.5.1. Általános tendenciák.....	58
2.5.2. Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola - a speciálisan gázipari szakképesítést nyújtó szakiskola statisztikai adatai.....	60
2.5.2.1. Iskolarendszerű képzés.....	60
2.5.2.2. Felnőttképzés	63
2.6. A gyakorlati oktatás színterei, helyzete, problémái.....	64
2.6.1. Példa speciális szakiskolai gyakorlótelep létrehozására.....	66
2.6.2. Europass.....	66
2.7. A Regionális Operatív Program (ROP) hatása a gázipari szakképzés fejlődésére.....	67
2.8. A Humánerőforrás-fejlesztés Operatív Program (2004-2006) hatása a szakképzésre...68	

3. Felsőfokú szakmai képzés.....	72
3.1. Gázipari mérnök-képzés.....	72
3.1.1. Miskolci Egyetem.....	72
3.1.1.1. A képzés főbb tanulmányi területei.....	73
3.1.1.2. Perspektívák.....	76
3.1.1.3. Továbbtanulási lehetőségek.....	76
3.1.1.4. Gázszolgáltatói Szakmérnöki Szak.....	77
3.1.2. Pécsi Egyetem	79
3.1.3. Debreceni Egyetem.....	79
3.1.3.1. Regisztrált gázszerelők továbbképzése.....	79
3.2. A gázmérnöki szakmához kapcsolódó egyéb képesítések.....	80
3.2.1. Épületgépész-mérnök.....	80
3.2.1.1. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.....	80
3.2.1.2. Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar, Épületgépész szakirányú továbbképzési szak.....	83
3.2.2. Mélyépítő mérnök.....	85
3.3. Gázipari és épületgépészeti szakokon tanulók és végzettek száma a statisztika tükrében.....	85
3.4. Motiválás.....	89
3.5. Egyetemen, főiskolán kívüli felsőoktatás.....	91
3.5.1. Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány, Logisztikai és Gyártástechnikai Intézetet.....	91
3.5.2. Egy, a gázipari továbbképzésben jelentős szerepet vállaló részvénytársaság, a Dunagáz Rt., Oktatási és Minősítő Központ.....	95
3.5.3. Egy új szakképzés: Energiapiaci menedzser	97
Konklúziók a helyzetkép alapján.....	99
Források.....	102

Ábra-és táblázat jegyzék

1. A speciálisan gázipari szakmákat képző iskolák megnevezése, a képzettség foka, szükséges előképzettség, a bizonyítvány típusa és a képzési idő megnevezésével.....	30
2. A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola képzési ajánlata „Gépészet-Energetika” témakörben, 2006-ban.....	32
3. A gáziparral kapcsolatos szakmák képzésének helye, a képzés típusa, foka, a jelentkezés feltétele, a betölthető munkakörök száma, a képzés ideje és az óraszámok megnevezésével.....	33
4. Gáz- és készülékszerelő szakképesítést nyújtó szakiskolák elhelyezkedése	46
5. Gázipari technikus szakmákat oktató szakiskolák elhelyezkedése (Nagykanizsa és Miskolc.....)	46
6. Néhány gázipari szakma szakmai tananyaga.....	53
7. Tantárgyi egyezések a különböző szakképesítések esetén, betűk jelentését lásd a 6. táblázatban.....	56
8. Néhány gázipari szakma és a gáziparral kapcsolatos egyéb szakmák közti átjárhatóság az OKJ-ban jelenleg szereplő adatok szerint.....	57
9. A gázipari szakokat oktató szakközép- és szakiskolákban végzett tanulók létszáma 2002-2005.....	59
10. Tanulói létszám a gázipari szakmákat oktató szakközép- és szakiskolákban	60
11. A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola technikus tanulói létszámai 2004-2006 között.....	61
12. A mélyfúró és fluidumkitermelői szakok technikus és szakmunkás tanulói létszáma 1997-2006-ban.....	61
13. Iskolarendszerű technikus és szakmunkás képzések tanulói létszáma a Zsigmondy-Széchenyi Szakiskolában 1997-2006.....	62
14. Gázipari felnőttképzés a Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Műszaki Középiskola szervezésében.....	63
15. Gázipari felnőttképzések helyszínei a nagykanizsai székhelyű középiskola szervezésében 1995-2004.....	64
16. NFT HEFOP nyertesek: a TISZK-ek létrehozásának helyszínei.....	69
17. Miskolci Egyetem, Gázmérnöki szakirány: heti óraszámok.....	75
18. A Miskolci Egyetem gázmérnöki szakán végzettek száma 1968-2005.....	76
19. Olaj- és gázmérnöki egyetemi szakokon tanulók száma (2001-2005).....	85
20. ábra: Okleveles olaj- és gázmérnöki diplomát szerzett tanulók száma (2001-2004).....	86
21. Tanulói létszám az olaj- és gázipari egyetemi és főiskolai szakokon (2001-2005). ME: Miskolci Egyetem, DEF: Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar	87
22. Tanulói létszám az olaj- és gázipari, illetve épületgépész egyetemi és főiskolai szakokon (2001-2005).....	88
23. Egyetemi vagy főiskolai oklevelet szerzett olaj- és gázipari, ill. épületgépész hallgatók száma.....	89
24. A Dunagáz Rt.-nél gázipari képzésben oklevelet szerzett tanulók létszáma 2000 és 2004 között.....	97

1. Bevezető. A szakmai képzés általános tendenciái, mint a gázipari képzés kerete

Mind az európai uniós értékelések, mind pedig független szakértői vélemények alapján az elmúlt évtizedben, a közép-kelet-európai térségben a magyar szakképzés mutatta a legdinamikusabb átalakulási példát.

1.1. A képzések típusai

A képzések célja szerint az alábbi képzéstípusokat különböztetjük meg:

- az állam által elismert (OKJ-s) szakképesítés megszerzésére irányuló képzések;
- az állam által nem elismert szakképesítés megszerzésére irányuló képzések;
- szakmai továbbképzések;
- szakképesítést megalapozó szakmai alapképzések;
- megváltozott munkaképességűek rehabilitációs képzése irányuló képzések;
- elhelyezkedést segítő képzések;
- vállalkozást segítő képzések;
- egyéb képzések (nyelvi stb.)

Ezek közül a legjelentősebb az *állam által elismert szakképesítést nyújtó képzések száma*, amely – a nyilvántartás kezdete 1996 óta – közel kétszeresére emelkedett. Hasonlóan majdnem kétszeresére emelkedett az *állam által nem elismert szakképesítések megszerzésére irányuló képzések száma* is, de nagyságuk kb. tizede az ún. OKJ-s képzéseknek. A *szakképesítést megalapozó szakmai alapképzések száma* – mely százas nagyságrendű – szintén dinamikusán emelkedett, de számuk évente erősen ingadozott. A többi típusú képzési célú program külön-külön jelentősen kisebb számú volt, az *egyéb képzések száma* viszont gyűjtő jellegű „besorolásuk” miatt összességében számottevő.

A képzések típusa szerint továbbá megkülönböztetünk

- Iskolarendszerű szakoktatást
- Iskolán kívüli képzést

- Felnőttképzést

1.1.1. Az iskolarendszerű szakoktatás tendenciái

Az iskolai rendszerű szakoktatás a szakközépiskolákban és szakiskolákban zajlik. A szakiskolák a szakmunkásképző iskolákat hivatottak kiváltani, részben minőségi fejlődést jelentenek (pl. 3 év helyett 4 év a képzés). Általában véve megállapítható, hogy a szakiskolák tanulói létszáma – a gazdaság igényeihez képest – alacsony. Kevés a középfokú végzettségű, munkaerőpiacra belépő szakember, a gimnáziumból és a szakközépiskolából egyre nagyobb arányban tanulnak tovább. A munkaerő-piaci igényekhez képest viszont magas a felsőfokú intézményekben tanulók aránya. A csökkenő létszámú szakiskolai képzés komoly feszültséget teremt a munkaerőpiacon, és ezen túlmenően itt a legnagyobb a lemorzsolódás (20-25%) aránya is.

A képzésből sikeresen kikerülőknél nemcsak a száma, hanem a tudásszintje is eltér a szakmai és vizsgakövetelmények alapján elvárttól, valamint a munkaadói igényektől. A munkaerőpiacon egyszerre van jelen a túl sok szakképzetlen és túlképzett, ugyanakkor a szükségesnél kevesebb az igényeknek megfelelő képzettségű munkaerő. A képzések koordinátlansága, szétaprózottsága korlátozza a képzési színvonalat, a tárgyi, személyi feltételek fejlesztésének lehetőségét, a fejlesztési források hatékony felhasználását, a gazdaság, a munkaerőpiac igényeivel való harmonizációt.

1.1.2. Az iskolarendszeren kívüli szakoktatás

Az iskolarendszeren kívüli szakképzés a legutóbbi évtizedben jött létre. Gyors kialakulását a tömeges munkanélküliség kialakulása a 90-es évek elején sürgette, mivel az átképzés, mint foglalkoztatás-politikai eszköz 1993-tól már közel 100-150 ezer fő részére biztosít tevékenységet. A képzések és a résztvevők száma 1997 – 2000 között dinamikusan, több mint 50%-kal nőtt, 2003 első félévében a képzésben résztvevők száma már meghaladta a 600-700 ezer főt. Fő feladata tehát a munkaerőpiacra történő gyors, hatékony reagálás. A képzések házigazdái az állami intézmények, nonprofit szervezetek, a képzést fő tevékenységként folytató gazdasági

társaságok, valamint maguk a munkaadók. 2002-ben az iskolarendszeren kívüli szakképzés 80 százalékát tette ki az állam által elismert szakképesítést (OKJ) nyújtó képzések száma. Az iskolarendszeren kívüli képzésben való részvétel erősen függ a munkavállalók iskolai képzettségi szintjétől és életkorától. Minél idősebb és minél alacsonyabban képzett valaki, annál kisebb az esélye arra, hogy bekerüljön a felnőttkori képzésbe. A jelenlegi 45 évesek iskolai végzettségi színvonala lényegesen magasabb, mint az 55 éveseké. Ez utóbbiak, és az ennél is idősebb korosztályok nyilván már nem fognak profitálni a felnőttképzést szorgalmazó intézkedésekből, rájuk már a munkáltatók sem szívesen költenek.

1.1.3. A felnőttképzés

A felnőttképzés az egész életen át tartó tanulás stratégiájának szerves része. 2002 végéig megtörtént a felnőttképzés intézményrendszerének felállítása:

- Megalakult az *Országos Felnőttképzési Tanács (OFKT)*, a miniszter felnőttképzéssel kapcsolatos feladatainak ellátását segítő, döntés-előkészítő, véleményező és javaslattevő testület.
- A felnőttképzés minőségének biztosítására létrejött az intézmények és programok akkreditálásával kapcsolatos feladatokat ellátó *Felnőttképzési Akkreditáló Testület (FAT)*, 2002 augusztusában pedig megalakult a *Nemzeti Felnőttképzési Intézet (NFI)*, amely többek között ellátja a felnőttképzés szakmai, módszertani fejlesztését, és koordinációs szerepet tölt be a felnőttképzési kutatások és szolgáltatások területén.
- A társadalmi párbeszéd megvalósításának fórumaként létrejött az *Országos Érdekegyeztető Tanács szakképzési bizottsága*.

A FAT feladatai:

- Elősegíteni a felnőttképzés szakmai színvonalának emelését oly módon, hogy csak az arra érdemes szereplők és programok kaphassanak akkreditációs minősítést.
- A szakmai színvonal növelése mellett az új testület az akkreditáció folyamatában gondoskodik a törvényesség betartásáról, az államigazgatási eljárás általános szabályainak alkalmazásáról.

- Gondoskodjon a már akkreditációs tanúsítvánnyal rendelkező felnőttképzést folytató intézmények és programok ellenőrzéséről is, melyek száma az intézmények tekintetében 700-ra, a programok vonatkozásában pedig több százra tehető.
- A FAT tevékenységét a Nemzeti Felnőttképzési Intézet támogatja, ellátja a testület titkársági feladatait.

1.2. Középfokú oktatás

A 2005/2006-os tanévben a nappali rendszerű oktatásban a szakiskolákban 131 ezren, a gimnáziumokban 197 ezren, a szakközépiskolákban 244 ezren tanulnak, azaz szakiskolákba jár a tanulók 22,9 %-a, gimnáziumokba 34,5 %-a és szakközépiskolákba 42,7 %-a. A 15-18 éves népesség csökkenése már a középfokú oktatásban is érzékelhető, a tanulók számának növekedése már csak 0,4 %-kal haladja meg az előző tanévit. A létszámváltozás nem egyformán érinti a különböző típusú képzéseket. A gimnáziumokban folytatódott a létszámnövekedés (+2,1 %), a szakközépiskolákban (-0,4%) és a szakiskolákban (-0,5 %) csökkenés következett be.

A középfokú felnőttoktatásban 94 ezren tanulnak, 3 ezerrel kevesebben, mint az előző tanévben. 2005-ben 89 ezren érettségiztek és 63 ezren sikeres szakmai vizsgát tettek a nappali és felnőttoktatásban együttesen. (2005. dec.15-i adatok, Statisztikai gyorstáryékoztató a 2005/2006. tanév eleji adatgyűjtés előzetes adatairól, Oktatási Minisztérium, Közgazdasági Főosztály, Statisztikai Osztály)

1.3. Felsőoktatás: bolognai folyamat

Míg 1990-ben a jelentkezők 35 százalékát vették fel egyetemi, főiskolai szintű képzésre, addig 2003-ban ez az arány már elérte a 60 százalékot. *A munkaerő-piaci igényekkel ellentétben előtérbe került a kisebb költséggel járó elméleti oktatás a gyakorlati képzéssel szemben.* A diplomás munkanélküli fiatalok száma emelkedik, de a munkanélküliség így is a felsőfokú végzettségűek körében a legalacsonyabb arányú. A felsőfokon képzett fiatalok általában nagyobb kapcsolathálóval, több lehetőséggel rendelkeznek, rugalmasabban képesek alkalmazkodni az elvárásokhoz, több feladat megoldására alkalmasak, illetve több irányban képezhetők tovább.

Az Országgyűlés 2005-ben elfogadta a *bolognai folyamat*ban foglaltakat szem előtt tartó, és azt megvalósító – ideértve a munkaerőpiac és a felsőoktatás/képzés kapcsolatát megújító – új felsőoktatási törvényt, amely az alkotmánybírósági normakontrollt követően lép hatályba. Az új jogszabály alapján:

- 2006-tól a bolognai folyamatnak megfelelően a felsőoktatásban a *többciklusú képzési* szerkezet első képzési ciklusában teljes körű képzési szerkezetváltásra kerül sor. Az *alapképzés* (BSc) a munkaerőpiac szempontjából releváns képzést nyújt, és kellő alapot biztosít a második képzési ciklushoz, a *mesterképzéshez* (MSc), majd a minőséget erősítő tudományos, *doktori képzésekhez* (PhD).
- A tanárképzés reformja, a képzés egyetemi szintre emelése, valamint a gyakorlati képzés kereteinek megteremtése az oktatáshoz, a képzéshez, a tudáshoz való hozzáférés feltételeinek megteremtését biztosítják.
- A felsőoktatásban – a munkaerőpiaci igények alapján – a gazdálkodó szervezetekkel együttműködve *féléves összefüggő szakmai gyakorlat* biztosítja a szakképzettség szempontjából releváns kompetenciák megszerzését.

A többciklusú képzési rendszer bevezetésével bizonyos munkakörök esetében várhatóan kevesebb lesz a túlképzett, alulfizetett dolgozó, mert a középfokú végzettségnél magasabb, de egyetemi mesterképzés-szintű (MSc) végzettséget nem igénylő munkaköröket az alapképzés (BSc) elvégzésével be lehet tölteni. A képzettségi szintek árnyaltabbá tételével várható a bérfeszültségek csökkenése, illetve a szakember-kibocsátás munkaerőpiaci igényeknek történő mind nagyobb megfelelése.

A 71 működő felsőoktatási intézménybe mintegy 424 ezren iratkoztak be a 2005/2006-os tanévben. A hallgatólétszám növekedési üteme tovább csökkent, csak 0,6 %-kal haladja meg az előző évi hallgatólétszámot. Nappali képzésben 231 ezren vesznek részt, a létszámnövekedésük 2,6%-os. Az esti, levelező és távoktatási tagozatokon a létszám 1,7%-kal alacsonyabb, mint az előző évben. A legnagyobb

arányú létszámcsökkenés (-15%) a távoktatási tagozaton figyelhető meg, több mint 5 ezer fővel kevesebben vesznek részt a képzésnek ebben a formájában, mint az előző tanévben.

Az államilag finanszírozott képzésben résztvevők száma 3%-kal haladja meg a tavalyi létszámot.

10,5 ezer hallgató vesz részt akkreditált iskolarendszerű felsőfokú szakképzésben, s bár számuk dinamikusan nőtt, a beiratkozott hallgatóknak mindössze 2,5 %-a vesz részt ebben a képzési formában. 15 ezer hallgató bachelor (BSc), 227 ezer hallgató főiskolai és 139 ezer hallgató egyetemi szintű alapképzési programokban folytat tanulmányokat. 25 ezer hallgató szakirányú továbbképzésben, további közel 8 ezer hallgató pedig PhD, DLA képzésben vesz részt (2005. dec.15-i adatok, Statisztikai gyorstályékoztató a 2005/2006. tanév eleji adatgyűjtés előzetes adatairól, Oktatási Minisztérium, Közgazdasági Főosztály, Statisztikai Osztály).

1.4. Állami akciótervek, fejlesztési programok

1.4.1. Nemzeti akcióprogram a növekedésért és a foglalkoztatásért (2005-2008)

Az Európai Bizottság integrált irányelveket fogalmazott meg a tagországok számára a 2005-2008 közötti időszak növekedési és foglalkoztatási céljainak elérése érdekében. A gazdaság szerkezetének, a technológiai környezetnek és a munkaerőpiacnak a változása megkívánja a népesség képzettségi szintjének a növelését és oktatás és képzés szerkezetének és tartalmának a *munkaerőpiaci igényekhez való folyamatos hozzáigazítását*. Ebből a szempontból kedvező folyamatnak tekinthető a fiatalok képzettségi szintjének utóbbi évtizedben tapasztalt igen gyors emelkedése. Ugyanakkor Magyarországon jelenleg a munka világa és a képzési rendszerek között fennálló kapcsolat nem elég szoros, a szakképzés és a felsőoktatás kibocsátása és minősége nincs összhangban a munkaerőpiaci kereslettel, a közoktatási rendszer pedig nem biztosítja kielégítően a munkaerőpiaci részvételhez szükséges kompetenciák elsajátítását.

A szakképzés és a felnőttképzés munkaerőpiaci igényeknek megfelelő működtetését szolgálják az alábbi intézkedések:

- A **térségi integrált szakképző központok** (TISZK) rendszerének létrehozásával költséghatékonyabb szakképző intézményrendszer jön létre;

- A szakképzéshez való hozzáférés javítása és a lemorzsolódás csökkentése érdekében folytatódik a **Szakiskolai Fejlesztési Program**;
- A munkaerőpiaci igényekhez történő gyors és rugalmas alkalmazkodás elősegítése érdekében bevezetésre kerül a „Munkavállalói Képzési Kártya”;
- Folytatódik az *Országos Képzési Jegyzék felülvizsgálata*, a jegyzékben szereplő szakmák számának csökkentése és a modulrendszerű szakképzés feltételeinek megteremtése;
- A szakképesítések nemzetközi átláthatóságának biztosítása érdekében bevezetésre kerül az **EUROPASS** rendszer;
- Létrejön a szakképzés egészére kiterjedő statisztikai rendszer, amely hozzájárul az országos, regionális, helyi döntések megalapozásához, a képzési szerkezet és az igények összhangjához, valamint a fiatalok pályaválasztással, és a felnőttek pályakorrekcióval kapcsolatos tájékoztatásához;

(forrás: Szakképzés-fejlesztési stratégia 2005-2013)

1.4.2. Térségi integrált szakképző központok (TISZK)

A TISZK hálózatának kialakítása a XXI. századi igényeknek megfelelő, korszerű eszközök közös, összehangolt használata érdekében történik (régióként 2-2, valamint 2 Budapesten). Célja, hogy a decentralizált, elaprózott intézményhálózat átalakításával középtávon olyan, a munkaerő-piaci igényeket rugalmasan követő szakképzési rendszer, szakképző központok regionális hálózata jöjjön létre, amely felkészíti a fiatalokat az egész életen át tartó tanulásra és a munkaerőpiacon való eredményes részvételre. A gazdálkodó szervezeteknél gyakorlati képzést folytatók számára pedig tanácsadást biztosítanak, ezzel is elősegítve a szorosabb kapcsolatot a munkaerőpiac szereplőivel. A TISZK-ek közösségi funkciókat is ellátnak. Elsősorban tanulóik számára biztosítanak komplex szolgáltatásokat a pályaválasztás és pályaaorientáció, karrier tanácsadás területén, de a hátrányos helyzetű fiatalok és családjaik számára is kínálnak külön szolgáltatásokat. Emellett a vállalkozásokkal együttműködve támogatják a gyakorlati képzés (a tanulószerveződések) fejlesztését is.

1.4.3. Szakiskolai fejlesztési program (2003-2006)

Az utóbbi évtizedben a szakiskolák népszerűsége csökkent, miközben – a 2002-es adatok szerint – a gazdaság kétszer annyi munkahelyet kínált a szakképzett munkásoknak, mint ahányan elvégezték a szakiskolát. A szakiskolában tanulók bukási, lemorzsolódási aránya igen magas. Súlyos gond, hogy a szakiskolába jelentkezők között sok az olyan fiatal, akinek speciális gondoskodásra van szüksége szociokulturális hátrányai, tanulási és magatartási problémái miatt. A szakiskolában folyó munkát tovább nehezítik a hiányos tárgyi, anyagi feltételek, továbbá a pedagógusok – gyakran jogosan emlegetett – szakmai magárahagyatottsága. A program legfőbb célkitűzése, hogy emelje a tankötelezettséget teljesítők számát, csökkentse a lemorzsolódást, növelje a pályakezdő szakmunkások felkészültségét, munkaerő-piaci értékét. Ennek érdekében a Szakiskolai Fejlesztési Programnak a tanulók, a családok valamint a társadalom és a gazdaság érdekeit összehangoltan kell szolgálnia. A megvalósuló tartalmi és módszertani fejlesztések növelik a diákok esélyét, hogy 18 évesen keresett szakemberek lehessenek a munkaerő piacon. A gazdaság szereplőinek bevonásával elősegíthető, hogy a szükségletnek megfelelő létszámú és tudású szakembert képezzenek az iskolák.

A 2006. december 31-éig kitűzött általános célok:

- Ki kell alakítani a szakképzés munkaerő-piaci igényeken alapuló tervezési rendszerét, elhatárolva a hosszabb távú munkaerő-piaci igényeket kielégítő iskolai szakképzés-tervezést és a rövid távú, valamint a gyorsan változó munkaerő-piaci igényekhez igazodó szükséglet-meghatározást.
- A regionális tervezés erősítésével, a munkaerő-piaci információs rendszer által biztosított információk felhasználásával folyamatosan vizsgálni kell az iskolai rendszerű és az iskolarendszeren kívüli képzésben oktató szakképesítések körét.
- A gazdálkodó szervezetek bevonásával meg kell tenni a szükséges intézkedéseket a munkaerő-piaci igényeknek megfelelő beiskolázásra.

Az Oktatási Minisztérium szakképzési helyettes államtitkársága három évre szóló fejlesztési programot készített a szakiskolák számára, melynek megvalósítására 2003-ban kétmilliárd, 2006-ig pedig összesen 13 milliárd Ft áll rendelkezésre egyrészt az állami központi költségvetésből, másrészt a Szakképzési Alapból. A programban közvetlenül 90-100 iskola vehet részt – pályázat útján. A nyertes iskolákban megvalósuló fejlesztések tapasztalatai, az így elkészülő új tananyagok, módszertani segédletek bármely más iskola számára is elérhetőek lesznek. A nagykanizsai, gázipari szakképzéssel is foglalkozó Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola például egyike a 70 szakiskolának, melyek pályázatukkal nyertek.

1.5. Munkahelyi képzéseket segítő intézkedések

A munkahelyi képzések jelentősen hozzájárulnak a munkavállalók és a szervezetek alkalmazkodóképességének javításához. A külföldi befektetésekkel, a technológiaváltással új szakképesítésekre és ezek oktatására irányuló igények jelennek meg, ami a munkavállalók folyamatos továbbképzését teszi szükségessé. Különösen fontos a tőkeszegény, finanszírozási problémákkal küzdő mikro-, kis- és közepes vállalkozások munkavállalóinak képzésben való részvételét elősegíteni. A vállalati képzéseket segítik a következő intézkedések:

- Vállalkozások részére támogatás nyújtható a beruházással és technológiai változással kapcsolatos képzésekhez;
- Vállalkozói és vezetői készségek fejlesztését szolgáló képzések támogatása;
- A regionális igényekhez igazodó humánerőforrás-fejlesztés a régió-specifikus szakképzések támogatásán keresztül (*ROP*);

A felnőttképzési törvény módosításával a vállalatokon belüli képzések is támogatást kaphatnak a „tanuló munkahely” jegyében.

2. Szakmai képzés a gáziparban

2.1. Alap- és középfokú szakmai képzés

2.1.1. OKJ-s képzés, szakmunkásképzés, középfokú szakképzés

Az iskolai rendszerű szakképzés az Országos Képzési Jegyzékben (továbbiakban OKJ) meghatározott szakképesítések tekintetében a szakképesítésért felelős miniszter által meghatározott szakmai és vizsgakövetelmény alapján, valamint a szakmai tantárgyak, tananyagegységek (modulok) központi programja alapján szakmai elméleti és gyakorlati képzés keretében történik.

A **bányászati/gázipari OKJ-s szakképzések** közül szinte valamennyi a szakképzés megkezdésekor bejelentési kötelezettséghez kötött. Ez azt jelenti, hogy a szakképzést folytató intézmény vezetője a képzés indítását, a képzésben résztvevők létszámát köteles bejelenteni az Oktatási Minisztériumnak annak érdekében, hogy az elkövetkező időszakban számon lehessen tartani, hogy az e körben szereplő szakképesítések közül melyikre jelentkezett, illetve nem jelentkezett munkaerő-piaci igény. *Amennyiben a képzés iránt nem jelentkezik igény, úgy az adott szakképesítés kikerülhet az OKJ köréből.* Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat munkaerőpiaci barométere szerint pl. 2006. I. félévében a mélyfúró szakmunkás foglalkozás romló pozíciójú szakmának számít a munkaviszony-megszűnéseket figyelembe véve (Forrás: www.afsz.hu).

Bár a szakképzés főként iskolarendszerben történik nappali, esti és levelező tagozaton, az oktatásban a hagyományos iskolarendszer mellett egyre nagyobb szerepet játszik az előkészítő, átképző, posztgraduális képzést biztosító oktatási centrumok – különböző magánszemélyek, egyesületek, kamarák, alapítványok által fenntartott – hálózata is.

2.1.2. Szakmák és tartalmuk, a szakmai képesítés követelményei

Az iskolarendszerben oktatott hagyományos gázipari szakképesítések az alapfokú végzettségre épülő **fluidumkitermelő** és a **mélyfúró** szakmunkás képesítés, illetve

a középfokú végzettséget feltételező **fluidumkitermelő technikus**, **mélyfúró technikus** és a **gázipari technikus**. A mélyfúró szakképesítésben szélesebb szakmai ismeretekre lehet szert tenni, míg a fluidumkitermelői szakma specifikusabb, a kőolaj- és földgázkutak üzemeltetéséhez például kifejezetten ez utóbbi szakma ismeretét preferálják az üzemeltetők. Fontos eleme a gáziparnak az épületgépészet, középfokú szinten az **épületgépész technikus** szakma is, mely a telekhatárokon belüli gázkiépítést szolgálja, illetve a közműépítés témakörében a **mélyépítő technikus** képzés is. Itt érdemes foglalkozni a **gázvezeték- és készülékszerelői** szakmával is, amely a szolgáltatói szektor oldaláról ugyan, de ismeretanyagában kapcsolódik a gázipari szakmákhoz.

*A Nemzeti Szakképzési Iroda a Munkaügyi Minisztérium megbízásából 1997-ben kibocsátotta a fent említett speciálisan gázipari szakképesítések központi programját, mely program többek között tartalmazza a képzés feltételeit, tartalmát, az ajánlott tantárgyi elemeket óraszámokkal, a betölthető munkakörök listáját. A programok tantárgyi tematikája nem kötelező érvényű, csak iránymutatóként szolgál a pedagógusok számára, a **mindenkori munkaerőpiaci igényekhez alkalmazkodva fejleszthető**. Mára, a piaci változások, a gázszolgáltatás rendszerének átalakulása hatására a munkáltatói részről jogos igényként léphet fel a központi képzési programok módosítása, korszerűsítése. A képzések tartalmi követelményeinek munkaerőpiaci változásokhoz igazodó átalakítása célszerűen a munkáltatók, a szaktanárok, az Oktatási Minisztérium és a Nemzeti Szakképzési Intézet közös feladata kell, hogy legyen.*

Az alábbi alfejezetek a jelenleg érvényben lévő központi programok kivonatát mutatják be szakmákra lebontva.

2.1.2.1. Fluidumkitermelő (2001-ben az OKJ-ból törölve!)

A szakképző iskola első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges. A fluidumkitermelő szakmai képzés célja olyan általánosan művelt, korszerű szakmai elméleti és gyakorlati felkészültségű szakemberek képzése, akik alkalmasak az ipar

MARMOL

területén *technikusi felkészültséget nem igénylő* **fluidumtermelési, -gyűjtési,** valamint **-szállítási** jellegű műszaki feladatokat ellátni. Ehhez hozzátartozik az **üzemeltetési, szerelési, hibafeltérési, javítási, karbantartási** munkák végzése. A képzés szakmai követelményei közé a következő ismeretek elsajátítása tartozik:

- műszaki ábrázolás
- anyag- és gyártásismeret
- ipari anyagok szerkezete és tulajdonságai
- a műszaki gyakorlatban felhasznált anyagok csoportosítása
- a nemfém anyagok
- a fém anyagok
- az anyagok alapvető tulajdonságainak vizsgálata
- anyagok igénybevétele és károsodása, felületvédelem
- gyakorlati jelentőségű szabványos ötvözetek áttekintése
- anyagkiválasztás
- a gépipari technológiák
- mechanika
- gépelemek
- géptan
- geológia
- fúrési technológia
- termelési technológia

Valamint:

- kommunikáció
- munkajogi ismeretek
- tanulói jogviszony
- munkahely-keresési technikák
- gazdasági alapismeretek
- vállalkozói alapismeretek
- munka- és környezetvédelem

A képzés többek között a következő munkakörök betöltésére jogosít:

- fúrómester
- mélyfúró motor kezelője
- mélyfúró
- kisvállalkozás üzletvezetője
- kisvállalkozás üzemirányítója

2.1.2.2. Fluidumkitermelő technikus

(OKJ-ból ilyen formán törölve, lásd 2.1.2.9.)

Jelenleg hiányszakma. A szakképző iskolák első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki középiskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges. A fluidumkitermelő technikus szakmai képzés célja olyan általánosan művelt, korszerű szakmai elméleti és gyakorlati felkészültségű szakemberek képzése, akik a gázipar területén *mérnöki felkészültséget nem igénylő műszaki fejlesztő, tervező, irányító* és **ellenőrző** feladatok ellátására képesek. Ezen kívül a képzés magasabb szakmai felkészültséget igénylő **fizikai** jellegű munkák végzésére is felkészít. A képzés szakmai követelményei közé a következő ismeretek elsajátítása tartozik:

- munkajogi, munka-, környezet-, egészségvédelmi és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, vezetési ismeretek
- műszaki dokumentációk összeállítása, olvasása és felhasználása, a hazai és nemzetközi szabványok, műszaki dokumentációk, technológiai ábrák, táblázatok és nomogramok, térképek ismerete, alkalmazása
- munkafolyamat megtervezése és előkészítése, a munka ellenőrzése és értékelése
- ellenőrzés, mérés
- az iparban használatos anyagok, gépek, technológiai berendezések vizsgálata, megválasztása és működtetése
 - ipari anyagok kiválasztása és használata
 - gépi egységek, szerelvények és technológiai berendezések megválasztása és működtetése
- kőolaj-, földgáz- és víztermelés, valamint gyűjtésük irányítása és ellenőrzése
- fluidum szállításának megvalósítása

MARMOL

- fluidumtermelő kutak létesítése, termelésbe állítása és javítása
- a korszerű folyamatirányítás eszközeinek kezelése és a számítógépes folyamatirányító programok alkalmazása

A szakképző iskola által megnevezett konkrét tevékenység, melyre a szakképzés a gyakorlatban felkészít:

- vízkutak működtetése, karbantartása
- vízgyűjtési, -kezelési munkák
- olaj- és gázkutak kiképzése, működtetése és karbantartása
- szénhidrogén-gyűjtő állomások kezelése
- laboratóriumi munkák
- diszpécseri munkák
- kút szervizmunkálatok

A képzés többek között a következő munkakörök betöltésére jogosít:

- diszpécser
- energiagazdálkodó
- üzemfenntartó
- újítási műszaki ügyintéző

A szakképesítéssel *rokon* munkakörök a 2/2002 (I.18.) OM rendelet az ipari és kereskedelmi szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 18/1995. (VI.6.) IKM rendelet módosításának dokumentuma szerint:

- fluidumkitermelő
- tankállomás- és kútkezelő
- felelős gázüzemi vezető
- propán-bután cseretelep-kezelő
- propán-bután gázlefejtő és töltőberendezés kezelő
- szénsavtermelő és -feldolgozó
- töltőállomás-kezelő és -eladó

- gáz- és olajüzemi berendezés felügyelő
- gázfogadó- és átadóállomás kezelő
- mélyfúró technikus
- mélyfúró
- kompresszor-, légtartály- és szivattyúkezelő
- mélyfúró motorkezelő
- vízkútfúró
- vízműkezelő
- energetikus
- fürdő- és hévízüzem-kezelő

2.1.2.3. Mélyfúró

A szakképző iskola első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges. Feladata az ipar területén *technikusi felkészültséget nem igénylő mélyfúrási, geofizikai jellegű műszaki feladatok* ellátása. Részt vesz

- a kőolaj-, földgáz- és víztermelő kutak mélyítését szolgáló fúróberendezések, gépek, eszközök elhelyezésében és karbantartási munkálataiban,
- a gépek, berendezések és műszerek biztonságos üzemeltetésében, gazdaságos kihasználásának biztosításában,
- a hibaelhárításban,
- havária-felszámolásban,
- a műszaki jelentések és dokumentációk összeállításához szükséges adatok szolgáltatásában.

A mélyfúrói szakma iskolarendszerű képesítése gyakorlatilag megszűnt.

2.1.2.4. Mélyfúró technikus (OKJ-ból ilyen formán törölve, lásd 2.1.2.9.)

Jelenleg hiányszakma.

MARMOL

A szakképző iskolák első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki középiskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges. A mélyfúró technikus szakmai képzés célja olyan általánosan művelt, korszerű szakmai elméleti és gyakorlati felkészültségű szakemberek képzése, akik a fluidum-kitermelési területeken *mérnöki felkészültséget nem igénylő* műszaki **fejlesztő**, **tervező**, **irányító** és **ellenőrző** feladatok ellátására, valamint magasabb szakmai felkészültséget igénylő **fizikai** jellegű munkák végzésére képesek. A képzés szakmai követelményei közé a következő ismeretek elsajátítása tartozik:

- munkajogi, munka-, környezet- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai előírások ismerete, betartása, alkalmazása
- vezetési ismeretek
- munkafolyamat megtervezése és előkészítése, a munka ellenőrzése és értékelése
- ellenőrzés, mérés
- az iparban használatos anyagok, gépek, technológiai berendezések vizsgálata, megválasztása és működtetése ipari anyagok kiválasztása és használata
- gépi egységek, szerelvények, technológiai berendezések megválasztása és működtetése
- a fluidumbányászat céljára tervezett kutak valamint földtani kutatás fúrási tevékenységeinek előkészítése, szervezése és irányítása, a fúrási tevékenység végrehajtása és ellenőrzése, geofizikai mérések, lyukbefejezési és kútjavítási munkálatok irányítása, valamint műszaki balesetek felszámolása
- a korszerű folyamatirányítás eszközeinek kezelése és a számítógépes folyamatirányító programok alkalmazása

A szakképző iskola által megnevezett konkrét tevékenység, melyre a szakképzés a gyakorlatban felkészít:

- vízkutak mélyítése
- olaj- és gázkutak mélyítése, kiképzése, karbantartása
- talajszonda furatok készítése

MARMOL

- talajmintavételek
- szilárdásvány kutatás
- közműfektetéshez vízszintes furatok készítése
- műszaki jellegű furatok készítése (építkezés)
- környezetvédelmi megfigyelő furatok készítése
- kút szervizmunkálatok

A képzés többek között a következő munkakörök betöltésére jogosít:

- diszpécser
- energiagazdálkodó
- üzemfenntartó
- újítási műszaki ügyintéző

A szakképesítéssel *rokon* munkakörök a 2/2002 (I.18.) OM rendelet az ipari és kereskedelmi szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 18/1995. (VI.6.) IKM rendelet módosításának dokumentuma szerint:

- fúrómester
- főfúrómester
- vitlakezelő
- fúrási műszerkabin kezelő
- adatkiértékelő
- műszaki adminisztrátor
- mélyfúró
- fluidumkitermelő technikus
- fluidumkitermelő
- kompresszor-, légtartály- és szivattyúkezelő
- mélyfúró motorkezelő
- tankállomás- és kútkezelő
- vízkútfúró
- robbantómester (perforáló)

- geofizikai szelvényező mester
- geofizikai észlelő
- vízműkezelő
- vízműgépész
- felelős gázüzemi vezető
- propán-bután cseretelep-kezelő
- propán-bután gázlefejtő és töltőberendezés kezelő
- szénsavtermelő és –feldolgozó
- energetikus
- töltőállomás-kezelő és eladó
- gáz- és olajüzemi berendezés kezelő

2.1.2.5. Gázipari technikus (*OKJ-ból ilyen formán törölve, lásd 2.1.2.9.*)

A szakképző iskolák első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki középiskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges. A gázipari technikus szakmai képzés célja olyan általánosan művelt, korszerű szakmai elméleti és gyakorlati felkészültségű szakemberek képzése, akik a gázipar területén *mérnöki felkészültséget nem igénylő műszaki fejlesztő, tervező, irányító és ellenőrző* feladatok ellátására képesek. Ezen kívül a képzés magasabb szakmai felkészültséget igénylő **fizikai** jellegű munkák végzésére is felkészít. A képzés szakmai követelményei közé a következő ismeretek elsajátítása tartozik:

- a munkajogi, szervezési és vezetési ismeretek alkalmazása,
- az alapvető társulási formák ismerete,
- a munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai előírások ismerete, betartása és alkalmazása,
- a műszaki dokumentációk összeállítása illetve felhasználása,
- a műszaki dokumentáció céljának megfelelő szabványos ábrázolási mód kiválasztása a szükséges rajzok elkészítése érdekében alkalmazás szintjén
- gépelemek, gépegységek, szerkezetek tervezése
- a gépelemek főbb csoportjainak ismeretében az idevonatkozó szabványok és katalógusok felhasználásával a célnak leginkább megfelelő anyag és

MARMOL

szerkezeti megoldás kiválasztása, a terhelt elemek szilárdsági és geometriai méretezése

- az anyagok önálló megválasztása, anyagvizsgálatok
- gáz-, hő- és tüzeléstechnikai vizsgálatok
- szerelés
- földgáz-kutatás, fúrás, termelés, előkészítés
- gázok és folyadékok szállítása
- PB-gáz ellátás, biogáz, LNG-technológia
- irányítástechnika
- energiagazdálkodás

A szakképző iskola által megnevezett konkrét tevékenység, melyre a szakképzés a gyakorlatban felkészít:

- gázipari feladatok ellátása
- gázvezetékek készítése
- gázkészülék beüzemelése, szervizelése
- diszpécseri feladatok
- energiagazdálkodói munkakör
- üzemfenntartási munkák
- műszaki ügyintézői feladatok

A képzés többek között a következő munkakörök betöltésére jogosít a vállalati, intézményi nagyságrendtől, valamint a követelményrendszerektől függően:

- diszpécser
- energiagazdálkodó
- üzemfenntartó
- újítási műszaki ügyintéző
- kisvállalkozás üzletvezetője
- kisvállalkozás üzemirányítója
- művezető

MARMOL

- gyártási ágazatvezető
- üzemi technológus
- gyártás-előkészítő
- műszaki programozó
- műszaki koordinátor
- gyártóeszköz-gazdálkodó
- gyártásközi műszaki ellenőr
- végátvevő
- üzemfenntartási előadó
- üzemeltető technikus
- alkalmazás-technikus
- anyagvizsgáló önálló laboráns
- norma-alapkészítő
- normatechnológus
- szerkesztő rajzoló
- rendelésfelvevő
- rendelés-nyilvántartó
- szakoktató

A szakképesítéssel *rokon* munkakörök a 2/2002 (I.18.) OM rendelet az ipari és kereskedelmi szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 18/1995. (VI.6.) IKM rendelet módosításának dokumentuma szerint:

- gáz- és olajtüzelő berendezés szerelő, üzembe helyező
- gázfogadó- és átadóállomás szerelő
- ipari gáz- és olajtüzelő berendezés szerelő
- kisteljesítményű kazán-fűtő
- PB-cseretelep kezelő
- gázlefejtő- és töltőállomás kezelő
- ipari gáz- és olajtüzelő berendezés szerelő, karbantartó és javító
- gázvezeték- és készülékszerelő

2.1.2.6. Épületgépész technikus

A szakképző iskolák első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki középiskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges. Az épületgépész technikus szakmai képzés célja olyan általánosan művelt, korszerű szakmai elméleti és gyakorlati felkészültségű szakemberek képzése, akik az ipar területén *mérnöki felkészültséget nem igénylő* gépészeti jellegű műszaki **fejlesztő, tervező, irányító** és **ellenőrző** feladatok ellátására képesek.

A gázellátás területén a képzés elvégzésével többek között a következő témakörök ismeretében szerez jártasságot a tanuló:

- a vezetékhálózat felosztása, a nyomásfokozó állomások szerepe
- a szállítóvezetékek nyomvonalvezetésére vonatkozó előírások és a vezetékek nyomásviszonyai
- a gázelosztó vezetékek nyomásviszonyai és a nyomvonalvezetésre vonatkozó előírások
- a csatlakozóvezetékek kialakításának szabályai, szerelvényeik és a betartandó védőtávolságok
- a bekötővezetékek kialakításának szabályai
- a természetes és mesterséges gáztárolók szerepe és fajtái
- a gázfogadó állomás, funkciói, kapcsolási vázлата, a beépített szerelvények és azok feladata
- a biztonsági gyorszár működési elve és feladata, a gázszűrés jelentősége és a szűrőfajták
- a gázszagosítás és biztonságtechnikai szerepe,
- stb.

A betölthető munkakörök többek között:

- diszpécser
- építésvezető
- energiagazdálkodó
- üzemfenntartó

- újítási műszaki ügyintéző
- műszaki rajzoló, szerkesztő

2.1.2.7. Mélyépítő technikus

A szakképző iskolák első évfolyamára az a tanuló vehető fel, aki középiskolai végzettséggel rendelkezik, szakmai előképzettség nem szükséges.

A képzés célja, hogy a képesítés birtokában a tanuló ismerje

- az építés anyagait, segédszerkezeteit és gépeit
- a mélyépítés műtárgyait és kiegészítő szerkezeteit,

és képes legyen ellátni az építési munkák szerkesztői, előkészítői, kivitelezési és fenntartási feladatait.

A szakképesítéssel betölthető munkakörök:

- műszaki rajzoló
- műszaki szerkesztő
- műszaki előkészítő
- műszaki ügyintéző
- építéshelyi technikus
- műszaki ellenőr
- laboráns
- karbantartó
- fizikai állományú szakmunkás
- betanított munkás
- csoportvezető
- mélyépítő-ipari és szakipari művezető
- műszaki vezető
- építésvezető
- felelős műszaki vezető

2.1.2.8. Gázvezeték- és készülékszerelő

Az Országos Képzési Jegyzékben előírtak szerint a gázvezeték- és készülékszerelő szakképesítés megszerzése csak alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezők számára lehetséges. Szakmai előképzettség nem szükséges.

A szakképesítéssel betölthető munkakörök:

- gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező
- gázfogadó- és átadóállomás-kezelő
- ipari gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő
- kisteljesítményű kazán-fűtő
- PB cseretelep-vezető
- gázlefejtő- és töltőberendezés-kezelő
- ipari gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, karbantartó, javító

Rokon szakmák:

- csőhálózat-szerelő
- vízvezeték- és központifűtés-szerelő
- szerkezetlakatos

egy éves képzéssel átképezhetők

2.1.2.9. Egy új szak: az energiatermelő és -hasznosító

A Mélyfűró technikus, Fluidumkitermelő technikus és Gázipari technikus szakképesítéseket az Országos Képzési Jegyzékről szóló 37/2003. (XII. 27.) OM rendelet módosításáról szóló 28/2004. (IX. 30.) OM rendelet 2. § (2) bekezdése törölte és helyette az 1. számú mellékben feltüntetett Energiatermelő- és hasznosító technikus (a szakirány megjelölésével) szakképesítést vette fel (OKJ azonosító száma: 52 5483 04). 2005-től a szóban forgó OKJ-ból törölt technikus képzések tehát az új szakképzés szakirányaiként szerepelnek. A rendelkezés 2005. január 1-jét követően megkezdett szakképzésre kell felmenő rendszerben alkalmazni. Iskolai

MARMOL

rendszerű gázipari technikus szakképzésben utoljára tehát a 2004/2005. tanévre voltak beiskolázhatók a tanulók. Ettől függetlenül a 2005. január 1-jét megelőzően megkezdett szakképzés eredményes befejezését követően kiadott bizonyítványok érvényesek, azok államilag elismert szakképesítést igazolnak.

Mivel egészen a 2004/2005-ös tanévig a három gázipari szak külön szakot alkotott, a továbbiakban is így hivatkozunk rájuk (pl. a 2.3., 2.4., 2.5. fejezetekben). *Az új szak központi programja kész van, és a Nemzeti Szakképzési Intézet várhatóan hamarosan közzéteszi azt.*

A nagykanizsai Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskolában 2004 őszétől került bevezetésre az **energiatermelő és -hasznosító**, középfokú végzettségre épülő szakképesítés. A szakon egy éves alapképzés után lehet specializálódni a mélyfúró technikus, fluidumkitermelő technikus és gázipari technikus irányokba, illetve egy új, a **megújulóenergia-gazdálkodási technikus** szakirányba. A képzés bevezetésének apropója az Európai Unió elvárásainak való megfelelés a megújulóenergia-fajták fokozottabb alkalmazásával, a környezet védelmével, a károsanyag-kibocsátás csökkentésével kapcsolatban, a Kormány vállalása az alternatív energiahordozók részarányának növelésében, a megnövekedett szakemberigény, a megújulóenergia-fajtákat alkalmazó vállalkozások, értékesítők, beruházók részéről. A közös alapozás lehetővé teszi, hogy három év alatt két szakma elvégezhető legyen a megjelölt szakirányok közül. Az energiatermelő és -hasznosító technikus termelő vállalatoknál, intézményeknél, vállalkozásoknál, szövetkezeteknél, szolgáltatóknál, illetve szerviz vállalatoknál a szakiránynak megfelelő mérnöki, valamint üzemmérnöki felkészültséget nem igénylő épületgépészeti, sekély- és mélyfúrási, kőolaj, földgáz és víz kitermelési, gépészeti és energetikai jellegű műszaki fejlesztő, tervező, irányító, üzemeltető, karbantartó és ellenőrző feladatok ellátására alkalmas.

A munkaterületen részt vesz:

- energetikai elemzések, számítások elvégzésében
- az energetikai berendezések kivitelezési folyamataiban

MARMOL

- az előforduló meghibásodások feltárásában, javításában
- a telepített berendezések beüzemelésében, beüzemelésében
- kísérleti munkákban
- adatgyűjtésben
- gyártmányok, gépek és berendezések korszerűsítési munkáiban
- új technológiák kidolgozásában és bevezetésében
- minőségbiztosítási rendszer kidolgozásában
- beruházások tervezésében, megvalósításában
- műszaki ellenőri feladatok ellátásában
- üzemeltetési felügyelet ellátásában
- gépek, berendezések és műszerek biztonságos üzemeltetésében

Folyamatosan ellenőrzi:

- az üzemmenet folyamatosságát
- az energetikai berendezésekhez kapcsolódó biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírások betartását
- az üzemeltetés, gyártás, javítás, építés és rendszeres karbantartás során felhasznált anyagok, segédanyagok, gépek, mérőberendezések műszaki paramétereit, a biztonsági berendezések működőképességét
- technológiai fegyelem betartását
- biztonsági berendezések működőképességét

Gondoskodik:

- a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírások adaptálásáról, betartásáról és betartatásáról
- a hatáskörébe tartozó gépek, műszerek és berendezések megfelelő műszaki állapotáról
- a folyamatos üzemeltetéshez, termeléshez, karbantartáshoz, javításhoz szükséges anyag-, gép-, szerszám-, készülék-, mérőeszköz- és energiaellátásról

MARMOL

- a munkaterületen tevékenykedők megfelelő szintű szakmai felkészítettségéről, illetve beosztásáról
- a minőségbiztosítás előírásainak betartásáról

Elvégzi a magasabb szakmai felkészültséget igénylő munkákat:

- laboratóriumi, mérőszobai feladatokat
- próbaüzemeltetést
- hibafeltárást és azok elhárítását
- kivitelezési munkaszervezést, lebonyolítást
- átadás-átvételt
- környezetében a munkavédelmi, tűzvédelmi, baleset-elhárítási, környezetvédelmi, jogi előírások betartatását célzó tevékenységet

A szakot a miskolci Eötvös József Szakképző és Művészeti Szakközépiskola is indítja a 2005/2006-os tanévtől A gázipari technikus és megújulóenergia-gazdálkodó technikus szakirányokkal.

2.2. A gázipari szakképző intézmények

A klasszikus értelemben vett, speciálisan gázipari szakmákat képző iskolákat az **1. táblázat** tartalmazza:

1. A speciálisan gázipari szakmákat képző iskolák megnevezése, a képzettség foka, szükséges előképzettség, a bizonyítvány típusa és a képzési idő megnevezésével

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Milyen bizonyítványt ad	Képzési idő
A 2004/2005-ös tanévig					

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Milyen bizonyítványt ad	Képzési idő
Fluidumkitermelő technikus (iskolarendszerű)	Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola, Nagykanizsa	középfokú	érettségi	szakmai vizsgabizonyítvány	2 év
Gázipari technikus (iskolarendszerű)	Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola, Nagykanizsa				
	Eötvös József Szakképző és Művészeti Szakközépiskola, Miskolc				
Mélyfúró technikus (iskolarendszerű)	Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola, Nagykanizsa				
A 2005/2006-os tanévtől					
Energiatermelő és –hasznosító alapozó képzés	Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola, Nagykanizsa	középfokú	érettségi	szakmai vizsgabizonyítvány	1 év alapozó
Az energiatermelő és- hasznosító alapozó képzésre épülő 4 szakirány: -fluidumkitermelő technikus -mélyfúró technikus -gázipari technikus -megújulóenergia-gazdálkodási technikus	és Eötvös József Szakképző és Művészeti Szakközépiskola, Miskolc (<i>gázipari technikus és megújulóenergia-gazdálkodási technikus szakirányokkal</i>)		8 általános		Szakirány elvégzésére is lehetőség nyílik illetveszakirányonként 2 év,
Mélyfúró (szakmunkás)	Jelenleg nem oktatják.				

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Milyen bizonyítványt ad	Képzési idő
Fluidumkitermelő (szakmunkás)	Az OKJ-ból kivették, jelenleg nem oktatják.				

A **nagykanizsai Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola** országosan egyedülálló képzési helye a klasszikus gázipari szakmáknak. 1951 óta folyó olajbányászati és 1981 óta folyó gázipari képzése nagy múltra tekint vissza. Az iskola személyi és tárgyi feltételei az országos beiskolázás lehetőségét is alátámasztják (pl. a vidéki tanulók számára kollégiumi elhelyezés biztosított), bár – a főleg Nagykanizsa és vonzáskörzetéből származó – nappali tanulói létszám viszonylag alacsony volta ezt nem igazolja. Eszközháttere folyamatos fejlesztés alatt áll. Magas színvonalon, jól felszerelt gyakorlótelepe szintén egyedülálló az országban. Mélyfúró technikusokat és fluidumkitermelő technikusokat egyedül ebben az iskolában képeznek az országban.

Gázipari technikus képzés a nagykanizsai középiskolán kívül még egyetlen helyen, a **miskolci székhelyű Eötvös József Szakképző és Művészeti Szakközépiskolában** folyik. Itt évente **20-23 fővel** indítanak gázipari technikus osztályt, ebből mindössze 2-3 fő nem tesz sikeres vizsgát.

A **Zsigmondy – Széchenyi Szakképző Iskolában** az általános műveltséget megalapozó képzés után a 10. évfolyam elvégzése után történik a szakmaválasztás. Ez a gépészet-energetika szakmacsoport esetében azt jelenti, hogy a tanulók a 11.-12. évfolyamban megismerkednek a fémipari alapképzés és a műszaki alapismeret tananyagával, majd a 13.-14. évfolyamban lehetőség nyílik speciális szakterületek elsajátítására, a gázipar, olajipar és fémipar területén. Az iskolában a gázvezeték- és készülékszerelő, a vízvezeték- és központifűtés-szerelő, a hegesztő szakmák választása az általános iskola 8 osztályának elvégzéséhez és a 16. életév betöltéséhez kötött (**2. táblázat**).

2. A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola képzési ajánlata „Gépészet-Energetika” témakörben, 2006-ban

Az intézmény jelenlegi képzési ajánlata „Gépészet-Energetika” témakörben	
Szakképesítés megnevezése	OKJ száma
Technikus (feltétel: érettségi, egészségügyi alkalmasság)	
Acél- és fémszerkezeti technikus	52-5443-01
Energiatermelő és -hasznosító technikus Szakirányok: 1./ Megújulóenergia-gazdálkodási technikus 2./ Mélyfúró technikus 3./ Fluidumkitermelő technikus 4./ Gázipari technikus	52 5483 04
Szakmunkás (feltétel: 10 osztály, 16. életév, egészségügyi alkalmasság)	
Vízűtfúró	33 5842 04
Karosszerialakatos	33 5241 02
Szakmunkás (feltétel: 8 osztály, 16. életév, egészségügyi alkalmasság)	
Hegesztő	31 5233 06
Szerkezetlakatos	31 5216 16
Gázvezeték- és készülékszerelő	31 5216 10
Vízvezeték- és központifűtés-szerelő	31 5216 20

A tipikus gázipari képzések mellett léteznek szakképesítést adó tanfolyamok, amelyek bizonyos alapképzettséget feltételező és a biztonsági szabályzatokban előírt speciális szakképesítéseket adnak. A gázipart érintő OKJ-s szakképesítésekről, a Nemzeti Szakképzési Intézet Gépész Bizottságok Titkársága felkérésére készült 2003-as tanulmány alapján a **3. táblázatban** foglaltuk össze a gáziparral kapcsolatos – iskolarendszerű és nem iskolarendszerű – szakképesítéseket, azzal a fenntartással, hogy vizsgálni szükséges a szakképesítések használhatóságát:

3. A gáziparral kapcsolatos szakmák képzésének helye, a képzés típusa, foka, a jelentkezés feltétele, a betölthető munkakörök száma, a képzés ideje és az óraszámok megnevezésével

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
Elektronikai műszerész iskolarendszerű	Nagy László Szakképző Iskola, Gimnázium és Kollégium, Kunhegyes	középfokú	középfokú utolsó évfolyamának elvégzése	több; pl. elektroműszerész munkakör	10 hónap	2 év (OM) 60/40
	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	középfokú	középfokú utolsó évfolyamának elvégzése		2 év	
	Bánki Donát Szakképző Iskola, Kiskőrös	felsőfokú	érettségi		2 év	
Elektronikai műszerész szakképzés	Oktáv Továbbképző Központ Budapesti Kirendeltség	középfokú	középfokú utolsó évfolyamának elvégzése		3 félév	
	Bay Zoltán Elektronikai Szakközépiskola és Műszeripari Szakiskola, Budapest	felsőfokú	érettségi		2 év	
Elektronikai műszerész tanfolyam	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	középfokú	középfokú utolsó évfolyamának elvégzése		8 hónap	
Emelőgép-üzemeltető szakképzés	Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Kft.	kiegészítő képzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	200 óra	200 óra (OM) 60/40
	Tűzmegelezés Bt., Nyíregyháza	továbbképzés	8 általános		72 óra	
Energetikus felnőttképzés	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest		középfokú utolsó évfolyamának elvégzése, betöltött 21. életév	jogszabályban meghatározott, általában egy; energiagazdálkodó	250 óra	300 óra (OM) 90/10
Építési műszaki ellenőr I. (a szakirány megjelölésével) szakképzés	Oktáv Továbbképző Központ Budapesti Kirendeltség	középfokú	érettségi	jogszabályban meghatározott, általában egy	4 hónap	300 óra (FVM) 60/40
	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom	felsőfokú	felsőfokú iskolai végzettség		160 óra	
	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest	felsőfokú	felsőfokú iskolai végzettség		160 óra	
Építési műszaki ellenőr II. (a szakirány megjelölésével) szakképzés	Oktáv Továbbképző Központ Budapesti Kirendeltség	felsőfokú	felsőfokú iskolai végzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy		500 óra (FVM) 60/40
	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom	középfokú	érettségi és szakmai előképzettség		190 óra	
	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest	középfokú	érettségi és szakmai előképzettség (technikusi)		160 óra	

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
Épületgépész- technikus iskolarendszerű	<p>Péchy Mihály Építőipari Szakközépiskola, Debrecen</p> <p>Eötvös József Szakképző és Művészeti Szakközépiskola, Miskolc</p> <p>Arany János Épületgépészeti Szakközépiskola és Szakiskola, Budapest</p> <p>Eötvös Loránd Szakközépiskola, Budapest</p> <p>Szily Kálmán Kéttannyelvű Műszaki Középiskola és Informatikai Szakkollégium, Budapest</p> <p>Gépészeti és Számítástechnikai Szakközépiskola, Békéscsaba</p> <p>508.sz. Kertvárosi Szakképző Iskola, Pécs</p> <p>Móra Ferenc Szakközép és Szakmunkásképző Iskola, Szeged</p> <p>Széchenyi István Szakközép- és Szakmunkásképző Iskola, Zalaegerszeg</p>	középfokú	középiskola utolsó évfolyamának elvégzése vagy érettségi	Több; pl. gépésztechnikus	2 év	2 év (OM) 70/30

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
Érintésvédelem-szabványossági felülvizsgáló tanfolyam	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	kiegészítő alapképzés	elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy; üzemfenntartási, üzembiztonsági foglalkozású	2 hónap	200 óra (OM) 90/10
	Öveges József Gyakorló Középiskola és Pedagógiai Szakszolgálat, Budapest	alapképzés	elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség		2 hónap	
	Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Kft.	kiegészítő alapképzés	elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség			
	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség		88 óra	
	OKTÁV Továbbképző Kp., Esztergom tanfolyam	középfokú	villanyszerelő szakmunkás bizonyítvány vagy erősáramú technikus, erősáramú mérnöki képesítés és gyakorlati idő (5 év, 3 év, 2 év) igazolás		2 hét	
Felelős gázüzemi vezető (a szakterület megjelölésével)	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		középiskola utolsó évfolyamának elvégzése vagy érettségi	jogszabályban meghatározott, általában egy	245 óra	200 óra (OM) 90/10
Földmérő és térinformatikai technikus iskolarendszerű	Varga Márton Kertészeti és Földmérési Szakképző Intézet, Budapest		érettségi	több	1 év	2 év (FVM) 50/50
	Vásárhelyi Pál Műszaki Szakközépiskola, Békéscsaba		érettségi		2 év	
	Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola és Szakiskola, Pécs		érettségi		2 év	
Gáz- és olajtüzelőberendezés minősítő, felülvizsgáló	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest Dunagáz Rt., Oktatási és Minősítő Kp., Dorog OKTÁV Továbbképző Kp., Esztergom C+C 91. Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Debrecen Simonyi Károly Szakközépiskola és Szakiskola		érettségi és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy; üzemfenntartási, üzembiztonsági foglalkozású		400 óra (OM) 70/30

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
	Felnőttképzési Tagozata, Pécs					
Gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező <i>tanfolyam</i>	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	kiegészítő alapképzés	8 általános és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy; egyéb gépek, berendezések szerelői, javítói	3 hónap	
Gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező <i>felnőttképzés</i>	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	továbbképzés	8 általános és szakmai előképzettség		12 nap	500 óra (OM) 60/40
Gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező továbbá	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest OKTÁV Továbbképző Kp., Esztergom C+C 91. Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Debrecen Simonyi Károly Szakközépiskola és Szakiskola Felnőttképzési Tagozata, Pécs EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		8 általános és szakmai előképzettség			
Gázautó-szerelő <i>felnőttképzés</i>	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog (szervezés alatt) 119.sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet és Szakközépiskola, Sárospatak	továbbképzés	betöltött 18. életév, szakmunkás bizonyítvány (autószerelő) vagy közlekedésgépészeti (gépjármű-technikai) technikus vagy közlekedésmérnök (autógépész, járműgyártási, autógyártási) üzemmérnök, - legalább 1 év autószerelési gyakorlat	jogszabályban meghatározott, általában egy; gépjármű- és motorszerelő, -javító	72 óra	240 óra (KöViM-OM) 40/60
Gázfogadó- és átadóállomás kezelő	OKTÁV Továbbképző Kp., Esztergom Dunagáz Rt., Oktatási és Minősítő Kp., Dorog EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató		8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy; üzemfenntartási, üzembiztonsági foglalkozású		200 óra (OM) 80/20

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
	Kft., Esztergom					
Gáztechnikai műszerész ⁽²⁾						
	Továbbá: EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		8 általános és szakmai előképzettség		140 óra	
Gázvezeték- és -készülék-szerelő Iskolarendszerű (*)	38 szakközép-, szakképző- és szakiskola*		8 általános, illetve elvégzett 10. évfolyam	több; pl. vezeték- és csőhálózat-szerelő	2 vagy 3 év	2 év (OM) 40/60
Hegesztő tanfolyam	Lukács Sándor Szakközép-, Szakiskola és Kollégium, Győr Továbbá: Weldcontrol Bt.	alapképzés	8 általános	több; hegesztő, lángvágó	220 óra	
Hegesztő Iskolarendszerű	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	alapképzés	8 általános		2 év	2 év (OM) 40/60
Hegesztő technológus ⁽²⁾						
Hegesztőtechnikus Iskolarendszerű	Klapka György Szakközép- és Szakmunkásképző Iskola, Jászberény Fáy András Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium, Bátonyterenye Baross Gábor Szakképző Iskola és Kollégium, Debrecen		érettségi		2 év	2 év (OM) 70/30
			érettségi		2 év	
			érettségi		2 év	
Iparigáz- és olajtüzelő berendezés kezelő	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest Angyalföldi József Attila Művelődési Központ, Budapest Gépipari Tudományos Egyesület Oktatási Iroda, Budapest Dunagáz Rt., Oktatási és Minősítő Kp., Dorog OKTÁV Továbbképző Kp., Esztergom C+C 91. Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Debrecen Simonyi Károly Szakközépiskola és Szakiskola Felnőttképzési		8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy		200 óra (OM) 70/30

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
	Tagozata, Pécs EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom					
Ipari gáz- és olajtűzelőberendezés-szerelő, karbantartó, javító	SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt., Budapest OKTÁV Továbbképző Kp., Esztergom C+C 91. Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Debrecen Simonyi Károly Szakközépiskola és Szakiskola Felnőttképzési Tagozata, Pécs EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		8 általános és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy		400 (OM) 60/40
Kazán gépezés felnőttképzés	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	továbbképzés	szakmunkás bizonyítvány	jogszabályban meghatározott, általában egy; hőerőműi gépkezelő	15 nap	450 óra (OM) 70/30
	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft.		elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség		310 óra	
Kéményseprő és tüzeléstechnikai karbantartó <i>tanfolyam</i>	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	alapképzés	elvégzett 10. évfolyam	jogszabályban meghatározott, általában egy; tüzeléstechnikai karbantartó és kéményseprő	6 hónap	800 óra (BM) 40/60
	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		elvégzett 10. évfolyam		276 óra	
Kompresszor-, légtartály- és szivattyúkezelő <i>tanfolyam</i>	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	továbbképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	10-12 nap	250 óra (OM) 70/30
	Továbbá vizsgaszervezési jogosultsága van: EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		8 általános		130 óra	
Könnyűgépező <i>tanfolyam</i>	Lukács Sándor Szakközép-, Szakiskola és Kollégium, Győr	alapképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	160 óra	250 óra (OM) 60/40
	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	alapképzés	8 általános		2 hónap	

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
Könnyűgépkészítő szakképzés	Oktáv Továbbképző Központ Budapesti Kirendeltség	középfokú	8 általános		2 hónap	
	AGIOSZ Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Kecskemét	alapképzés	8 általános		111 óra	
	Tűzmegelőzős Bt., Nyíregyháza	alapképzés	8 általános		133 óra	
Könnyűgépkészítő felnőttképzés	Kecskeméti Regionális Képző Központ	alapképzés	8 általános		2 hónap	
	Továbbá: EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		8 általános		131 óra	
Mélyfúró motorkezelő ⁽²⁾						
Mélyépítő technikus iskolarendszerű	Hefele Menyhért Építő- és Faipari Szakközép- és Szakmunkásképző Iskola, Szombathely	középfokú	érettségi	Több; pl. építésztechnikus	2 év	2 év (OM) 70/30
	Vedres István Építőipari Szakközépiskola, Szeged	középfokú	érettségi		2 év	
	Vásárhelyi Pál Műszaki Szakközépiskola, Békéscsaba	középfokú	érettségi		2 év	
	Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola és Szakiskola, Pécs	középfokú	érettségi		2 év	
Munkavédelmi technikus felnőttképzés	KDSzSz Továbbképző Intézet, Budapest	középfokú	érettségi és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy	2 félév	300 óra (SZCSM) 60/40
Munkavédelmi technikus szakképzés	Tűzmegelőzős Bt., Nyíregyháza	középfokú	érettségi és szakmai előképzettség		2 félév	
	Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Kft., Budapest	középfokú	érettségi és szakmai előképzettség		2 félév	
Műanyag-hegesztő az eljárás feltüntetésével tanfolyam	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	továbbképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	15 nap	250 óra (OM) 30/70

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
Nehézgépkezelő szakképzés	AGIOSZ Kereskedelmi és Szolgáltató Bt., Kecskemét	alapképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	168 óra	350 óra (OM) 60/40
	Tűzmegelezés Bt., Nyíregyháza	továbbképzés	8 általános		207 óra	
Nehézgépkezelő tanfolyam	Lukács Sándor Szakközép-, Szakiskola és Kollégium, Győr	alapképzés	8 általános		160 óra	
	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	alapképzés	8 általános		2 hónap	
	Továbbá: EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom		8 általános		248 óra	
Nehézgépkezelő Konferenciák, tréningek	Oktáv Továbbképző Központ Budapesti Kirendeltség	középfokú	8 általános		2 hónap	
Nyomástartóedény-gépész tanfolyam	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	továbbképzés	8 általános és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy	15 nap	300 óra (OM) 70/30
	Továbbá vizsgaszervezési jogosultsága van: ÉKKO Építőipari, Közszolgáltató, Kereskedő és Oktató Kft. EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom Gépipari Tudományos Egyesület OKTÁV Továbbképző Központ Rt. Paksi Atomerőmű Rt. SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt. Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola					
Propánbután cseretelep-kezelő felnőttképzés	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	továbbképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	1 nap	200 óra (OM) 80/20
Propánbután gázlefejtő és töltőberendezés-kezelő felnőttképzés	Dunagáz Gázipari Oktatási és Minősítő Rt., Dorog	alapképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	5 nap	200 óra (OM) 80/20
	Továbbá vizsgaszervezési jogosultsága van: EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató					

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
	Kft., Esztergom OKTÁV Továbbképző Központ Rt. SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt.					
Sújtólég- és robbanásbiztos villamosberendezés kezelő szakképzés	Öveges József Gyakorló Középiskola és Pedagógiai Szakszolgálat, Budapest	alapképzés	elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség		4 hónap	200 óra (OM) 40/60
	Továbbá vizsgaszervezési jogosultsága van: EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft., Esztergom OKTÁV Továbbképző Központ Rt. SZTÁV Szakmai Továbbképző, Átképző és Vállalkozástámogató Rt.					
Töltőállomás-kezelő, eladó <i>Levelező távoktatás</i>	Tűzmegelezés Bt., Nyíregyháza	alapképzés	8 általános	jogszabályban meghatározott, általában egy	24 óra	650 óra (OM) 40/60
Tűzvédelmi előadó I-II. szakképzés	Tűzmegelezés Bt., Nyíregyháza	középfokú	középiskola utolsó évfolyamának elvégzése vagy érettségi és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy; tűzrendész	2 félév	210 óra (BM) 80-90/20-10
	Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Kft., Budapest	középfokú	középiskola utolsó évfolyamának elvégzése vagy érettségi és szakmai előképzettség		2 félév	
Tűzvédelmi szakelőadó szakképzés	Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Kft., Budapest	emelt szintű	felsőfok	jogszabályban meghatározott, általában egy	2 félév	560 óra (BM) 70/30
Veszélyesáru-ADR-ügyintéző	Nincs adat		érettségi	jogszabályban meghatározott, általában egy		200 óra (OM) 90/10
Villanszerelő <i>Iskolarendszerű (**)</i>	74 szakközép-, szakképző- és szakiskola**		elvégzett 10. évfolyam	több	2 vagy 3 év	2 év (OM) 40/60
Villámvédelem felülvizsgálója szakképzés	Öveges József Gyakorló Középiskola és Pedagógiai Szakszolgálat, Budapest	alapképzés	elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség	jogszabályban meghatározott, általában egy; üzemenntartási, üzembiztonsági foglalkozású	2 hónap	300 óra (OM) 95/5
Villámvédelem felülvizsgálója <i>tanfolyam</i>	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium	kiegészítő alapképzés	elvégzett 10. évfolyam és szakmai előképzettség		2 hónap	

MARMOL

Szakképesítés megnevezése	Hol oktatják	Milyen fokú	Milyen előképzettség kell	Hány munkakör betöltésére jogosít	Képzési idő vagy időtartam	Képzési idő (óra) maximuma Elmélet (%) /gyakorlat (%) ⁽¹⁾
Vízvezeték- és központifűtés-szerelő <i>tanfolyam</i>	Lukács Sándor Szakközép-, Szakiskola és Kollégium, Győr	alapképzés	8 általános	több	220 óra	2 év (OM) 40/60
	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	alapképzés	8 általános		8 hónap	
Vízvezeték- és központifűtés-szerelő <i>iskolarendszerű</i>	Trefort Ágoston Villamos- és Fémipari Szakképző Iskola és Kollégium, Békéscsaba	alapképzés	8 általános		3 év	
Vízvezeték- és központifűtés-szerelő <i>szakképzés</i>	Csepeli Erőmű Szak- és Átképző Kft., Budapest	alapképzés	8 általános		2 év	

⁽¹⁾ A szakmai és vizsgáztatási követelményrendszer meghatározására feljogosított miniszter (OM: Oktatási Minisztérium, FVM: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, SzCsM: Szociális és Családügyi Minisztérium, KöViM: Közlekedési és Vízügyi Minisztérium, BM: Belügyminisztérium)

⁽²⁾ Az OKJ-ból törölték

***Gázvezeték- és készülékszerelő iskolarendszerű képzés a következő városokban történik:**

Balassagyarmat	Kaposvár	Siófok
Békéscsaba	Karcag	Sopron
Bonyhád	Kazincbarcika	Sóstóhegy
Budapest	Kecskemét	Szeged
Cegléd	Mátészalka	Székesfehérvár
Debrecen	Miskolc	Szerencs
Dombóvár	Nagykanizsa	Szolnok
Esztergom	Níregyháza	Szombathely
Fehérgyarmat	Nyíregyháza-	Tapolca
Győr	Sóstóhegy	Vác
Gödöllő	Orosháza	Zalaegerszeg
Hódmezővásárhely	Paks	
Kalocsa	Pécs	

****Villanszerelő iskolarendszerű képzés a következő városokban történik:**

Ajka	Dunaújváros	Jászberény
Baja	Eger	Kalocsa
Balassagyarmat	Érd	Kaposvár
Békéscsaba	Esztergom	Karcag
Berettyóújfalu	Fehérgyarmat	Kazincbarcika
Budapest	Fonyód	Kecskemét
Cegléd	Fűzfőgyártelep	Keszthely
Dabas	Győr	Kiskunhalas
Debrecen	Gyöngyös	Kiskunlacháza
Dombóvár	Hatvan	Kisvárd
Dunakeszi	Hódmezővásárhely	Komárom

MARMOL

Komló	Nagykátá	Szekszárd
Kunszentmiklós	Nagykőrös	Szentendre
Mátészalka	Nyíregyháza	Szentes
Mezőhegyes	Orosháza	Szerencs
Mezőkövesd	Ózd	Szolnok
Mezőtúr	Pápa	Szombathely
Miskolc	Pécs	Tatabánya
Monor	Salgótarján	Tiszaújváros
Mór	Siklós	Törökszentmiklós
Mosonmagyaróvár	Sopron	Várpalota
Nagyatád	Szeged	Veszprém
Nagykanizsa	Székesfehérvár	Zalaegerszeg

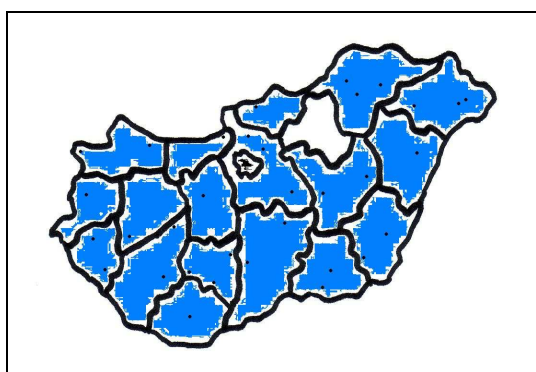
Néhány szakma tartalmi magyarázata, munkakörök leírása, a képzéssel elsajátítható képességek:

- *Elektronikai műszerész:* Az üzemekben gyártott készülékek nyomtatott áramköri kártyáinak bemérése, az előírttól eltérő mérési eredmények esetén a hibák megkeresése és megszüntetése; a hangolható áramköri elemek műszeres beállítása; a szervizkönyv útmutatásai alapján a meghibásodott készülékek részegységeinek tesztelése, a hiba behatárolása és a készülék javítása; villamos erőművekben, alállomásokon az automatikák felügyelete, megelőző karbantartása.
- *Emelőgép ügyintéző:* Gondoskodás a szükséges dokumentumok meglétéről, vezetéséről, megőrzéséről; vizsgálati terv készítése; a vizsgálatok megszervezése, irányítása, ellenőrzése; a gépkezelőkkel az előírások megismertetése; a szükséges intézkedések megtétele; az előírások betartásának ellenőrzése; emelőgépek üzembe helyezése; balesetveszélyes gépek leállítása.
- *Energetikus:* Energia- és teljesítményszükséglet tervezése; energiaveszteséget feltáró vizsgálatok végzése; energetikai mérések; biztonságtechnikai ellenőrzések; környezetvédelmi feladatok ellátása.
- *Gázautó-szerelő:* Autógáz-üzemanyagellátó berendezések beszerelése; gázautók üzembe állítása, be szabályozása, javítása; az üzemeltetési előírások ismertetése a gépjárművezetőkkel; a készülékek, alkatrészek alkalmasságának megállapítása.

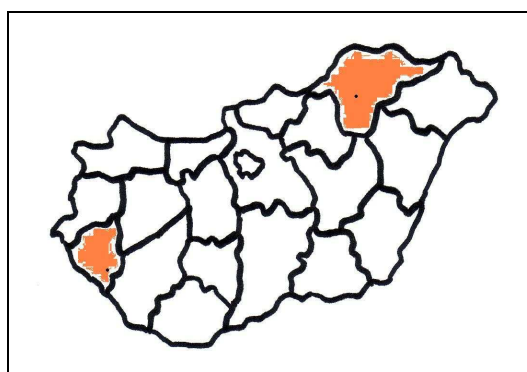
MARMOL

- *Kéményseprő és tüzeléstechnikai karbantartó:* Kémények és tartozékaik tisztítása, műszaki állapotuk műszeres vizsgálata és szakvélemény adása; kéményalkalmasság vizsgálat végzése; kémények belső vakolása, bélelése; a kémények karbantartása, javítása és felújítása, szükség esetén új kémények építése; a tüzelőberendezések mechanikus vagy vegyszeres tisztítása és az égéstermék összetételéből a készülék hatásfokának megállapítása.
- *Mélyépítő technikus:* Vízellátás, csatornázás, közmű és műtárgy építésének műszaki irányítása.
- *Nehézgépkezelő:* Építőiparban, út- és vasútépítésnél használt nehézgépek (pl. földgálya) kezelése és karbantartása.
- *Propánbutáncseretele-kezelő:* Propán-bután cseretelep üzemeltetése, gázpalackok kezelése, ellenőrzése, a szerelvényeknél előforduló hibák elhárítása, gázszolgáltatói feladatok (tájékoztatás, szolgáltatásbiztonság, kereskedelem) és adminisztratív feladatok ellátása.
- *Propánbutángáz-lefejtő és töltőberendezés-kezelő:* A gáz tartálykocsiból, csővezetékéből való lefejtésére, tároló és szállító tartályok üzemeltetésére, palackok és tartályok töltésére, cseretelepek ellátására jogosít fel.
- *Gázfogadó- és átadóállomás-kezelő:* Gázfogadó- és átadóállomások berendezései rendeltetésszerű és biztonságos üzemének fenntartásáért felelős személyek képzése.
- *Gázvezeték- és készülékszerelő mestervizsgára felkészítés:* A képzés célja a mestervizsgára való felkészítés. Felkészítés a szakmai tevékenység magasabb szintű gyakorlására, a magasabb szakmai elismertség elérésére, a magasabb szakmai színvonal, igényesség érvényesítésére, az önálló feladatmegoldásra, a feladat elvállalásától a teljes kivitelezésig és a garanciális munkáig, az önálló vállalkozáshoz szükséges ismeretek, működési feltételek elsajátítására.
- *Veszélyes áru- / ADR-ügyintéző:* A veszélyes termékeknek minősülő gyártmányok, áruk, hulladékok szállításának, szállításra történő előkészítésének megszervezése, lebonyolítása, a termékek feladása és fogadása.

Ha a **4. és 5. ábrán** összevetjük a gáz- és készülékszerelő képzést nyújtó intézmények helyszíneit regionális bontásban a gázipari technikus szakmáékival (gázipari technikus, mélyfúró technikus, fluidumkitermelő technikus), látható, hogy míg a gáz- és készülékszerelő képzés lefedettsége csaknem teljes, addig az utóbbiak Nagykanizsára és Miskolcra korlátozódnak.



4. Gáz- és készülékszerelő szakképesítést nyújtó szakiskolák elhelyezkedése



5. Gázipari technikus szakmákat oktató szakiskolák elhelyezkedése (Nagykanizsa és Miskolc)

Míg egykor még családi tradíciót követve jelentkeztek a fiatalok a gázipari szakiskolákba, mára ez a jelenség teljesen eltűnt. A nagykanizsai iskolába kizárólag a vonzáskörzetből jelentkeznek, holott **országos beiskoláztatásra kellene törekedni** annak érdekében, hogy a hazai gázipar megfelelő mennyiségű és minőségű szakemberrel legyen ellátva. A gázipari szakmák népszerűbbé tételéhez nagyban hozzásegítene a szélesebb körű népszerűsítés vagy a munkáltatók hozzájárulása a fiatal szakemberek képzéséhez ösztöndíj-támogatás formájában. A fiatalok nem szívesen jelentkeznek olyan szakképesítés megszerzésére, amellyel azután nem biztosított az elhelyezkedésük. Egyre elterjedtebb jelenség, hogy a munkáltatók inkább saját dolgozóinak továbbképzését finanszírozzák, mintsem fiatal pályakezdők foglalkoztatását. Ezért mindinkább elterjedt, hogy a szakiskolák, szakközépiskolák a felnőttképzéssel elégítik ki a munkaerőpiaci igényeket.

2.3. A szakképzés gyakorlati tartalma, a gyakorlati oktatás mennyisége és minősége, a gyakorlati oktatás színtere

2.3.1. Fluidumkitermelő

Feladata: Minden, ami a kútfúráshoz, kútkiképezéshez szükséges. Üzemeltetési, szerelési, hibafeltérési, javítási, karbantartási munkák végzése. A fluidumkitermelő képzésben a központi program által meghatározott képzési idő: elmélet 40 %, gyakorlat 60 %. A program az oktatás pontos tartalmi elemeit, vagyis a tantárgyakat is felsorolja. Ezek a következők:

Elméleti oktatás

- Társadalmi ismeretek
- Munka- és környezetvédelem
- Gazdasági és vállalkozói alapismeretek

Szakmai tárgyak

- Műszaki ábrázolás
- Anyag- és gyártásismeret
- Mechanika
- Gépelemek
- Géptan
- Geológia
- Fúrési technológia
- Termelési technológia
- Szakmai idegen nyelv

Gyakorlati oktatás

- Tantárgyi gyakorlatok
- Szakmai alapgyakorlatok
- Szakmai gyakorlatok
- Alkalmazott tantárgyi gyakorlatok
- CAD (Computer Aided Design) alapismeretek

- Alkalmazott számítástechnikai gyakorlatok

Az ajánlott óraszámok a következőképpen alakulnak:

1. (13.) évfolyam kötelező elmélet: 518
2. (14.) évfolyam kötelező elmélet: 420
1. évfolyam kötelező gyakorlat: 658
2. évfolyam kötelező gyakorlat: 595
1. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 259
2. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 210

2.3.2. *Fluidumkitermelő technikus*

A fő ismeretanyag: kőolaj-, földgáz- és víztermelés, valamint gyűjtésük irányítása és ellenőrzése, a fluidum szállításának megvalósítása, fluidumtermelő kutak létesítése, termelésbe állítása és javítása. Feladata: mélyfúrások telepítéseinek, fúróberendezések üzemeltetésének, termelőkutak lemélyítésének, kiképzésének és karbantartásának irányítása.

A fluidumkitermelő technikus képzésben a központi képzési program által meghatározott képzési idő: elmélet 70 %, gyakorlat 30 %. A program az oktatás pontos tartalmi elemeit, vagyis a tantárgyakat is felsorolja. Ezek a következők:

Elméleti oktatás

- Munka- és környezetvédelem
- Munkajogi, vállalkozói és vezetési ismeretek

Szakmai tárgyak

- Ábrázoló geometria
- Géprajzi alapismeretek
- Ipari anyagok és előgyártmányok
- Áramlástan
- Műszaki mechanika
- Gépelemek
- Géptan

- Geológia
- Mérés- és irányítástechnika
- Fúrási technológia
- Termelési technológia
- Szakmai idegen nyelv

Gyakorlati oktatás

- Tantárgyi gyakorlatok
- Gépészeti alapgyakorlatok
- Szakmai gyakorlat
- Alkalmazott tantárgyi gyakorlatok
- CAD (Computer Aided Design) alapismeretek
- Alkalmazott számítástechnikai gyakorlatok

Az ajánlott óraszámok a következőképpen alakulnak:

1. évfolyam kötelező elmélet: 814
2. évfolyam kötelező elmélet: 700
1. évfolyam kötelező gyakorlat: 382
2. évfolyam kötelező gyakorlat: 315
1. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 296
2. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 245

2.3.3. Mélyfúró technikus

Feladata: mélyfúrások telepítése, fúróberendezések üzemeltetése. Kutak lemélyítése, kiképzése, üzembe helyezése, karbantartása. A fluidumbányászat céljára tervezett kutak valamint földtani kutatás fúrási tevékenységeinek előkészítése, szervezése és irányítása, a fúrási tevékenység végrehajtása és ellenőrzése, geofizikai mérések, lyukbefejezési és kútjavítási munkálatok irányítása, valamint műszaki balesetek felszámolása

A mélyfúró technikus képzésben a központi képzési program által meghatározott képzési idő:

elmélet 70 %, gyakorlat 30 %. A program az oktatás pontos tartalmi elemeit, vagyis a tantárgyakat is felsorolja. Ezek a következők:

A tananyag illetve az ajánlott óraszámok teljesen megegyeznek a fluidumkitermelő technikuséival.

2.3.4. Gázipari technikus

Feladata: földgázkutatás, fúrás, termelés, előkészítés, szállítás, valamint gázhálózatok, gázkészülékek üzemeltetésének, karbantartási munkáinak végzése, irányítása, ellenőrzése. Ezen kívül PB-gáz ellátás, biogáz-előállítás, gáz-, hő- és tüzeléstechnikai vizsgálatok, energiagazdálkodás.

A gázipari technikus képzésben a központi képzési program által meghatározott képzési idő: elmélet 70 %, gyakorlat 30 %. A program az oktatás pontos tartalmi elemeit, vagyis a tantárgyakat is felsorolja. Ezek a következők:

Elméleti oktatás

- Munka- és környezetvédelem
- Munkajogi, vállalkozói és vezetési ismeretek

Szakmai tárgyak

- Ábrázoló geometria
- Géprajzi alapismeretek
- CAD alapismeretek
- Ipari anyagok és előgyártmányok
- Áramlástan
- Műszaki mechanika
- Gépelemek
- Emelő- és szállítógépek
- Gépészeti ismeretek
- Mérés- és irányítástechnika
- Csővezetéki szállítórendszerek
- Gázipari technológia

- Szakmai idegen nyelv

Gyakorlati oktatás

- Tantárgyi gyakorlatok
- Tervezési gyakorlatok
- Gépészeti alapgyakorlatok
- Szakmai gyakorlat
- Alkalmazott tantárgyi gyakorlatok
- Alkalmazott tervezési gyakorlatok
- Alkalmazott számítástechnikai gyakorlatok
- Gázhegesztés
- Kézi ívhegesztés

Az ajánlott óraszámok a következőképpen alakulnak:

1. évfolyam kötelező elmélet: 777
2. évfolyam kötelező elmélet: 770
1. évfolyam kötelező gyakorlat: 382
2. évfolyam kötelező gyakorlat: 315
1. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 296
2. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 245

2.3.5. Gázvezeték- és készülékszerelő

Feladatai: gázvezeték-hálózat szerelése, háztartási gázfogyasztó-készülékek szerelése, háztartási gázfogyasztó-készülék javítása. Művezetés mellett az elosztóvezeték-hálózat, gázfogadó és átadóállomás, körzeti nyomásszabályozó állomás és ezek szerelvényeinek szerelése, karbantartása, javítása.

A gázvezeték- és készülékszerelői képzésben a központi képzési program által meghatározott képzési idő: elmélet 40 %, gyakorlat 60 %. A program az oktatás pontos tartalmi elemeit, vagyis a tantárgyakat is felsorolja. Ezek a következők:

Elméleti oktatás

- Társadalmi ismeretek

- Munka- és környezetvédelem
- Gazdasági alapismeretek
- Minőségbiztosítás

Szakmai tárgyak

- Szakmai elmélet
- Műszaki ábrázolás
- Műszaki mérések
- Anyagismeret
- Szakmai alapismeretek
- Műszaki alapismeretek
- Irányítástechnikai alapismeretek
- Szakrajz
- Szakmai ismeret (pl. a gázos szakma fizikai alapismeretei, alkalmazott gázfajták jellemzői)
- Számítástechnika
- Szakmai idegen nyelv

Gyakorlati oktatás

- Szakmai alapgyakorlat
- Szakmai gyakorlat
- Háztartási gázkészülékek karbantartása és hibaelhárítása
- Hegesztési gyakorlat

Az ajánlott óraszámok a következőképpen alakulnak:

1. évfolyam kötelező elmélet: 444
2. évfolyam kötelező elmélet: 420
1. évfolyam kötelező gyakorlat: 732
2. évfolyam kötelező gyakorlat: 560
1. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 259
2. évfolyam szabadon választható szakmai gyakorlat: 245

2.4. A különböző gázipari szakképesítések kombinálása, átjárhatósága

2.4.1. Tantárgyi összehasonlítás

A központi programokban megnevezett szigorúan vett szakmai tantárgyakat összevetve azt tapasztaljuk, hogy a fluidumkitermelő és a mélyfúró technikus szakképzések szakmai tartalmi elemei 44 %-ban megegyeznek. E kettő szakképesítés együttesen és a gázipari technikus tananyaga mindössze 17 %-ban fed át, míg a gáz- és készülékszerelő képzés anyagában egyetlen szakmai tárgy sem jelenik meg a gázipari szakmákéiban. Itt az átfedést az idegen nyelv és a munka- és környezetvédelmi tárgy jelenti. A fluidumkitermelő technikus és a mélyfúró technikus szakképzés tantárgyai teljesen megegyeznek. A fluidumkitermelő technikus/mélyfúró technikus szakképesítése és a gázipari technikus szakképesítés szaktantárgyi elemei 52 %-ban fednek át. A fluidumkitermelő illetve gáz- és készülékszerelő képesítések esetén egyetlen tantárgy – a műszaki ábrázolás – egyezik meg.

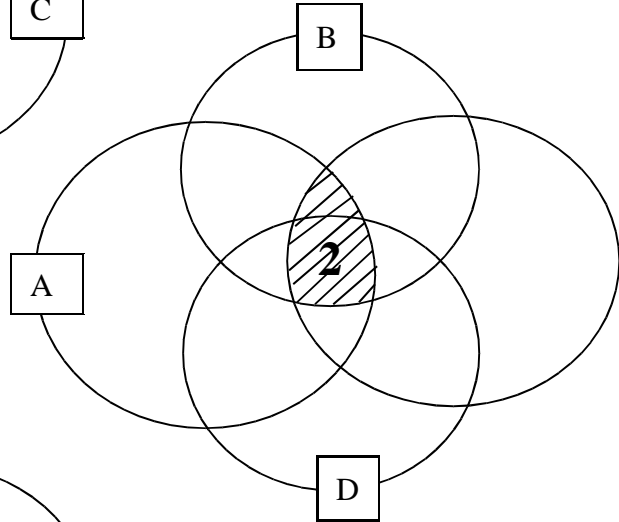
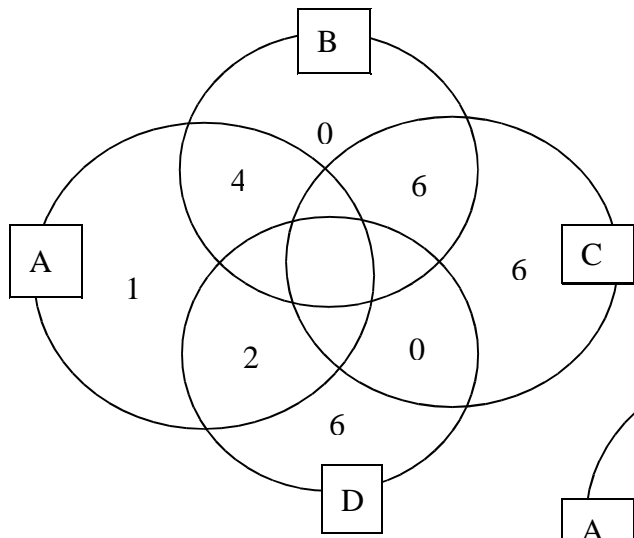
6. Néhány gázipari szakma szakmai tananyaga

	A	B	C	D
Tárgy megnevezése	Fluidumkitermelő	Fluidumkitermelő technikus és mélyfúró technikus	Gázipari technikus	Gáz- és készülékszerelő
Ábrázoló geometria		*	*	
Anyagismeret	*			*
Áramlásstan		*	*	
CAD (Computer Aided Design) alapismeretek	*	*	*	
Csővezetési szállítórendszerek			*	
Emelő- és szállítógépek			*	
Fúrési technológia	*	*		
Gázhegesztés			*	
Gázipari technológia			*	
Geológia	*	*		
Gépelemek	*	*	*	
Gépészeti alapyakorlatok		*	*	
Géprajzi alapismeretek		*	*	
Géptan	*	*		
Háztartási gázkészülékek karbantartása és hibaelhárítása				*
Hegesztési gyakorlat				*
Ipari anyagok és előgyártmányok		*	*	
Kézi ívhegesztés			*	

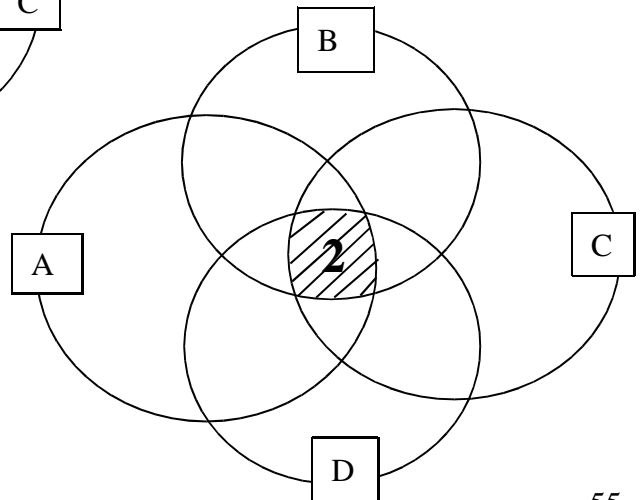
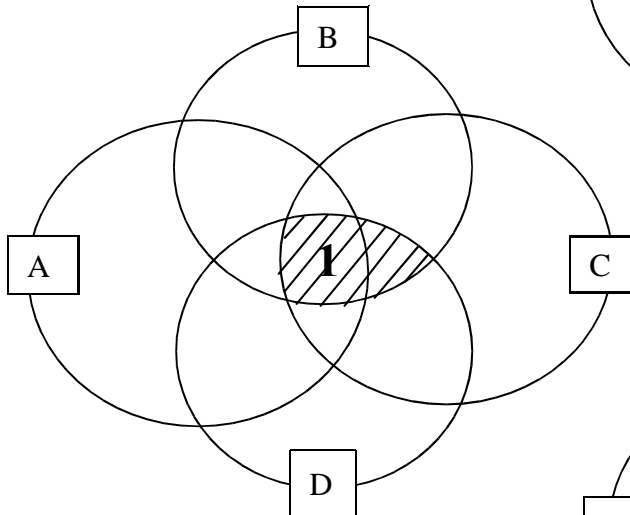
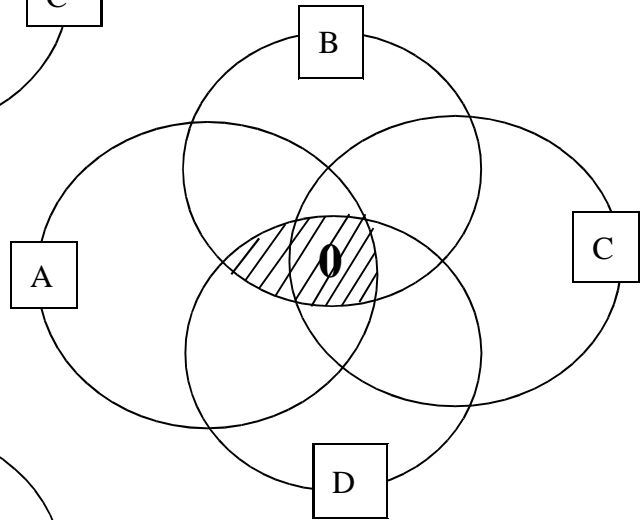
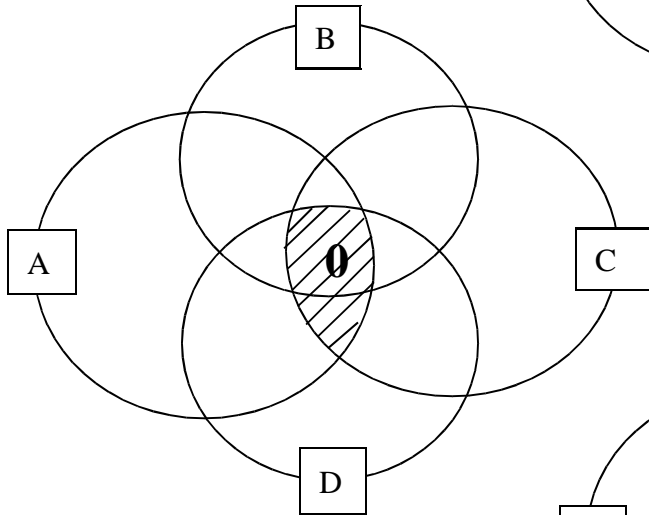
MARMOL

Mechanika	*			
Mérés- és irányítástechnika		*	*	*
Minőségbiztosítás				*
Munka- és környezetvédelem	*	*	*	*
Műszaki ábrázolás	*			*
Műszaki alapismeretek				*
Műszaki mechanika		*	*	
Műszaki mérések				*
Szakmai idegen nyelv	*	*	*	*
Szakrajz				*
Termelési technológia	*	*		
Tervezési gyakorlatok			*	

Forrás: Központi programok alapján



C



7. Tantárgyi egyezések a különböző szakképesítések esetén, betűk jelentését lásd a 6. táblázatban

2.4.2. Munkakörök összehasonlítása

Egyes középfokú szakképesítések sok esetben társulhatnak egymással, vagyis az egyik elvégzése után egy másik, rokon szakképesítés elvégzésével a szakemberek szélesíthetik a betöltendő munkakörök skáláját. Ez a jelenség kívánatos is ahhoz, hogy széleskörűen képzett gázipari szakemberek kerüljenek ki az iskolapadból. **A problémát csak az jelenti, hogy a második szakképesítés elvégzése már tandíjköteles.** A technikai képzés természetesen lefedi a szakmunkás képzés anyagát is. A mélyfúró technikai és fluidumkitermelő technikai képzéseket értelemszerűen nem szokták társszakmáknak választani, mivel tartalmuk nagyon hasonló. A gázipari technikai szakképesítéshez viszont javasolják a mélyfúró technikai szakma elsajátítását is, hiszen ez utóbbi a kőolaj- és földgázbányászat egy konkrét, gyakorlati lépésének, vagyis a kitermelés mikéntjének elsajátítását jelenti. Az újonnan, *2004-ben bevezetésre került energiatermelő- és felhasználó szakképesítéssel 3 év alatt gyakorlatilag mindkét előbb említett szakmát ki lehet tanulni.*

Elterjedt az a gyakorlat is, hogy egy technikai szak elvégzése után tanfolyam révén képezi tovább magát a szakember. Például egy gázipari technikai alapképzettség mellé szinte elengedhetetlen a hegesztés ismerete. De egy mérnök számára is elengedhetetlen bizonyos szakmunkás ismeretek – mint például a csőfektetés – elsajátítása. *Ezeket a tanfolyami továbbképzéseket jobbra a munkáltatók fedezik saját munkavállalóik részére.*

Az Országos Képzési Jegyzék meghatározza az egyes szakképesítésekkel legjellemzőbben betölthető munkakört, illetve a rokon munkaköröket, foglalkozásokat. A jelenleg alakuló új képzési rendszerben az egyes munkaköröket, foglalkozásokat tágabb csoportokba, modulokba sorolják a munka jellege szerint. Az új rendszer követelmény- és képzési modulokból áll majd. Az egy-egy szakképesítés-csoportba tartozó szakmánál ezekből akár 3-4 modul is közös lehet. **Azaz szakmaváltoztatásnál, vagy továbbképzésnél csak az új modulokból**

szükséges vizsgázni (azaz az átképzés egyszerűbbé válik). A tervek szerint azok, akik egy szakmánál nem vizsgáznak le az összes modulból, de néhányból igen, **rész-szakképesítést** szerezhettek. Ez legalább egy munkakörre alkalmas, államilag elismert képesítés. A további modulok megszerzésével bármikor tovább építhető ez a szakma, vagy a munkaerőpiac igényei szerint a megszerzett modulok más szakmák elsajátításánál is hasznosíthatók. A modulok egy része nem csak hasonló szakmákat jelentő szakképesítés-csoport szakmáinál, de eltérő szakmáknál is használható.

A **8. táblázat** tartalmazza azt, hogy a jelenlegi OKJ lista az egyes speciálisan gázipari szakmákhoz mely rokon munkaköröket sorolja (kiragadott példák).

8. Néhány gázipari szakma és a gáziparral kapcsolatos egyéb szakmák közti átjárhatóság az OKJ-ban jelenleg szereplő adatok szerint

	gázipari technikus	fluidumkitermelő technikus	mélyfúró technikus	gáz- és készülékszerelő	gázlefejtő- és töltőberendezés-kezelő	gázfogadó- és átadóállomás kezelő	üzembehelyezőgáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő és	ipari gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő	kisteljesítményű kazán-fűtő	PB cseretelep-kezelő	ipari gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, karbantartó, javító
gázipari technikus →				*	*	*	*	*	*	*	*
fluidumkitermelő technikus →			*			*				*	
mélyfúró technikus →		*								*	
gáz- és készülékszerelő →				*			*	*	*	*	*

Forrás: kigyűjtés OKJ alapján

A lista azt sugallja, hogy pl. a gázipari technikus vagy a gázvezeték- és készülékszerelő egy univerzális szakember, aki mindenhez ért, mind a kőolaj- és

földgázbányászatban, mind a gázipar egyéb szegmenseiben. *Ez azonban nagy valószínűséggel hamis képet nyújt.*

A gázvezeték- és készülékszerelői szakma gyakorlását fényképes igazolványhoz kötik. Az igazolványt az válthatja ki, aki **mestervizsgát** tett. **Mentesülhet a mestervizsga alól az az**

- épületgépész mérnök vagy gázipari szakmérnök, aki gázvezeték- és készülékszerelői szakképesítéssel is rendelkezik
- épületgépész üzemmérnök vagy gázipari üzemmérnök, szak-üzemmérnök, aki gázvezeték- és készülékszerelői szakképesítéssel is rendelkezik
- épületgépész technikus vagy gázipari technikus, aki gázvezeték- és készülékszerelői szakképesítéssel is rendelkezik
- épületgépész mérnök vagy gázipari szakmérnök, aki gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező vagy minősítő és felülvizsgáló szakképesítéssel is rendelkezik
- épületgépész üzemmérnök vagy gázipari üzemmérnök, szak-üzemmérnök, aki gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező vagy minősítő és felülvizsgáló szakképesítéssel is rendelkezik
- épületgépész technikus vagy gázipari technikus, aki gáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, üzembe helyező vagy minősítő és felülvizsgáló szakképesítéssel is rendelkezik. (Forrás: 26/2000. (VII. 28.) GM rendelet a gázszerelők nyilvántartásáról (1. sz. melléklet)).

A végezhető tevékenységek körében különbségek lehetnek, ezt a rendelet egyértelműen meghatározza.

2.5. Adatok a gázipari szakképesítéseket nyújtó iskolákban tanulók létszámáról

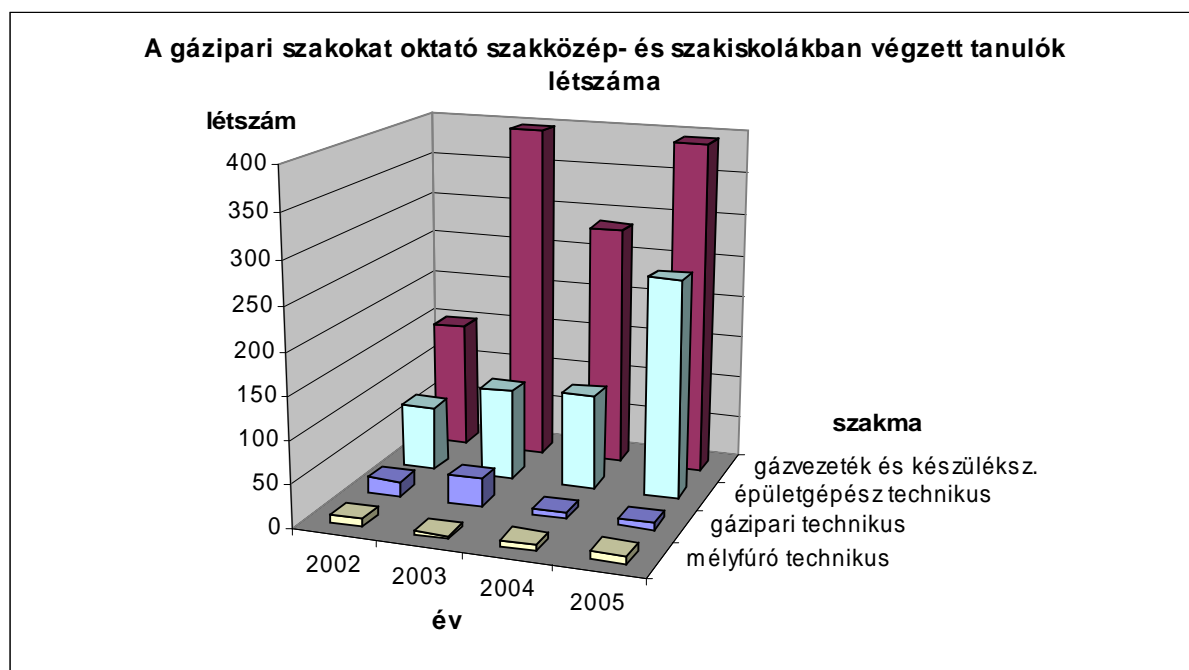
2.5.1. Általános tendenciák

Gázipari technikusként és mélyfúró technikusként jóval kevesebb szakember került ki az iskolapadból az elmúlt 4 évben, mint amennyi gázvezeték- és készülékszerelőt vagy épületgépész technikust képeztek. Míg a mélyfúróként végzetek száma – a 2003-as év rendkívül kedvezőtlen felhozatalát leszámítva – nagyjából stabil, addig a

gázipari technikusok száma drasztikusan csökkent az utóbbi években. A gázvezeték- és készülékszerelő, illetve épületgépész technikai szakmák viszont mind népszerűbbek (9.,10. ábra).

Annak ellenére, hogy például mélyfúró technikusokat csak egy helyen képeznek, illetve gázipari technikusokat két helyen, az összesített statisztikai adatok és külön az iskolák által szolgáltatott adatok – egyesítés után – **nem teljesen egyeznek**. Ez valószínűleg annak köszönhető, hogy még nem valósult meg a nemzeti akcióprogramban célként kitűzött, a szakképzés egészére kiterjedő statisztikai rendszer megfelelő kidolgozása és működtetése. Ettől függetlenül a számértékek nagyságrendje így is informatív, amennyiben az iskolapadból kikerülő középfokú végzettségű gázipari szakemberek viszonylag kis számát hivatott bemutatni.

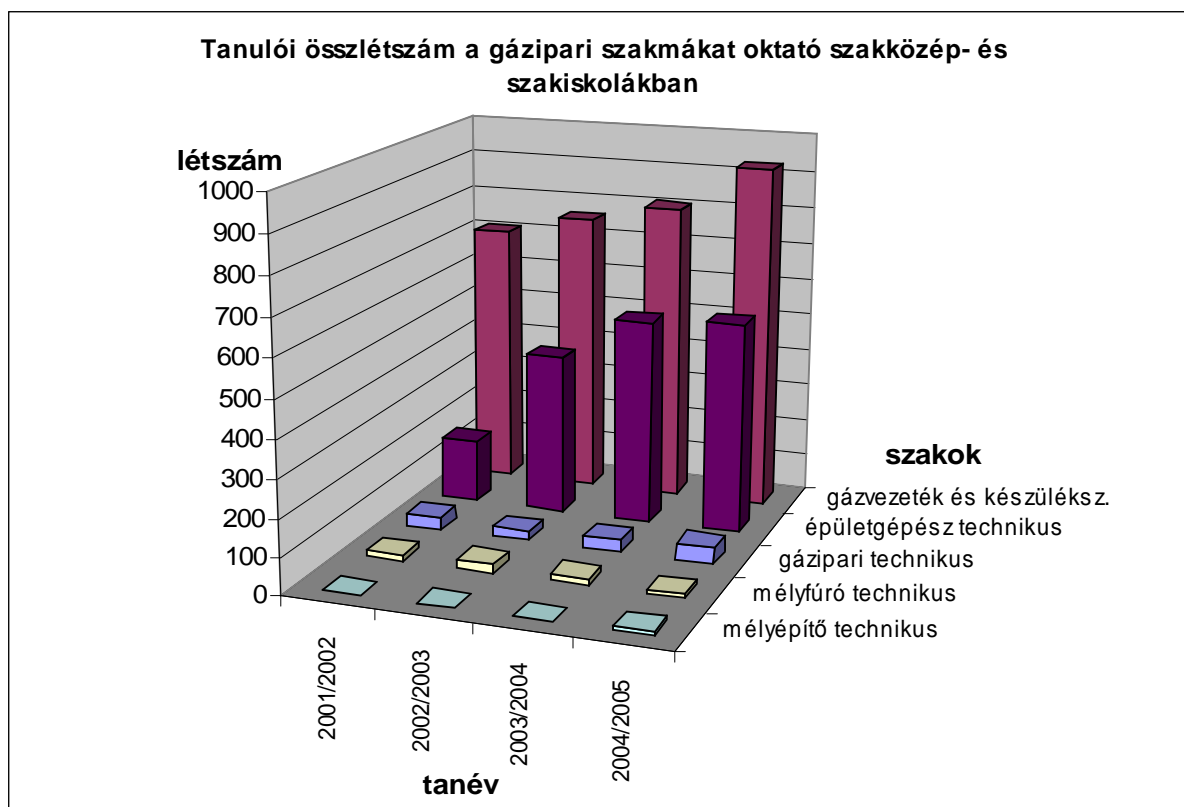
9. A gázipari szakokat oktató szakközép- és szakiskolákban végzett tanulók létszáma 2002-2005



	2002	2003	2004	2005
Mélyfúró technikus	9	3	7	9
Gázipari technikus	18	33	6	8
Épületgépész technikus	76	107	111	256
Gázvezeték- és készülékszerelő	150	397	285	392

Forrás: KSH (külön adatszolgáltatás)

10. Tanulói létszám a gázipari szakmákat oktató szakközép- és szakiskolákban



	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Mélyépítő technikus	0	0	0	10
Mélyfúró technikus	15	23	17	10
Gázipari technikus	32	26	32	44
Épületgépész technikus	171	431	548	564
Gázvezeték- és készülékszerelő	706	757	805	927

Forrás: KSH (külön adatszolgáltatás)

A gáz- és készülékszerelő képzésben részt vettek lemorzsolódási arány kb. 20 %, míg a gázipari technikai szakmák képzése esetén ez mindössze kb. 0,1 % évente.

2.5.2. Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola - a speciálisan gázipari szakképesítést nyújtó szakiskola statisztikai adatai

2.5.2.1. Iskolarendszerű képzés

A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola technikai tanulói létszámai a következőképpen alakultak az elmúlt két tanévben (**11. táblázat**):

11. A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola technikusai tanulói létszámai 2004-2006 között.

Évfolyam	Tanév	Mélyfúró technikus	Fluidum-kitermelő technikus	Energia termelő és -hasznosító	Végzettség szakirányi továbbtanulása felsőfokon
13.	2004/2005	4	-	-	-
13.	2005/2006	-	-	20	-
14.	2004/2005	5	-	-	20 %
14.	2005/2006	4	-	-	25 %
13. Levelező	2004/2005 Kereszt féléves	-	15	-	10 %
13. Levelező	2005/2006	-	15+17		10 %

Forrás: Saját gyűjtés, az iskola külön adatszolgáltatása

Az iskola levelező képzései 2004-2006-ban az Alföldön dolgozó munkavállalók munkáltatói által támogatott továbbképzése.

A mélyfúró és fluidumkitermelő szakok technikusai és szakmunkás tanulói létszámának megoszlását 1997-től 2006-ig a **12. táblázat** tartalmazza.

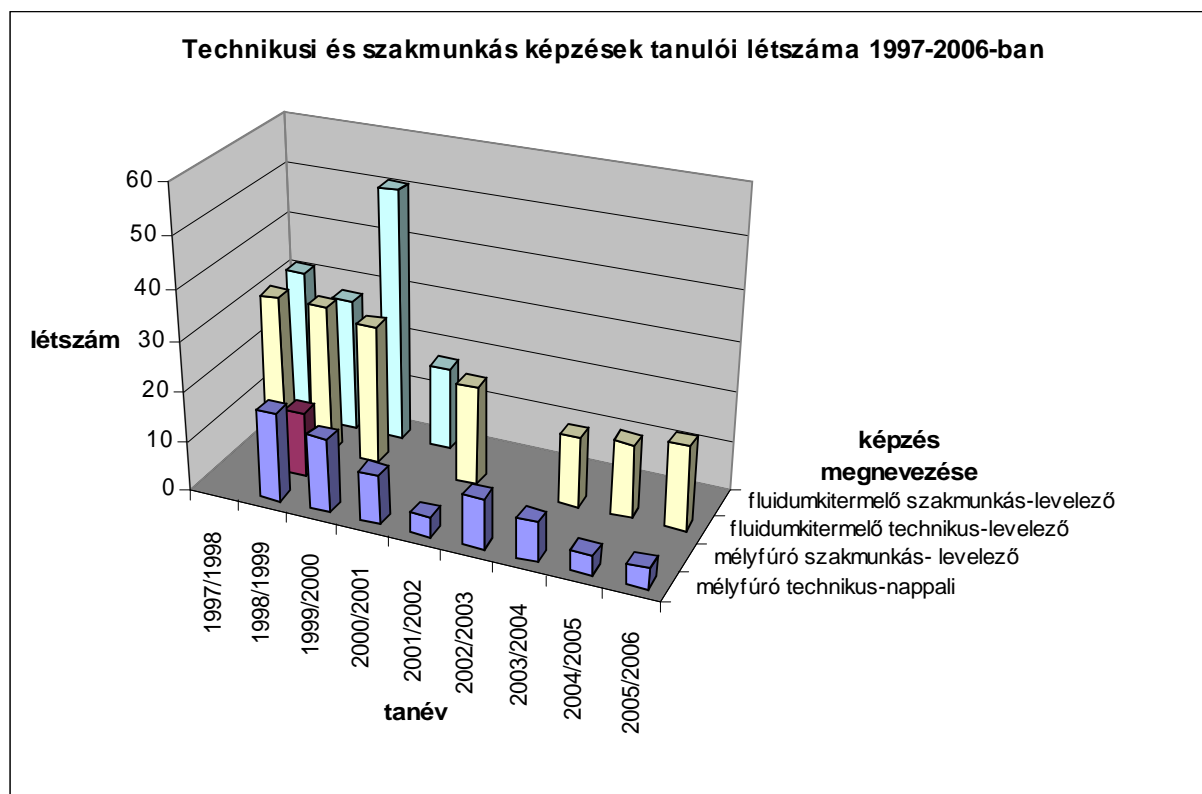
12. A mélyfúró és fluidumkitermelői szakok technikusai és szakmunkás tanulói létszáma 1997-2006-ban.

	Mélyfúró szak		Fluidumkitermelő szak	
	Nappali technikus	Levelező szakmunkás	Levelező technikus	Levelező szakmunkás
97/98			30	31
98/99	18	13	30	27
99/2000	15	---	28	51
2000/01	10	---	---	17
2001/02	4	---	20	---
2002/03	10	---	---	---
2003/04	8	---	14	---
2004/05	4	---	15	---
2005/06	4	---	17	---

Forrás: Saját gyűjtés, az iskola külön adatszolgáltatása

1998 óta nappali szakképzés csak a mélyfúró szakon van. Az utóbbi 5 évben gázipari szakmunkásokat nem képzett az iskola, és a technikusi tanulói létszám is csökkenő tendenciát mutat (**13. ábra**).

13. Iskolarendszerű technikusi és szakmunkás képzések tanulói létszáma a Zsigmondy-Széchenyi Szakiskolában 1997-2006



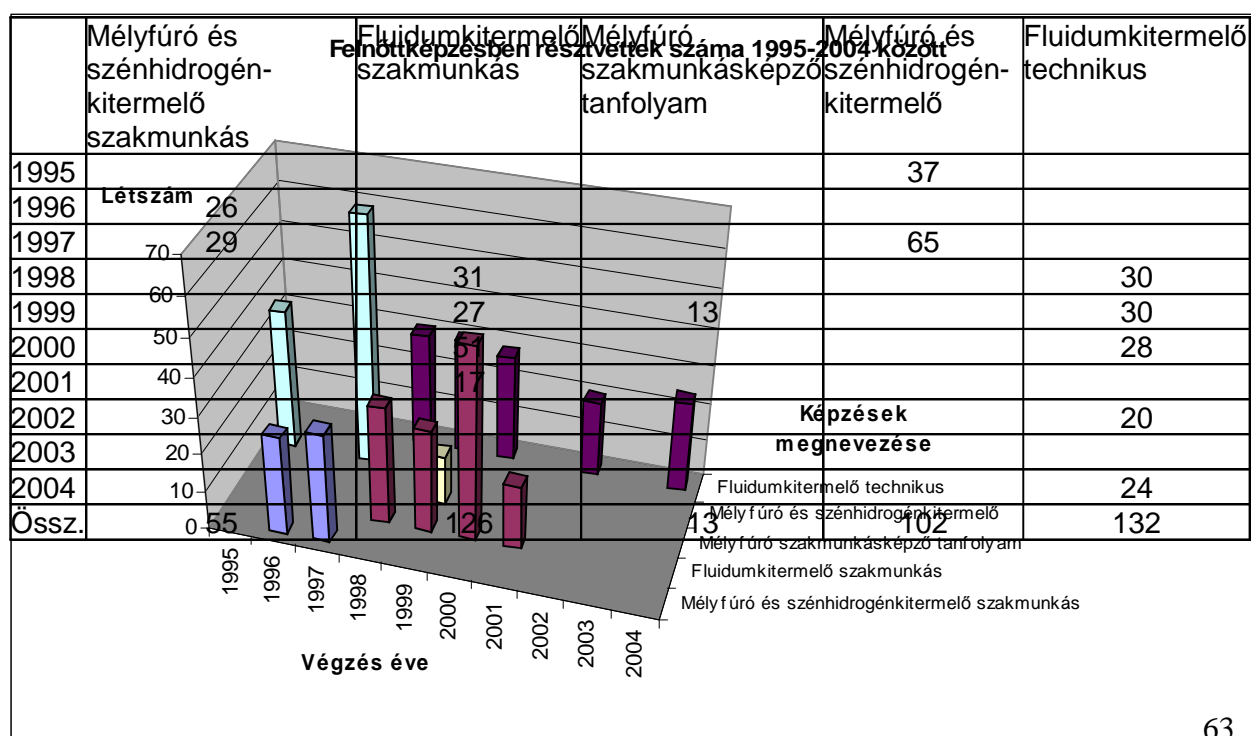
	Mélyfúró technikus-nappali	Mélyfúró szakmunkás-levelező	Fluidumkitermelő technikus-levelező	Fluidumkitermelő szakmunkás-levelező
1997/1998			30	31
1998/1999	18		13	30
1999/2000	15		28	51
2000/2001	10			17
2001/2002	4		20	
2002/2003	10			
2003/2004	8		14	
2004/2005	4		15	
2005/2006	4		17	

Forrás: Saját gyűjtés, az iskola külön adatszolgáltatása

2.5.2.2. Felnőttképzés

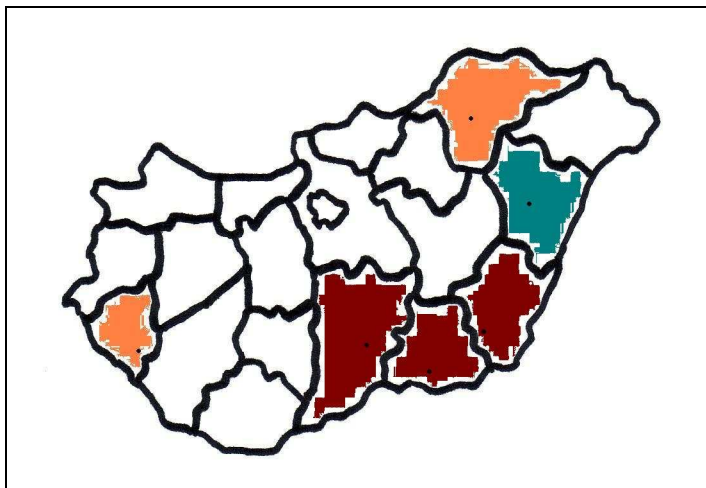
A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola a felnőttképzés rendszerében 1996-97-ben 500 órás „Mélyfúró és szénhidrogénkitermelő szakmunkás” szakot indított a MOL Rt. támogatásával. Az egyik évben 26, a másik évben 27 fő végezte el a szakképzést. A helyszínek Nagykanizsa, illetve Kiskunhalas voltak. Ugyancsak a MOL Rt. támogatásával került sor a „Fluidumkitermelő szakmunkás” felnőttképzés indítására 1997-ben, Nagykanizsán, illetve Hajdúszoboszlón. 2000-ig ezt a szakot összesen 126 fő végezte el. 1999-ben a Rotary Rt. támogatásával 500 órás „Mélyfúró szakmunkásképző tanfolyam” indítására került sor, 13 fő hallgatóval. Szintén a felnőttképzés rendszerén belül a MOL Rt. támogatásával került sor a „Mélyfúró és szénhidrogénkitermelő” technikusminősítő szak létrehozására, 1994-ben és 1996-ban, Nagykanizsán, Szegeden, Orosházán, illetve a „Fluidumkitermelő technikus” szak létrehozására, 1997-99-ben, 2000-ben és 2002-ben, Nagykanizsán és Hajdúszoboszlón. Az előbbi szakot 102 fő végezte el, az utóbbit 122 fő. Az iskola „Fluidumkitermelő technikus” levelező képzései 2004-2006-ban az Alföldön dolgozó munkavállalók munkáltatói által támogatott továbbképzése. **A levelező szakon 2007-ben előreláthatóan 32-en fognak végezni.**

14. Gázipari felnőttképzés a Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Műszaki Középiskola szervezésében.



Forrás: Saját gyűjtés, az iskola külön adatszolgáltatása

15. Gázipari felnőttképzések helyszínei a nagykanizsai székhelyű középiskola szervezésében 1995-2004



2.6. A gyakorlati oktatás színterei, helyzete, problémái

A gyakorlati képzés színterei a következők lehetnek:

- Iskolai tanműhely
- Iskolán kívüli tanműhely
- Üzemi munkahely
- Magánvállalkozás

A gyakorlati képzés formái:

- Tanulószerződéssel
- Együttműködési megállapodással

A gázipari szakképzések terén mindegyik felsorolt lehetőségre találunk példát. Általában a szakiskolai képzés alapvető problémája mégis az, hogy a gazdaság igényei korlátozottan jutnak érvényre, és a képzésben való érdekeltség nem megfelelően érvényesül. Ennek alapvető mutatója, hogy *az átalakult és fejlődő gazdaság nem kellően erősíti részvételét a gyakorlati képzésben, melynek közel 50%-a iskolákban folyik. Ez a több mint tíz éve tartó állapot negatívan hat a képzés*

tartalmi és technikai-technológiai színvonalára, csökkenti a szakmunkások munkaerő-piaci értékét: piacképes tudásukat és elhelyezkedési esélyeiket.

A Munkaügyi Minisztérium által létrehozott gázipari központi oktatási programok alapfeltételnek tekintik az iskolai tanműhelyek meglétét, sőt annak felszereltségét is előírják. Tanműhely hiányában a szakképző intézmény más intézményekkel, gazdálkodó szervezetekkel együttműködve – megállapodásban rögzített módon – köteles gondoskodni a gyakorlati oktatás feltételeiről. A nyári összefüggő gyakorlatot a szakképző intézmény más intézményekkel, gazdálkodó szervezetekkel, termelő üzemekkel együttműködve szintén köteles biztosítani.

A Szakképzési Fejlesztési Stratégia 2005-2013 kormánytervezet kifejezett szándéka, hogy biztosítsa és erősítse a gazdálkodó szervezetek fokozottabb részvételét a gyakorlati képzésben. A gazdálkodó szervezetnél folyó képzés esetében két lehetőség van a tanuló foglalkoztatására. Az egyik változat a *tanulószerződés*, melyet a gyakorlati képző köt a tanulóval, a Kereskedelmi- és Iparkamara felügyeletével. A másik változat esetében *együttműködési megállapodásról* beszélünk, melyet a gyakorlati képző szervezet és a beiskolázó iskola köt egymással. Mindkét dokumentum rögzíti a gyakorlati képzés feltételeit, paramétereit, a tanuló illetve a gyakorlati képző szerv jogait és kötelelességeit.

Összevetve a szakmunkástanulók összetételét a gyakorlati képzésben való részvétel helye szerint 1990-től máig, azt tapasztaljuk, hogy fokozatosan nőtt az iskolai tanműhelyekben gyakorlók száma, csökken az iskolán kívüli és üzemi munkahelyeken tanulók száma, és átmeneti növekedés után szintén csökken a magánvállalkozásokban gyakorlók száma (forrás: Szakképzési Fejlesztési Stratégia 2005-2013).

A gázipari műhelyek jó esetben olyan berendezésekkel, gázkészülékekkel vannak felszerelve, melyet gyártó és forgalmazó cégektől kapnak az iskolák. A tanulókat foglalkoztató szervezetek gázipari cégek (pl. Energogáz Kft.), esetenként egyéni vállalkozók.

2.6.1. Példa speciális szakiskolai gyakorlótelep létrehozására

A Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola gyakorlótelepét abból a célból hozták létre, hogy az olaj- és gázipar számára a megfelelő elméleti felkészültség mellett a szükséges gyakorlati ismereteket is megszerezhessék a tanulók. Az eredetileg létrehozott épületegyüttes biztosított helyet, a gyakorlati foglalkozásokat előkészítő tanóráknak és a szerelési, karbantartási tevékenységeknek. 1984-től a gázipari képzés feltételeit is megteremtette az iskola, a gázszolgáltató cégek hathatós segítségével. A legkorszerűbb tüzelőberendezések mellett gáz- és tüzeléstechnikai mérőrendszerek, eszközök alkotják a gáztechnikai kabinet felszerelését. Az újonnan meghirdetett „Megújulóenergia-gazdálkodó technikus” szakirány gyakorlati oktatásának feltételeit is megteremtette az iskola.

A végzett gázipari technikusok jelentős hányada dolgozik a szolgáltatói szférában. A technikusképzés mellett a kabinet és a kiegészítő műhelyek helyet adnak a gázvezeték- és készülékszerelő, valamint a víz- és központi fűtés szerelő szakmák elsajátításához is. Az alapképzést a jól felszerelt hegesztő, forgácsoló, lakatos és szerelő műhelyek segítik. A kútmunkálatok valamint az olaj és gázkutak lyukegyensúly-megbomlásának szimulálására kút ellenőrzési szimulátor áll rendelkezésre, ahol a különböző veszélyhelyzetek esetében végrehajtandó tevékenységek gyakorolhatók. A számítógépes tanterem az alkalmazott számítástechnika oktatás színtere, az iparban használt szakmai programok kezelésének elsajátítására.

2.6.2. Europass

2004. október 1-jétől hazánkban is lehetőség nyílt az *Europass* Szakképzés dokumentum igénylésére. Ez az önkéntes alapon használt, ingyenesen beszerezhető, külföldi szakmai gyakorlatok igazolására szolgáló "útlevél", mely az EU korábbi tagállamaiban már közel öt éve sikeresen működik, a magyar munkavállaló fiatalok részére is nagyszerű lehetőséget nyújthat hazai vagy külföldi munkavállalás esetén. Az *Europass* Szakképzés dokumentum ugyanis nem csupán lehetővé teszi a szakmai tapasztalatok, képességek és kompetenciák összehasonlíthatóságát szerte az Európai Unió országaiban, de több nyelven

tanúskodik egyetlen hivatalos okmányban akár több külföldön teljesített szakmai gyakorlatról is.

2.7. A Regionális Operatív Program (ROP) hatása a gázipari szakképzés fejlődésére

A ROP küldetése az Unió fő fejlesztési területi egységeinek számító régiók fejlesztése. E fejlesztés szakképzést érintő részterülete a régiók emberi erőforrásainak és tudásállományának javítása. A ROP támogat egyes szakképzési és szakmai továbbképzési programokat. A régiók közötti fejlettségbeli különbségek és az iparágak eltérő jelentősége az egyes térségekben, régióként eltérő képzési programok indítását teszi szükségessé. A ROP-Régió-specifikus szakmai képzés célja, hogy az eltérő igények kielégítésével a régiók gazdasági versenyképességét növelje. Az intézkedés megvalósítása minden régióban a régiók fejlesztési stratégiája alapján meghatározott kulcsfontosságú ágazatokra fókuszál, és a hiányszakmák és szakképzettségi hiányosságok tekintetében rendelkezésre álló adatokon alapul. A gazdálkodó szervezetek képzési igényének azonosítása alapján jön létre a régiós képzési témalista, mely az előzetes felmérések, elemzések alapján félévente kerül frissítésre az aktuális munkaerő-piaci igények szerint. Ezután kialakításra kerül a régióspecifikus képzési lista, amelyre felhívás keretében képzőintézmények jelentkezhetnek képzési programjaikkal. Az elvárásoknak megfelelő képzési programokból *képzési lista* kerül kialakításra. Ezt követően a harmadik szakaszban a konkrét képzési programokat tartalmazó képzési lista kínálatából választhatnak az érdeklődők, és adhatják be jelentkezésüket képzési költségeik megtérítésére a Váti Kht.-hoz, mint felelőshöz. Az akkreditált képzőintézmények által benyújtott pályázat képzési tárgya a következő kritériumoknak kell, hogy megfeleljen:

- OKJ-s szakképzési, valamint szakmai képzési és szakmai továbbképzési programok
- a képzési témalistán megjelölt régiós munkaerő-piaci igényekre válaszolnak
- a nem OKJ-s programok esetén program-akkreditációval vagy független szakértői véleménnyel rendelkeznek
- gyakorlatorientált

- ütemezésben, időbeosztásban alkalmazkodnak a célcsoport igényeihez
- legkésőbb 2007. december 31-ig lezárulnak

A beadott pályázatok közül mindössze kettő kapcsolódik a gáziparhoz, de egyik sem került a nyertesek listájára 2005 novemberében. Ezek a következők:

- gázkészülék-szerelő – Szolnok
- földgáz-üzemeltetésű berendezés kezelő – Szeged.

Az előbbi hiányszakmának van feltüntetve a régióban.

2.8. A Humánerőforrás-fejlesztés Operatív Program (2004-2006) hatása a szakképzésre

A Nemzeti Fejlesztési Terv (NFT) Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Programja (HEFOP) keretében korszakos előrelépések történnek a tartalmi és az intézmény hálózat fejlesztése érdekében is. Ez a szakképző intézményhálózat (szakiskolák és szakközépiskolák) átalakítását, térségi integrált *szakképző központok (TISZK)* kialakítását jelenti, a tartalmi fejlesztés esetében pedig a modulrendszer bevezetését és a beszámítás egyértelművé tételét.

Az NFT HEFOP célkitűzései a kiemelt szempontoknak megfelelően a következők:

- Az EU-elvárások
- Az átláthatóság biztosítása
- A szakmastruktúra átalakítása
- A képzés és az intézményrendszer szétaprózottságának csökkentése
- Az iskolai rendszerből lemorzsolódók magas arányának csökkentése
- A szakképzettséggel rendelkezők munkaerő-piaci elhelyezkedési esélyeinek növelése
- A szakképzés és a gazdaság kapcsolatának erősítése

A nyertes pályázatok közül egyetlen kifejezetten gázipart érintő témájú sincs.

MARMOL

2004-ben a következő nyertes pályázatok születtek a TISZK-ek létrehozására, programjuk megvalósítására (**16. ábra**):

16. NFT HEFOP nyertesek: a TISZK-ek létrehozásának helyszínei.

MARMOL

Térség	Projekt megvalósítás helyszíne
Nyugat-Dunántúl	Szombathely, Csepreg, Vasvár, Körmend
Nyugat-Dunántúl	Zalaegerszeg, Keszthely, Lenti, Zalaszentgrót
Közép-Dunántúl	Tatabánya, Oroszlány
Közép-Dunántúl	Székesfehérvár, Mór, Velence
Dél-Dunántúl	Kaposvár, Szigetvár, Dombóvár
Dél-Dunántúl	Pécs, Komló, Mohács
Közép-Magyarország	Cegléd, Nagykőrös, Nagykáta
Közép-Magyarország	Vác, Gödöllő, Aszód, Göd
Észak-Alföld	Nyíregyháza, Tiszavasvári, Nagykálló
Észak-Alföld	Debrecen, Hajdúböszörmény, Balmazújváros
Dél-Alföld	Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Tiszakécske, Örkény
Dél-Alföld	Békéscsaba, Gyula, Békés, Szabadkígyós
Észak-Magyarország	Miskolc, Mezőkövesd, Tiszaújváros
Észak-Magyarország	Eger
Budapest	Budapest, Észak-Pesti Térségi
Budapest	Budapest, Belvárosi Térségi

MARMOL

Forrás: [Foglalkoztatáspolitikai és Munkaügyi Minisztérium](#) tájékoztatója

3. Felsőfokú szakmai képzés

3.1. Gázipari mérnök-képzés

3.1.1. Miskolci Egyetem

Felsőfokú, egyetemi rendszerű speciálisan gázipari mérnökök képzése az országban egy helyen, a Miskolci Egyetemen történik. A képző intézmény és a szak pontos megnevezése: Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Kőolaj és Földgáz Intézet, Gázmérnöki Tanszék (1993 óta), Műszaki földtudományi alapszak (BSc.), Olaj- és Gázmérnöki Szakirány. (További szakirányok: földtudományi, bánya- és geotechnikai, előkészítéstechnikai szakirányok.) A képesítés pontos megnevezése: **földtudományi mérnök** képesítés. A képzés nappali tagozaton 7 félév, egy félévben 15 oktatási hét van. 7 félév alatt az előadások és gyakorlatok összes óraszámja 2900 körüli. A szakirány képzési célja olyan műszaki földtudományi mérnökök képzése, akik rendelkeznek a fluidumbányászati technológiai folyamatok üzemeltetési és irányítási feladatainak megoldásához szükséges elméleti ismeretekkel és gyakorlati módszerekkel. A szakon végzett mérnökök feladata a szénhidrogének kutatásának, termelésének, szállításának és elosztásának irányítása. Ezen belül lényeges terület a kutak fúrási technológiájának kivitelezése. A termelés témakörbe az esetleg szükséges mechanikus termelő berendezések, valamint a felszíni gyűjtőrendszer, üzemeltetése tartozik. Végül a kőolaj, és a szénhidrogén termékek (benzin, gázolaj) távvezetéki szállítása is a szakirányon végzett mérnök feladatai közé tartozik. A gázipar területén feladatuk a földgáz biztonságos és folyamatos elszállítása a gáztermelő-mezőktől a fogyasztói berendezésekig, amely számos részterületet takar: a földgázzsállító-, tároló- és elosztórendszerének üzemeltetése és irányítása, a gázzal való gazdálkodás. A szakterület nemcsak a földgázra terjed ki: a propán-bután gáz, a biogáz, a megújulóenergiák is az e szakirányon végzett mérnökök tevékenység körébe tartoznak.

Az alapfokozat birtokában a földtudományi mérnökök képesek:

- felelős műszaki vezetői tevékenység végzésére,
- építési műszaki ellenőri tevékenység végzésére,

- üzemeltetési, fenntartási, vállalkozási, szakhatósági és szakoktatási feladatok ellátására,
- energiaellátási feladatok ellátására,
- egyszerűbb fejlesztési és szakértői feladatok önálló megoldására,
- mérnöki közreműködésre a nyersanyag-kutatási, műszaki földtudományi feladatok megoldásában,
- irányítás mellett érdemi mérnöki közreműködésre komplex tervezési munkákban,
- előírt követelmények teljesítése esetén hites bányamérői tevékenység folytatására,
- jogszabályokban vagy a mérnöki kamarai szabályok által rögzített szakmai gyakorlat után tervezői jogosultság megszerzésére,
- jogszabályokban vagy a mérnöki kamarai szabályok által rögzített szakmai gyakorlat után szakértői jogosultság megszerzésére.

Az elmúlt három évtized alatt a Miskolci Egyetemen közel 400-an szereztek gázipari szakirányú diplomát graduális és posztgraduális képzés keretein belül, több mint 300-an pedig mérnöktovábbképzésben vettek részt.

3.1.1.1. A képzés főbb tanulmányi területei

- *Természettudományos alapismeretek*
matematika, mérnöki fizika, kémia, földtudományi alapismeretek, informatika
- *Gazdasági és humán ismeretek*
közgazdaságtan, vállalkozás-gazdaságtan, menedzsment, államigazgatási-jogi ismeretek, humán ismeretek
- *Szakmai törzsanyag*
természettudományi, informatikai, mérnöki alapozó és módszertani, alkalmazott földtudományi, technológiai, szakirányú EU-s ismeretek
- *Differenciált szakmai ismeretek*

MARMOL

Az intézményen kívül teljesítendő szakmai gyakorlat kritérium-feltétel. A szakmai gyakorlat időtartama a műszaki alapképzésben legalább 4 hét. A Gázmérnöki Tanszék szakmai gyakorlati képzését támogató gazdasági társaságok:

- Fővárosi Gázművek Rt.
- Dél-dunántúli Gázszolgáltató Rt.
- Északdunántúli Gázszolgáltató Rt.
- Délalföldi Gázszolgáltató Rt.
- MOL Földgázszállító Rt.
- Vaillant Hungária Kft.
- Kamleitner Budapest Kft.
- FÉG Konvektor Rt.
- Gázgép Rt.
- Fiorentini Hungary Kft.
- Etalon Gas Kft.
- Flogiston Kft.

Oktatott tárgyak:

- Áramlástan
- Geotermikus energiatermelés
- Gázszállító rendszerek
- Gázellátó rendszerek
- Minőségbiztosítás a gázszolgáltatásban – gyakorlat
- Földalatti gáztárolás
- Gázelőkészítés
- Speciális számítástechnika

(Forrás: Miskolci Egyetem, http://www.uni-miskolc.hu/~mfk/szak_olg.htm)

A részletes órarend heti óraszámokkal a következőképpen alakul:

17. Miskolci Egyetem, Gázmérnöki szakirány: heti óraszámok

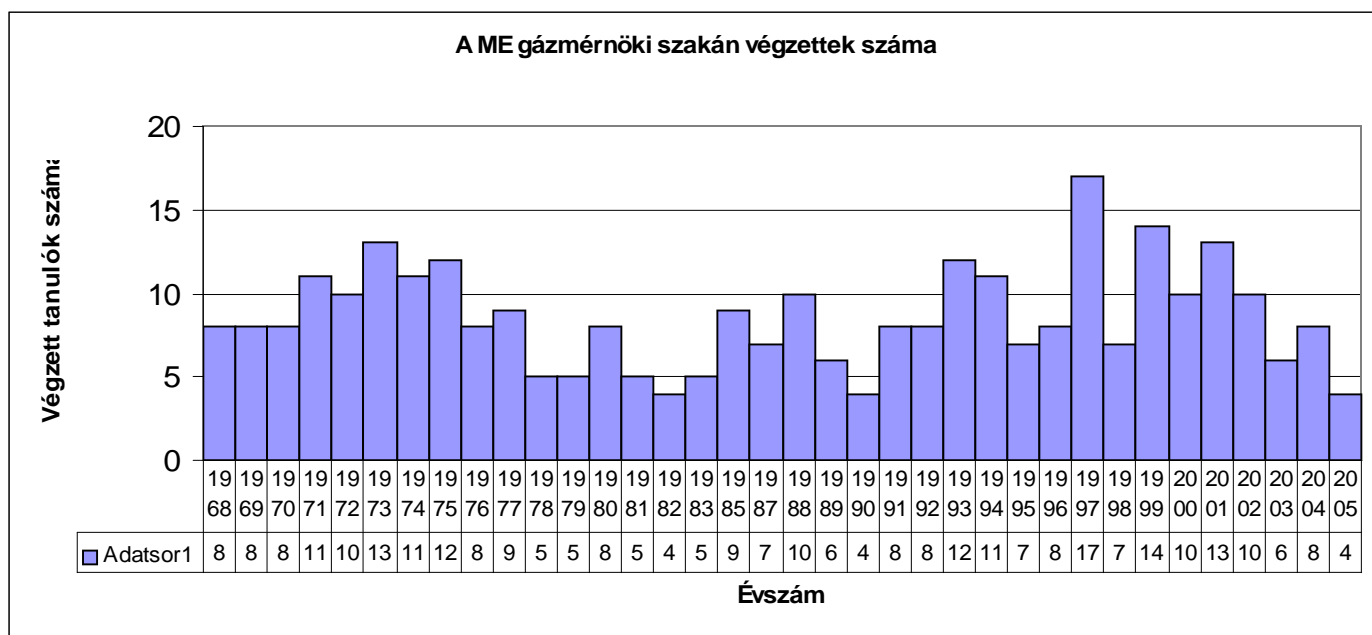
Tantárgy megnevezése	Elméleti órák száma/hét	Gyakorlati órák száma/hét	Összes heti óraszám
Filozófia alapjai	30	0	30
Politikai elmélet	30	0	30
Közgazdaságtan alapjai	60	0	60
Szociológia	0	30	30
Idegen nyelv	0	270	270
Matematika	165	255	420
Számítástechnika	90	130	210
Ábrázoló geometria	45	30	75
Általános kémia	120	60	180
Fizikai kémia			
Ásvány- és kőzettan	90	90	180
Földtan, teleptan	75	45	120
Geofizika	45	0	45
Fizika	60	60	120
Anyagismeret	60	30	90
Műszaki mechanika	60	90	150
Elektrotechnika	60	60	120
Műszaki rajz	30	30	60
Géptan	75	45	120
Műszaki hőtan	45	15	60
Áramlástan	90	60	150
Geodézia, térinformatika	60	60	120
Mérés és irányítástechnika	90	60	150
Kőolajföldtan	45	0	45
Gázz szállító rendszerek	135	60	195
Gázellátó rendszerek	165	60	225
Gázfelhasználás	165	60	225
Gázkutak	0	30	30
Földalatti gáztárolás	45	30	75
Gáztermelés	45	30	75
Gázelőkészítés	45	30	75
Gázipari géptan	45	30	75
Vezetéselmélet	75	0	75
Jogi ismeretek	30	0	30
Vállalatgazdaságtan	30	0	30
Pénzügyi ismeretek	20	0	20
Diplomaterv konzultáció	0	40	40
Választható tárgyak	50	60	110

Forrás: Miskolci Egyetem, <http://www.uni-miskolc.hu/~mfk/tanterv/gaz.html>

Az alapfokozat megszerzéséhez államilag elismert legalább középfokú A vagy B típusú, illetve azzal egyenértékű nyelvvizsga szükséges.

1968 és 2005 között a Miskolci Egyetem gázmérnöki szakán végzettek száma hullámzó volt, az utóbbi 5 évben pedig csökkenő tendenciát mutat (**18. ábra**).

18. A Miskolci Egyetem gázmérnöki szakán végzettek száma 1968-2005



Forrás: Miskolci Egyetem Gázmérnöki Szak

3.1.1.2 Perspektívák

Az elmúlt években a friss diplomások több, mint **90%-a a szakmában maradt**, közel **30% külföldön talált munkát**. A világ olaj- és gázkészletei még hosszú távon elegendőek, emiatt az olaj- és gázmérnöki szakirányú tudás a jövőben is perspektivikus.

3.1.1.3. Továbbtanulási lehetőségek

Továbbtanulni a Miskolci Egyetem Földtudományi Karán 2005 decemberében a MAB által akkreditált **mesterképzésen (MSc)**, illetőleg más magyarországi és külföldi mesterképzéseken lehet.

A mesteroklevél birtokában a Miskolci Egyetem Földtudományi Karán akkreditált Mikoviny Sámuel Doktori Iskolájában (vagy más egyetemeken akkreditált doktori iskolákban) nappali ösztöndíjas, vagy levelező formában tudományos fokozatot nyújtó **PhD képzésen** lehet részt venni.

3.1.1.4. Gázszolgáltatói Szakmérnöki Szak

2004. szeptemberétől újra elindult a 4 féléves, önköltséges, levelező rendszerű **Gázszolgáltatói Szakmérnöki Szak**. A képzés a 8/1999.(II.1.) OM rendelet szerinti akkreditált szakirányú továbbképzés. A továbbképzés a gáziparban dolgozó nem szakirányú végzettségű mérnököket célozza meg. A szakra való jelentkezés feltétele felsőfokú végzettség. Az automatikus felvétel feltétele műszaki egyetemi vagy műszaki főiskolai végzettség. Nem műszaki felsőfokú végzettséggel rendelkező jelentkezők egyedileg kerülnek elbírálásra. A diplomamunka sikeres megvédése és eredményes záróvizsga után az egyetemi végzettségű hallgatók **“okleveles gázzakmérnök”**, a főiskolai végzettségű hallgatók **“gázzakmérnök”** megnevezésű végbizonyítványt kapnak. A felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény 2003. július 1-től hatályos módosítása értelmében az “okleveles gázzakmérnök” végbizonyítvány kiadásának további feltétele legalább egy idegen nyelvből C típusú, középfokú állami (vagy azzal egyenértékű) nyelvvizsga, a “gázzakmérnök” végbizonyítvány kiadásának további feltétele pedig legalább egy idegen nyelvből C típusú, alacsonyabb fokú állami (vagy azzal egyenértékű) nyelvvizsga. A nyelvvizsga követelmény teljesítése alól mentesülnek azok a hallgatók, akik a beiratkozáskor már betöltötték vagy a záróvizsgáig betöltik 40. életévüket.

A szakon szerzett végbizonyítvány jogosultsági alapot ad 12/2004. (II.13.) GKM rendelet szerinti, a földgázellátásban műszaki biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez, valamint a mérnöki és építész kamarákról szóló, többször módosított 1996. évi LVII. törvény szerinti tervezői és szakértői tevékenységekhez. A képzés célja a Gázszolgáltatói Szakmérnöki Szakon végzett szakemberek korábban megszerzett mérnöki szakképzettségük és a szakon megszerzett speciális felsőfokú szakismeretek birtokában képesek a gázipar teljes vertikumában:

MARMOL

- a vezetékes és tartályos gázellátás, a gázszállítás, a gáztárolás, a gázelosztás és a gázfelhasználás területén felmerülő műszaki feladatok hatékony megoldására,
- a gázellátó és fogyasztói rendszerek tervezésére, létesítésére, üzemeltetésére és ellenőrzésére,
- a gazdaságos és környezetbarát gázfelhasználás megvalósítására,
- a földgázellátásról szóló törvény szerinti engedélyes tevékenységek végzésére a liberalizált gázpiacon,
- gázipari vezetői, irányítói, felügyeleti és munkatársi munkakörök betöltésére,
- önálló tervezői és szakértői tevékenység folytatására.

3.1.1.4.1. A képzés keretei és formája

A képzés levelezőrendszerben történik. Az oktatási idő 4 félév, ezen belül félévenként 108 kontaktórával, a teljes képzési időben összesen 432 kontaktórával.

A kontaktórák (előadások és gyakorlatok) az egyetem területén félévenként a szorgalmi időszakban (szeptembertől decemberig, illetve a februártól májusig) három konzultációs héten, heti 36 órában kerülnek megtartásra. A kontaktórákon kívül minden félévben egy teljes napos, gáztársaságokhoz szervezett, gyakorlati foglalkozás szerepel a tantervben.

A Gázszolgáltatói Szakmérnöki Szakon folyó képzés költségterítéses képzés. A félévenkénti képzési költség fedezi a teljes képzés, a kontaktórák, az oktatási segédanyagok, a kollokviumok, a diplomamunka-védés és záróvizsga költségeit, de nem tartalmazza a hallgató utazási, szállás, megélhetési és egyéb költségeit.

3.1.1.4.2. A képzés tanterve

- A gáztechnika alapjai
- Gázszállítás
- Gáztárolás
- Gázelosztás
- Gázfelhasználás
- Gázok áramlástan
- Épületgépészeti ismeretek

- Pébégáz-szolgáltatás
- Földgáz-kereskedelem
- Speciális szakmai kollégium
- Gázipari jogi ismeretek
- Vállalkozási és gazdálkodási ismeretek
- Menedzsment ismeretek
- Számítástechnika
- Gyakorlati foglalkozás gáztársaságoknál

3.1.2. Pécsi Egyetem

A Pécsi Egyetem Pollack Mihály Főiskolai Karán Gázipari szakirányú továbbképzésen jelenleg nincs hallgató. A képzés jövőbeni indításáról jelenleg még nincs információ.

3.1.3. Debreceni Egyetem

A Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Karán az akkreditált szakirányú gázipari főiskolai továbbképzés – **az érdeklődés hiánya miatt** – a 2003/2004-es tanévtől **nem indul**. A Mély- és Szerkezetépítési Tanszéken, az Építőmérnöki Szakon egy kapcsolódó tantárgy van: gáz- távhő- és elektromos ellátás.

3.1.3.1. Regisztrált gázszerelők továbbképzése

A gázszerelők nyilvántartásáról szóló 26/2000.(VII.28.) GM. rendelet szerint a gázszerelőknek a nyilvántartásba vétellel megszerzett jogosultság érvényességét 4 évente eredményes vizsgával meg kell erősíteni.

A Debreceni Egyetemi Műszaki Főiskolai Kar a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumtól megbízást kapott a továbbképzés és vizsgáztatás megszervezésére. A továbbképzések szervezése a főiskolán folyamatosan történik a jelentkezők számától függően. A tanfolyam 3 napos (16 óra elmélet és 6 óra gyakorlat), és vizsgával zárul. Az eredményes vizsgáról igazolást adnak, és tájékoztatják a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumot.

3.2. A gázmérnöki szakmához kapcsolódó egyéb képesítések

3.2.1. Épületgépész-mérnök

Épületgépész-mérnököket a következő felsőoktatási intézményekben képeznek:

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Épületgépészeti Tanszék
- Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar, Épületgépészeti Tanszék (alapképzés, BSc és szakirányú felnőtt-továbbképzés)
- Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar

3.2.1.1. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

A BME Gépészmérnöki Karán a 2005/2006-os tanévtől felmenő rendszerben került bevezetésre a lineáris többciklusú képzés:

Gépészmérnöki alapszak, épületgépész szakirány (BSc.)

A képzési idő 7 félév. Az alapszak képzési célja gépészmérnökök képzése, akik alkalmasak gépek és gépészeti berendezések üzemeltetésére és fenntartására, a gépipari technológiák bevezetésére illetőleg alkalmazására, a munka szervezésére és irányítására, a műszaki fejlesztés, kutatás és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához. Az elsajátítandó szakmai kompetencia: épületgépészeti berendezések tervezése, kivitelezések előkészítése, szervezése és irányítása.

Továbbtanulási lehetőségek:

- a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Karán,
- a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Karán,
- a Szent István Egyetem Gépészmérnöki Karán

induló mesterszakok bármelyikén továbbtanulhat.

Alapszaki oktatott tárgyak:

Természettudományos alapismeretek

- Matematika
- Műszaki kémia
- Fizika
- Statika
- Szilárdságtan
- Dinamika
- Rezgésstan
- Műszaki hőtan
- Áramlástan

Szakmai törzsanyag

- Ábrázoló geometria
- Gépszerkesztés alapjai
- CAD alapjai
- Gépelemek
- Gépészmérnöki alapismeretek
- Anyagszerkezet és –vizsgálat
- Fémek
- Polimer anyagok
- Gépgyártás-technológia
- Elektrotechnológia alapjai
- Elektromechanika
- Informatikai rendszerek
- Programtervezés
- Mérés, jelfeldolgozás
- Műszaki hőtan
- Áramlástechnikai gépek
- Kalorikus gépek
- Irányítástechnika

Differenciált szakmai törzsanyag

- VEM alapjai
- Szakirányok

Gazdasági és humán ismeretek

- Makro- és mikroökonómia
- Menedzsment és vállalatigazgatás
- Üzleti jog
- Környezetvédelmi rendszerek

Gépészmérnöki mesterszak, épületgépész szakirány a 2007/2008-as tanévtől (MSc.) indul.

További képzések:

Egyetemi szintű okleveles gépészmérnökképzés

Speciálisan épületgépészeti tárgyak:

Kötelező tárgyak

- Fűtéstechnika
- Klimatechnika
- Komfortelmélet
- Víz-csatorna-gázellátás
- Klimatechnikai rendszerek
- Légtechnikai rendszerek
- Tervezés

Kötelezően választható tárgyak

- Épületgépészeti energetika
- Épületszerkezetek hőtechnikája
- Megújulóenergia-források az épületgépészetben
- Hűtéstechnika
- Tervezés

MARMOL

- Víz-csatorna-gázellátás
- Épületgépészeti környezetvédelem
- Épületgépészeti mérések
- Épületgépészeti méretezés
- Épületgépészeti szabályozástechnika
- Ipari szellőzés
- Távhőellátás

Kiegészítő képzés

A karon folyó kiegészítő képzés a gépészmérnöki főiskolai oklevéllel rendelkezők részére biztosítja azokat az ismereteket, amelyek megszerzése után okleveles gépészmérnökké válhatnak.

Posztgraduális képzések

Doktori (PhD) képzés

Megnevezés: Pattantyús-Ábrahám Géza Gépészeti Tudományok Doktori Iskola.

A képzés négy alapprogramja közül az egyik a „Gépészeti eljárások, épületgépészeti és mezőgazdasági gépészeti tudományok” alapprogram.

(Forrás: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

<http://www.gepesz.bme.hu/magyar/karrol>)

3.2.1.2. Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar, Épületgépész szakirányú továbbképzési szak

A Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Karán a gépészmérnöki alapképzés (BSc) egyik választható szakiránya a 2005/2006-os tanévtől az épületgépész szakirány. Az általános és szakmai alapozó ismeretek mellett szakirányonként változó szakmai ismereteket sajátítanak el a diákok. Ezek az épületgépész szakirányon pl. fűtéstechnika, légtechnika, **gáztechnika**. A nappali tagozatos hallgatók a 3., a levelező tagozatosak a 4. félévtől választhatnak szakirányt. A szakirány elvégzése többek között épületek épületgépészeti rendszerének tervezésére, kivitelezésére, üzemeltetésére és a kereskedelemben való aktív részvételére jogosít fel. **A**

hallgatók jórészt inkább a tervezői jogosultság megszerzése érdekében veszik fel a szakirányt.

A képzés felnőttképzés keretein belül is elvégezhető. A szakra 35 főt vesznek fel, a képzési idő 4 félév. A képzés célja Olyan speciális ismeretekkel rendelkező szakmérnökök képzése, akik mérnöki szakképzettségük és felsőfokú szakismereteik birtokában folytatott eredményes mérnöki tevékenységük során szerzett tapasztalataikra támaszkodva képesek az épületgépészeti tervezés és kivitelezés folyamatainak, épületgépészeti vállalkozásoknak, valamint projekteknek komplex irányítására és vezetésére.

A képzés főbb tanulmányi területei:

- *Alapismeretek és szakmai törzsanyag (42 %):* Matematika, informatika, hőtan, áramlástan, áramlástani gépek, elektrotechnika, energiagazdálkodás, épületfizika, minőségbiztosítás, építészeti ismeretek, környezetvédelem.
- *Speciális ismeretek (58 %):* Világítástechnika, gáztechnika, fűtéstechnika, lég- és klimatechnika, épületgépészeti tervezés, biztonság- és háztartástechnika, közművek, épületgépészeti szabályozástechnika, menedzsment ismeretek.

Az oklevélben szereplő, szakirányú szakképzettség megnevezése: főiskolai szakmérnök, épületgépész szakon. Szükséges előképzettség: A képzésben főiskolai vagy egyetemi szintű gépészmérnöki, villamosmérnöki és építőmérnöki képzettséggel rendelkezők vehetnek részt. Az oklevél megszerzésének feltétele: sikeres záróvizsga és 40 év alattiak részére (alapfokú "C" vagy középfokú "A" vagy "B") nyelvvizsga bizonyítvány.

Tantárgyak

- Gépészeti ismeretek
- Bevezetés az automatikába
- Matematika
- Informatika
- Hőtan
- Áramlástan
- Hőtani gépek

- Áramlástanai gépek
- Építészeti ismeretek
- Elektrotechnika
- Világítástechnika
- Energiaellátás (hő)
- Épületgépészeti rendszerüzem diagnosztika
- Számítógépes tervezés
- Biztonságtechnika és háztartástechnika
- Környezeti energiaforrások

Differenciált szakmai ismeretek

- Épületfizika-komfortelmélet
- Vízellátás-csatornázás
- Anyagismeret
- Gáztechnika
- Fűtéstechnika
- Légtechnika-klímatechnika
- Épületgépészeti szabályozástechnika
- Hűtéstechnika (és hűtőgépek)
- Közművek

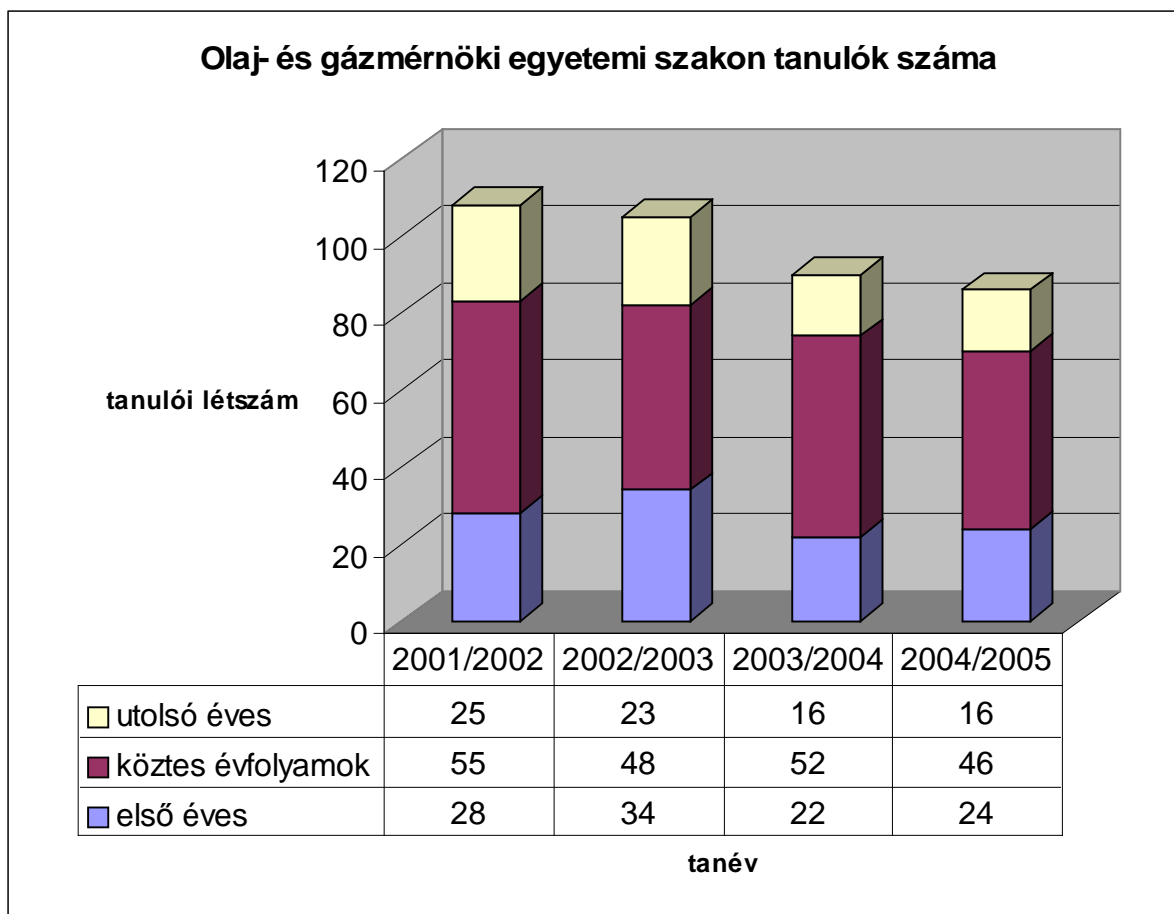
3.2.2. Mélyépítő mérnök

A mélyépítő mérnök szakma tantárgyait az építőmérnöki karokon oktatják.

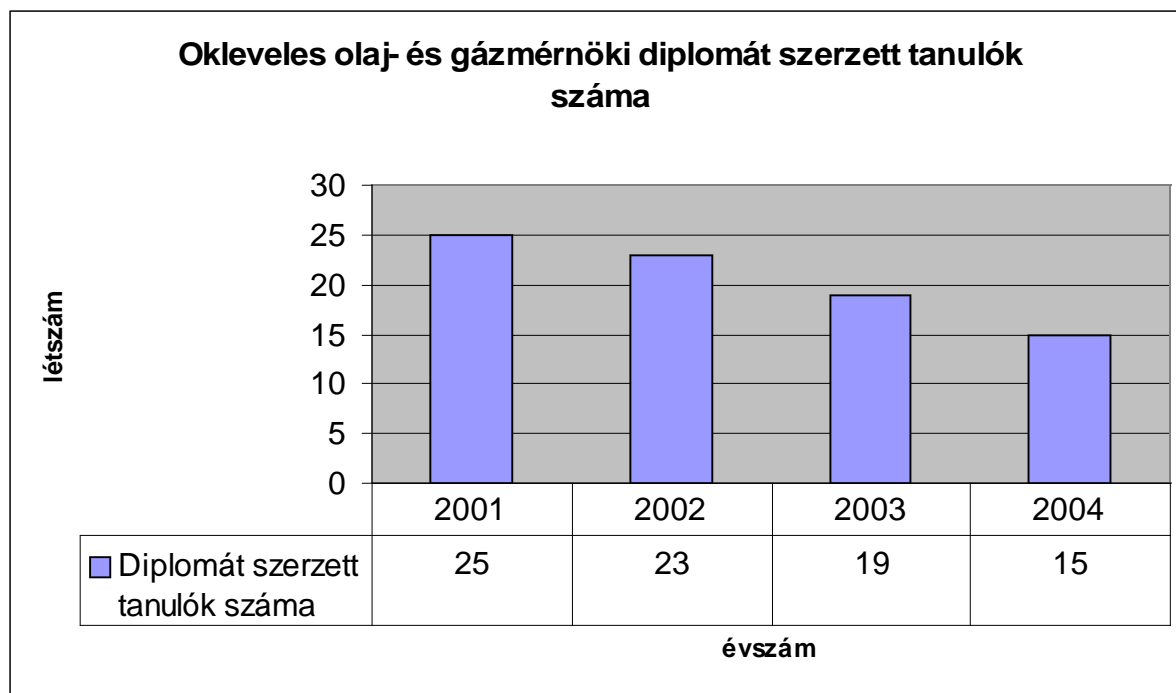
3.3. Gázipari és épületgépészeti szakokon tanulók és végzettek száma a statisztika tükrében

Az utóbbi két tanévben az olaj- és gázmérnöki egyetemi szakokon tanulók összlétszáma csökkent. Értelemszerűen az utóbbi 4 évben az oklevelet szerzett olaj- és gázipari mérnökök száma is csökkent (**19.és 20. ábra**).

19. Olaj- és gázmérnöki egyetemi szakokon tanulók száma (2001-2005).

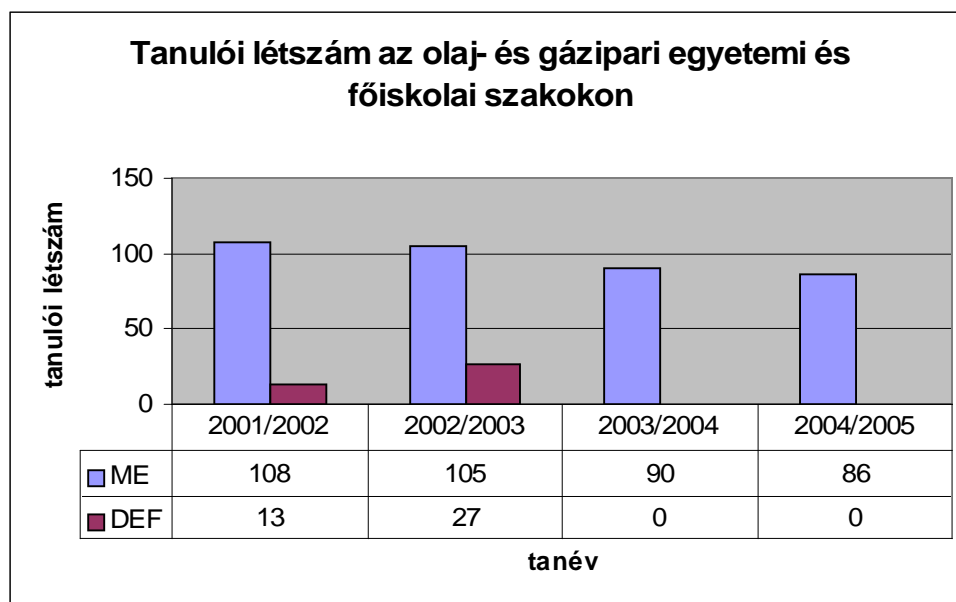


20. ábra: Okleveles olaj- és gázmérnöki diplomát szerzett tanulók száma (2001-2004)

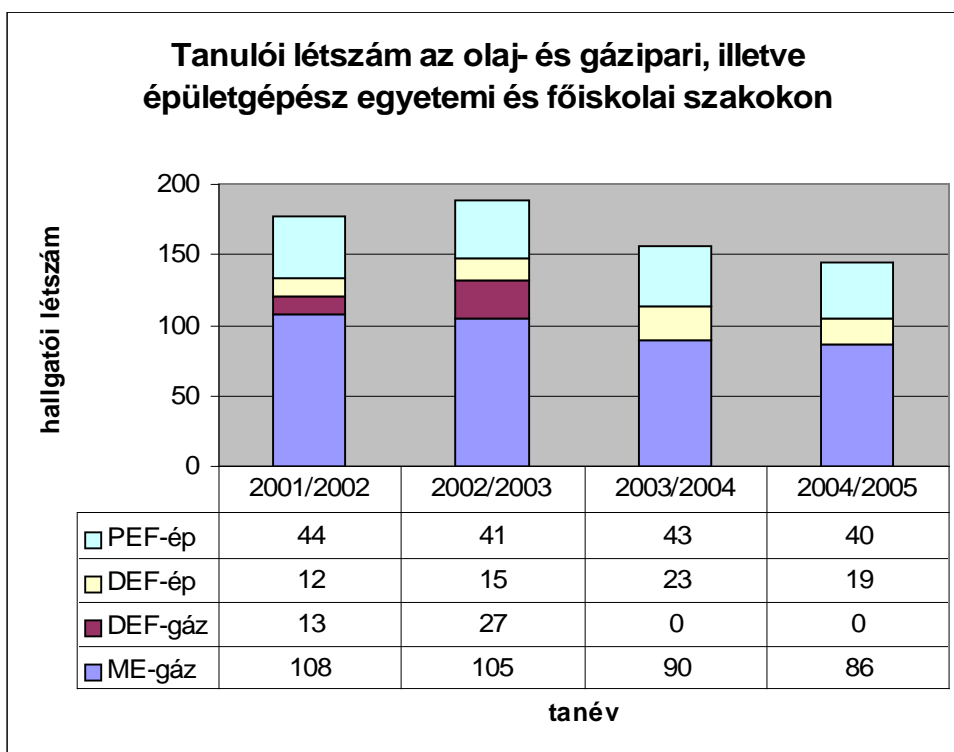


Forrás: OM

Olyan olaj- és gázipari egyetemi szak, mely minden évben indul, kizárólag a Miskolci Egyetemen található, de a tanulói létszám csökkenő tendenciát mutat (**21. ábra**).



21. Tanulói létszám az olaj- és gázipari egyetemi és főiskolai szakokon (2001-2005). ME: Miskolci Egyetem, DEF: Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar

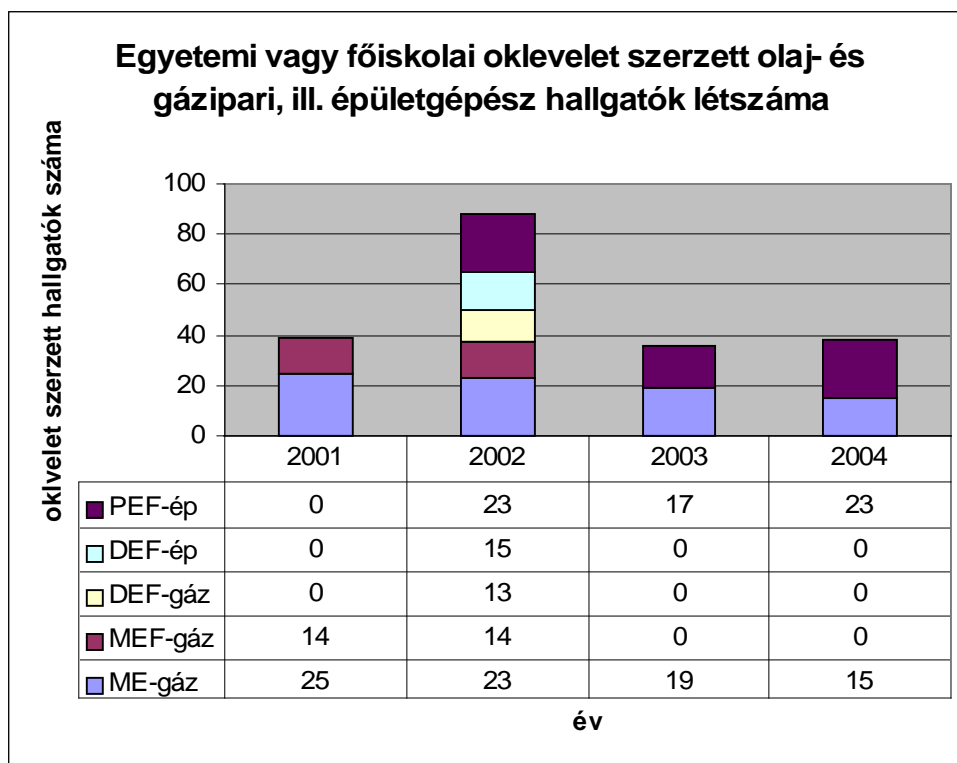


22. Tanulói létszám az olaj- és gázipari, illetve épületgépész egyetemi és főiskolai szakokon (2001-2005)

ME: Miskolci Egyetem, DEF: Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar, PEF: Pécsi Egyetem Pollack Mihály Főiskolai Kar, gáz: olaj- és gázipari, ép: épületgépész.
 Forrás: OM

Míg az olaj- és gázipari szakok tanulói létszáma évről évre csökken, az épületgépész szakirány népszerűsége viszonylag stabil marad az évek folyamán, valószínűleg azért, mert kevésbé specifikus szakma, így több lehetőséget hordoz magában, mint a gázipari (**22. ábra, 23. ábra**).

23. Egyetemi vagy főiskolai oklevelet szerzett olaj- és gázipari, ill. épületgépész hallgatók száma



ME: Miskolci Egyetem, MEF: Miskolci Egyetem Műszaki Főiskolai Kar, DEF: Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Kar, PEF: Pécsi Egyetem Pollack Mihály Főiskolai Kar, gáz: olaj- és gázipari, ép: épületgépész szak.

Forrás: OM

(Forrás: OM felsőoktatási statisztika)

3.4. Motiválás

A *Miskolci Egyetem Alapítványainak* pályázati lehetőségei az egyetemen folyó összes képzésre vonatkoznak, míg egyes *Kari Alapítványokat* kifejezetten a gázipari szakképzés területén pályázók támogatására hoztak létre.

A Miskolci Egyetem Kari Alapítványai közül a Zsán Zsuzsa Alapítvány célja a Műszaki Földtudományi Karon folyó gázmérnök képzés támogatása, a szakirány hallgatói részére a korszerű szakmai ismeretek elsajátításának elősegítése, a kiemelkedő szakmai, tudományos tevékenység támogatása. Az alapítvány 1993 óta működik, de jelenleg a *pályázati lehetőség átmenetileg fel van függesztve*. Az Alapítványból támogatás adható:

MARMOL

- kiemelkedő szakmai és tanulmányi munka elismeréseként ösztöndíj formájában,
- hallgató által készített kiemelkedő szakmai-tudományos munka elismeréseként pályadíj formájában,
- hallgatók hazai vagy külföldi tanulmányútjának, szakmai gyakorlatának, részképzésen, illetve szakmai rendezvényen való részvételének elősegítésére ösztöndíj formájában.

Az Alapítványra a Műszaki Földtudományi Kar III-IV-V. évfolyamos gázmérnök hallgatói nyújthatnak be pályázatot, ebből szemeszterenként legfeljebb 5 fő részesülhet támogatásban.

Az 1995-ben alapított Gyulay Zoltán Alapítvány célja a Miskolci Egyetem Kőolaj és Földgáz Intézetében a

- tudományos tevékenység, kutatás,
- oktatás, képességfejlesztés, ismeretterjesztés

A Miskolci Egyetem Kőolaj és Földgáz Intézetben, valamint a Földtani és Geofizikai Intézetben

- az anyagi feltételek megteremtése
- támogatásban részesíteni az intézetnél foglalkoztatott oktatókat és kutatókat,
- támogatásban részesíteni a magasan képzett nyugdíjas oktatókat nagy szakmai tudásuk és tapasztalatuk kamatoztatása érdekében,
- támogatásban részesíteni olyan tehetséges fiatalokat, akik doktorandusz hallgatóként aktívan részt vesznek az intézeti oktatási, kutatási feladatok megoldásában,
- lehetővé tenni szakemberek határozott ideig tartó alkalmazását, oktatási és kutatási célfeladatok ellátására.

A MOL Rt. (Magyar Olaj- és Gázipari Rt. jogelődje, az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt /OKGT/) által alapított **Peregrinatio IV.** Alapítvány Kuratóriuma a Miskolci

Egyetemen folyó képzés színvonalának emelése, nemzetközi nyitottságának elősegítése, kapcsolatteremtésre képes, képzett, sokoldalú szakemberek nevelésének érdekében támogatja

- az egyetemi hallgatók külföldi részképzését
- az egyéni, illetve csoportos hallgatói tanulmányutakat
- a kőolaj- és földgázipar számára kiemelkedő munkát végző oktatók, kutatók elismerését
 - a kőolaj- és földgáz ipar szakember igényeinek biztosítása érdekében kiemelkedő oktató-nevelő munkát végzők elismerését
 - a kőolaj- és földgáz ipar fejlesztése érdekében kiemelkedő tudományos kutatómunkát végzők elismerését

Az Alapítvány kuratóriumi döntései olyan pályázatoknak kedvez, mint pl. gázmérnök hallgatók csoportos tanulmányútjának költségeinek fedezése vagy a Gázmérnöki tanszéken tudományos diákkör 2005. évi tevékenységének támogatása.

(Forrás: Miskolci Egyetem, <http://www.uni-miskolc.hu/alapitvany/index.htm>)

3.5. Egyetemen, főiskolán kívüli felsőoktatás

Az oktatásban a hagyományos iskolarendszer mellett egyre nagyobb szerepet játszik az előkészítő, átképző, posztgraduális képzést biztosító oktatási centrumok - különböző magánszemélyek, egyesületek, kamarák, alapítványok által fenntartott - hálózata. Ezekből csak a Közép-Dunántúlon mintegy félszáz működik.

3.5.1. Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány, Logisztikai és Gyártástechnikai Intézetet

Az alapítványt a magyar kormány hozta létre a német Fraunhofer Gesellschaft támogatásával, a magyarországi fiatal mérnökgeneráció bevonására a modern, nemzetközi szintű kutatásba. A Bay Zoltán Logisztikai és Gyártástechnikai Intézetet 1993-ban alapította a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány (Miskolctapolca).

Az intézet részt vesz a Miskolci Egyetem alap és posztgraduális képzésében, valamint a PhD. képzésben. Az intézet K+F és nemzetközi pályázatok által végzett kutatásokat, illetve vállalkozásokban vesz részt. A gáziparral kapcsolatos pályázatok közül egy példa a „Tranzit olaj- és gázvezetékek élettartamának menedzselése a közép- és kelet-európai országokban, multimédia bázisú szakértői rendszer kidolgozása (Nemzetközi pályázat)”.

Az alapítványnak a Miskolci Egyetemmel megállapodási szerződése van, annak a közös céljának a megvalósítása érdekében, hogy elősegítsék

- a piacorientált alkalmazott kutatás-fejlesztés és a felsőoktatás kapcsolatának erősítését;
- az egyetemen létrejött alapkutatási eredmények gyakorlati hasznosítását;
- az egyetemi kutató kapacitás céltudatos bekapcsolását az alkalmazott kutatás-fejlesztésbe;
- az alapítványi kutatóintézet szellemi kapacitásának és eszközeinek rendszeres bekapcsolását a felsőoktatásba.

Az együttműködés keretében az alapítvány

- által létesített intézet a logisztika, gyártástechnika, újrahasznosítás, alkalmazott informatika, anyagtudomány, lézertechnikai alkalmazások és szerkezetintegritás szakterületen az alap- és fejlesztő kutatások közötti kapcsolat kiépítésében az egyetemmel közösen dolgozik.
- Eseti kutatási megbízásokat ad - szerződéses kötelezettségei teljesítéséhez - egyetemi oktatóknak és egyetemi szervezeti egységeknek/laboratóriumoknak speciális felkészültséget igénylő feladatok elvégzésére.
- Lehetővé teszi, hogy az intézeti kutatók a szakterületükön részt vegyenek az egyetemi oktatásban előadások és gyakorlati foglalkozások tartásával.
- Lehetőséget biztosít egyetemi hallgatók számára gyakorlati oktatásra és diplomaterv készítésre az alapítványi kutatóintézetben.
- Lehetőséget biztosít doktoranduszok számára kutatómunka végzésére az alapítványi intézetben, és számukra megállapodás szerinti munkajövedelmet ad.

MARMOL

- Az egyetemmel történt egyeztetés szerint posztdoktori kutatóhelyet létesít az alapítványi kutatóintézetben.
- Az egyetemmel történt egyeztetés szerint kihelyezett tanszék(ek)nek helyet biztosít az alapítványi kutatóintézetekben.
- Az egyetem részére és megbízásából végzett szolgáltatásokat önköltségi áron számlázza, amennyiben non profit feladat megoldásával kapcsolatos.

Az együttműködés keretében az egyetem

- biztosítja az alapítványi intézetek szakterületén működő egyetemi oktatási-kutatási szervezetek együttműködését az intézetekkel.
- Beépíti az alapítványi intézetek szakterületéhez tartozó oktatási modulokat a képzési tematikába.
- Oktatási lehetőséget biztosít az intézetek kutatói számára az egyetemi oktatókkal azonos feltételek mellett.
- Állandó jelleggel végzős hallgatókat és doktorandusokat küld az intézetekbe kutatómunkára, illetve diplomaterv készítésére és elősegíti a doktorandusok egyéni tanterv szerinti felkészülését.
- Tudományos fokozat szerzési lehetőséget biztosít az alapítványi intézetek szakterületén, beleértve e szakterület szerepeltetését az egyetemi akkreditációban.
- Kihelyezett tanszékek létrehozását kezdeményezi az alapítványi intézetekben olyan tudományterületeken, amelyek az egyetemi tanszéki struktúrában nincsenek jelen, de az alapítványi intézetek hazai és nemzetközi összehasonlításban elismert tevékenységet folytatnak.
- Lehetővé teszi, hogy az intézeti kutatók által kezdeményezett továbbképző tanfolyamok az egyetem Továbbképzési Központjának keretein belül kerüljenek meghirdetésre.
- Az intézetek által igénybevett egyetemi infrastrukturális szolgáltatásokat az egyetem és saját szervezeti egységeire vonatkozó díjszabás szerint, illetve önköltségi áron számlázza az intézetnek. (A Bay Zoltán intézetekben a feladatok megoldása mindig nonprofit módon valósul meg.)

MARMOL

- Biztosítja az intézeti kutatók számára az egyetemi oktatókkal azonos feltételek mellett az egyetemi könyvtár, menza, sport és más létesítmények használatát.

A két együttműködő fél továbbá

- közösen vállalkozik egyetemi szabadalmak megvalósítására a feltalálókval kötött szerződés alapján.
- A közösen kifejlesztett technológiák, gépek, műszerek, szoftverek védelmét szolgáló szabadalmi, termékvédelmi bejelentéseket közösen végzik.
- A védett témák technológia transzferjének elősegítéséhez szükséges berendezések, eszközök beszerzését, illetve előállítását - esetileg megállapított költségmegosztás alapján - közösen végzik.
- Közösen kezdeményezik és szervezik - más résztvevők bevonásával – a térségek fejlesztéséhez kapcsolódó tevékenységeket.
- Közösen szervezik szakmai részvételüket nemzetközi konferenciákon, kiállításokon, közös költségviselés mellett.

(Forrás: Bay Zoltán Logisztikai és Gyártástechnikai Intézetet,
http://www.bzlogi.hu/WWW/oldalak/BAYLOGI/BAYLOGI_honlap/Egyuttmukodesek/Egyuttmukodesek/index.html.)

Az intézet oktatási anyagai:

- A törésmechanika és az anyagvizsgálat története
- Az R6 módszer gyakorlati alkalmazása
- Dinamikus törési jellemzők meghatározása
- Előadások a kárelemzés elveiről VIDEO sorozat
- Fáradásos repedésterjedési vizsgálatok
- Fejezetek a nemlineáris károsodás- és törésmechanikából
- Keménységmérés
- Kisciklusú fárasztás
- Lineáris törésmechanika
- Műszaki hibák és törvényszéki műszaki tudományok

- Rezgésmérések és rezgésvizsgálatok
- Roncsolásmentes vizsgálati módszerek
- Törésmechanikai példatár

3.5.2. Egy, a gázipari továbbképzésben jelentős szerepet vállaló részvénytársaság, a Dunagáz Rt., Oktatási és Minősítő Központ

A dorogi székhelyű Dunagáz Rt.-t 1990-ben gázszolgáltatók és magánszemélyek alapították. Fő feladatuként a gázipar oktatási igényeinek kielégítését határozták meg továbbképzésekkel, konferenciákkal, szakmai tapasztalatok cseréjével. A Dunagáz Rt. ugyanakkor részt vesz az energiaipar szerkezetátalakításával összefüggő országos rendezvények, fórumok és konferenciák megszervezésében. Évente megrendezik a Dunagáz szakmai napok konferenciát és kiállítást, ahol a gáz- és közműipart érintő aktuális témaköröket vitatják meg és mutatják be. 1990-től napjainkig mintegy 70 ezer "diákjuk" volt. Figyelemre méltó, hogy a Gázipari Oktatási és Minősítő Rt. oktatási kínálatában ma már egyedi és speciális munkaerőpiaci-felzárkóztató, ismeretfelújító, a munkaerőpiacra történő visszajutást segítő, illetve kereskedelmi és ügyfélszolgálati - képzések is szerepelnek. Egy félévben csaknem kétezren vettek részt különböző tanfolyamaikon. Ezek térítéskötelesek. Általában a munkáltató vállalja a képzési költségeket, újabban a munkapiaci helyzet változásának eredményeként viszont egyre gyakoribb az önfinanszírozó hallgató is. A munkanélkülieket a munkaügyi központok segítségével tudják képzési támogatáshoz juttatni. A hallgatók a kívánt szakképesítés megszerzése után sem szakadnak el az intézettől. Általános tapasztalat, hogy aki náluk képesítést szerzett, tartós partneri kapcsolatban marad az intézettel, elsőként hozzájuk fordulnak szakmai tanácsért, további képzésért, esetenként technológiáért.

(Forrás: Népszabadság 2002.09.23.,

<http://free.srv.hu/s/z/szaktanfolyam/modules.php?name=News&file=article&sid=145>).

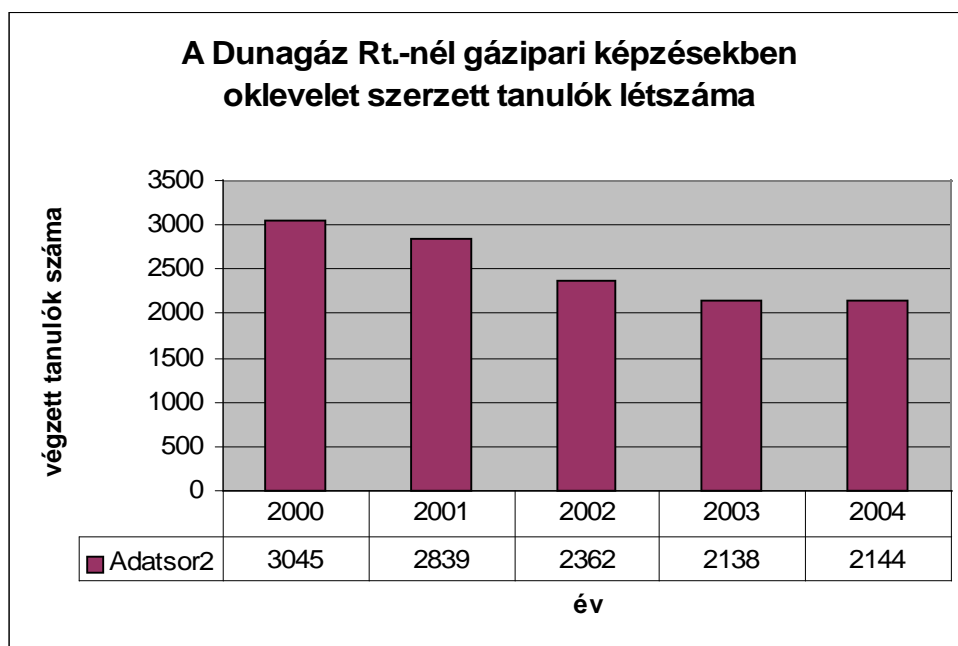
Az Rt. képzésein oklevelet szerzett tanulók száma az utóbbi 5 évben csökkenő tendenciát mutat. (**24. ábra**)

Az oktatási központ gáziparral kapcsolatos tanfolyamai a 2.1.-es fejezetben felsoroltakon kívül:

MARMOL

- Polietilén csövekkel épített gázvezeték rendszerek beruházói, építésvezetői feladatai.
OBF utasítás szerint PE gázvezeték építésének irányítása, ellenőrzése.
(A képzés időtartama: 10 nap.)
- Gázelosztó hálózatok leágazó és csatlakozó fogyasztói vezetékrendszerének szerelése.
Leágazó vezetékek és annak szerelvényeinek szerelésére, elhelyezésére, gázvezeték építésnél PE csatlakozó vezetékek hegesztés nélküli építésére jogosít fel.
- Gáztüzelő-berendezés továbbképző tanfolyamai választott gyártók termékeire.
(A képzés időtartama: 1 nap)
- Rézcsöves szereléstechológia.
Épületen belüli víz-, fűtés-, és gázvezeték szerelés korszerű módszereinek alkalmazására jogosít fel. (A képzés időtartama: 2 nap.)
- Felelős gázüzemi vezető (szakterület megjelölésével).
Gázszolgáltató kirendeltség-vezetői, csőhálózat építés és belső szerelés csoportvezetői és művezetői munkakör betöltésére feljogosító tanfolyam. (A képzés időtartama: 4x1 hét.)
- Gázelosztó-hálózati üzemzavar-elhárítás gyakorlata (HAVARIA).
A tanfolyam típusa: Gázelosztó-hálózat üzemeltetése során leggyakrabban előforduló hibák elemzésén keresztül a hibaelhárítási módszerek megismerésére szolgáló tanfolyam. (A képzés időtartama: 3 nap.)
- Harmadik generációs csatlakozó és gázellátó rendszerek építése.
Szabvány alóli felmentéssel bíró nyomásszabályozó állomások telepítésére jogosít fel.

24. A Dunagáz Rt.-nél gázipari képzésben oklevelet szerzett tanulók létszáma 2000 és 2004 között



Forrás: Dunagáz Rt., saját gyűjtés

3.5.3. Egy új szakképzés: Energiapiaci menedzser

2005-ben az "Alsóörs Energetikai Szakképzési Központ" képzési programjának részeként hirdették meg az Energiapiaci menedzser szakképesítést nyújtó tanfolyamot. A képzés elvégzésének feltétele felsőfokú végzettség, fő területei az

- energetikai piac átalakulás-, valamint az energetika és a környezet összefüggéseinek hatása a szemléletváltásra piaci és felhasználói oldalon egyaránt
- energetikai piac működésével és szabályozással összefüggő ismeretek
- energetikai EU-s és hazai pályázati lehetőségek, kritériumok
- új üzleti ismeretek a földgáz- és villanykereskedelem, a hálózati hozzáférések, illetve a CO2 kibocsátás kereskedelem területén
- versenyeztetés lehetőségei, feltételei
- tárgyalás technika

MARMOL

A 10 napos képzés célja, hogy a változó energetikai-piaci feltételekkel lépést tartani tudó, szakembereket képezzen. A szigorúan vett műszaki-szakmai képzéseken kívül – úgy tűnik –, hogy a jövőben teret kapnak akár a gázipar területén is a pénzügyi, üzleti szakképzések.

(Forrás: <http://www.europauniversitas.hu>)

Konklúziók a helyzetkép alapján

Az elmúlt öt évben mind a középfokú, mind a felsőfokú képzést igénylő gázipari szakmák népszerűsége csökkenni látszik. A tanulólétszámok is kisebbek, és az induló szakok, karok száma is csökkent. A középfokú gázipari képzés ráadásul meglehetősen lokalizált, gázipari technikai képzés például csak két helyen, Nagykanizsán és Miskolcon folyik, mélyfúró technikai képzés pedig kizárólag Nagykanizsán. Ez valószínűleg annak köszönhető, hogy a gázipar egy speciális terület, ahol a szakmai képzésnek még a középfokú oktatásban is hagyományai vannak, illetve inkább voltak.

Mivel nincs már meg a gáziparban a szakmák hagyományon alapuló továbbvitele egy családon belül, a lokalizálódás elszigetelte magát a képzést, és a képzésben részesülők körét. *Egyfelől a szakképzés lokalizálódása nem kedvez a szakma népszerűségének, másfelől a szakma népszerűségének csökkenése hozzájárul a képzés lokalizálódásához.*

Némiképp javítja a helyzetet az, hogy a szóban forgó gázipari szakképesítéseket már felnőttképzés keretein belül is el lehet sajátítani. A felnőttképzések több helyszínen folynak ugyan (Kiskunhalas, Hajdúszoboszló, Szeged, Orosháza), de azok is a nagykanizsai szakképző iskola szervezésében történnek.

Amíg a technikai szakmákat (gázipari technikus, mélyfúró technikus, fluidumkielvező technikus, illetve megújulóenergia-gazdálkodási technikus) gyakorlatilag egyetlen (illetve még egy) helyen oktatják iskolarendszerben, addig a gáziparban szükséges egyéb képesítések megszerzésére számtalan egyéb lehetőség van tanfolyami, felnőttképzési, szakképzési szinten (Oktáv, SZTÁV, EUROKT-AKADÉMIA, Dunagáz Rt., Országos Munkavédelmi Képző és Továbbképző Kft.). Ezek általában a gázipari munkák egy kisebb, specifikus szegmensbeli munkakör betöltésére jogosítanak (pl. gáz- és olajtüzelő-berendezés szerelő, töltőállomás kezelő, eladó).

MARMOL

A felsőfokú gázipari mérnökképzés szintén a nagy múltra visszatekintő egyetemeken folyik (Miskolc, Pécs, Debrecen). A lokalizálódás azonban itt is jelentkezik, a szó szoros értelmében vett gázipari mérnököt kizárólag a Miskolci Egyetemen képeznek. A többi egyetemen inkább a gáziparra kevésbé specifikus, de ahhoz szorosan kapcsolódó épületgépészetet oktatják. *Ez nem okoz problémát, hiszen az egyetemista korú fiatalok sokkal mobilabbak, mint a tizenévesek.*

A középfokú szakképzés a a gázipari szakmák művelésének és a gázipari munkakörök betöltésének lényeges, elengedhetetlen eleme. A szakképzés korábban említett erőteljes lokalizációját ellensúlyozhatja a *tizenévesek mobilabbá tételének* szorgalmazása. Ezzel valóra válhat, az, hogy a már jól felszerelt, kifejezetten a gyakorlati oktatásra berendezkedett iskolák kihasználtak legyenek. A másik megoldás az lehetne, hogy más régiókban is kialakítsanak specifikus gázipari iskolákat. A piac azonban vélhetően túl kicsi ahhoz, hogy nagy pénzeket költsenek új iskolák létrehozására. Kérdés azonban, hogy milyen eszközökkel lehetne a tizenéveseket arra ösztönözni, hogy lakóhelyüktől távol tanuljanak.

A középfokú szakképzés igen lényeges eleme az oktatás tartalma. Egy oktatási anyag mindig továbbfejlesztésre szorul, a fejlesztés a munkaerőpiaci igények és a képzési kínálat találkozását hivatott segíteni. Ahhoz, hogy a képzési kínálatot a munkaerőpiaci igényekhez igazítsuk, arra van szükség, hogy a munkáltató, a szakképző és a kormányzat közösen döntsenek egy-egy képzés létjogosultságáról, illetve a képzés tartalmi elemeiről.

Az egyes gázipari szakképesítések tantárgyi egyezése – az elméleti alapokat és a társadalmi, gazdasági ismereteket leszámítva – kismértékű. Ez nem csoda, hiszen annyira speciálisak a szakmák, hogy mindenképpen szükséges az adott feladat ellátására felkészítő képzés elvégzése. Mégis, egy gázipari technikus szakképesítéssel kellő alapot lehet szerezni más gázipari munkakörök betöltéséhez is, sőt a mestervizsgával nem rendelkező gázvezeték- és készülékszerelők érvényes igazolványához feltétel a technikus végzettség.

A kölcsönösségnek a szakember kereslet és kínálat terén nemcsak a szakmai tartalom kialakításában kell érvényesülnie. Ugyanolyan fontos az, hogy a *munkaadó*

MARMOL

a „beiskoláztatásban” is részt vállaljon. Rövidtávon kifizetődőnek tűnik a munkavállalók tanfolyami továbbképzése vagy felnőttképzése. A munkahelyhez és szakmához kötődés ma már kiment a divatból, pedig egy olyan területen, mint a gázipar, valószínűleg hosszútávon az *igényeknek megfelelő szakember „kinevelése” éri meg jobban*. A fiatal szakemberek kitanításának feltételei megvannak a nagykanizsai iskolában. A kitanítás módjai között megemlíteném pl. a második szakirány elvégzésének támogatását ösztöndíj formában, a gyakorlati oktatás biztosítását a munkahelyen, tanulószerveződés vagy egyéb formában. A tanulószerveződés egyúttal ösztönzőleg hathat ahhoz is, hogy a fiatalok hajlandóak legyenek lakóhelyüktől távol tanulni.

A szakképzés helyzetén segíteni hivatott pályázati lehetőségek, a HEFOP és ROP, sajnos *kis hatással vannak* a gázipari szakképzésre, mivel ilyen témájú pályázatok nem nagyon születtek az elmúlt évben, illetve ha igen, azok nem nyertek támogatást.

Források

Nemzeti akcióprogram a növekedésért és a foglalkoztatásért 2005-2008 (FMM)

26/2000. (VII. 28.) GM rendelet a gázszerelők nyilvántartásáról, 1. sz. melléklet

7/1993. (XII. 30.) MüM rendelet az Országos Képzési Jegyzékről

Telefonos interjú a Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola tanárával

A Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége Oktatási Központjának tanfolyami tájkoztatója 2005-2006.

www.sulinet.hu

www.kepzeslista.hu (Képzéslista – Magyarországi képzések keresőoldala)

www.palya.hu (Oktatási portál)

www.nive.hu (Nemzeti Szakképzési Intézet)

www.taninfo.hu (TANINFO Képzési Szakértő és Információsztolgáltató Kft.)

www.nszk.hu/nrk (Nemzeti Referencia Központ)

www.mot.hu (Magyar Oktatási Tájékoztató)

www.afsz.hu (Állami Foglalkoztatási Szolgálat)

www.szakma.hu (Szakiskolai Fejlesztési Program)

www.epalya.hu (Állami Foglalkoztatási Szolgálat)

MARMOL

www.internettudakozo.hu

www.om.hu (Oktatásügyi Minisztérium)

www.fmm.gov.hu (Foglalkoztatáspolitikai és Munkaügyi Minisztérium)

www.nfi.gov.hu (Nemzeti Felnőttképzési Intézet)

www.mszt.iif.hu (Magyar Szakképzési Társaság)

www.oki.hu (Országos Közoktatási Intézet)

www.dunagaz.hu (Dunagáz Rt.)

<http://free.srv.hu/p/e/pergertamas/index.php> (Zsigmondy Vilmos és Széchenyi István Szakképző Iskola)

<http://www.mkeh.hu> (Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal)

<http://www.uni-miskolc.hu> (Miskolci Egyetem honlapja)

<http://www.gepesz.bme.hu> (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem)

<http://www.bzlogi.hu> (Bay Zoltán Logisztikai és Gyártástechnikai Intézet)

<http://www.europauniversitas.hu>